
**PENGARUH *BOOK-TAX DIFFERENCES* TERHADAP
PERTUMBUHAN LABA
(STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN PROPERTI, REAL ESTATE DAN
KONTRUKSI BANGUNAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA
PERIODE 2012-2017)**

Fahrul Alam Masruri¹⁾, Lisna Lisnawati²⁾, Hera Fitriani Pratama³⁾

STIE Sebelas April Sumedang

¹ Masruri2012af@gmail.com, ² Watilisna879@gmail.com, ³ herafpratama@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya upaya manajemen laba yang membuat perusahaan menghitung 2 versi laporan keuangan setiap tahunnya, yaitu laporan keuangan berdasarkan prinsip-prinsip akuntansi yang berlaku umum yaitu Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) dan laporan keuangan yang dihitung berdasarkan ketentuan perpajakan yang berlaku. Hal ini pada akhirnya akan menimbulkan adanya perbedaan dalam perlakuan pengakuan dalam menghitung laba yang disebut *book tax differences*. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris tentang pengaruh *book tax differences* terhadap pertumbuhan laba. Pertumbuhan laba dihitung menggunakan perubahan laba bersih sebelum pajak. Objek dari penelitian ini adalah perusahaan properti, real estate dan konstruksi bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2012-2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Data yang dikumpulkan merupakan data sekunder yang berupa dokumentasi laporan keuangan yang terdiri atas laporan posisi keuangan, laporan laba rugi dan laporan arus kas dari tahun 2012-2017. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Book tax differences* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan laba dengan *t* hitung sebesar 5,193 dan *p-value* sebesar 0,003 (*p-value* < 0,005). Sehingga perusahaan dirasa perlu untuk bisa memanfaatkan *book tax-differences* secara bijak.

Kata Kunci : *Temporary differences, permanent differences, book-tax differences, pertumbuhan laba*

1. PENDAHULUAN

Menurut Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) 01 tentang penyajian laporan keuangan (2015:2), pengguna laporan keuangan meliputi investor sekarang dan investor potensial, karyawan, pemberi pinjaman, pemasok dan kreditor usaha lainnya, pelanggan, pemerintah dan masyarakat. Dimana mereka menggunakan laporan keuangan untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda-beda.

Beberapa perusahaan *go public* mempublikasikan laporan keuangannya pada Bursa Efek Indonesia (BEI). Laporan keuangan yang dipublikasikan meliputi laporan keuangan triwulan maupun tahunan yang telah selesai diaudit. Laporan keuangan tersebut terdiri atas laporan posisi keuangan, laporan laba/rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan arus kas dan

catatan atas laporan keuangan. Dimana, laporan keuangan menunjukkan apa yang telah dilakukan manajemen (*stewardship*), atau pertanggung jawaban manajemen atas sumber daya yang dipercayakan kepadanya. Pengguna yang ingin menilai apa yang telah dilakukan atau pertanggungjawaban manajemen manajemen membuat demikian agar mereka dapat membuat keputusan ekonomik. (PSAK 01, 2015 : 3).

Namun pada saat ini, ketika laporan keuangan seharusnya memiliki informasi yang valid dan memadai untuk memastikan apa yang seharusnya dilakukan agar menghasilkan keputusan yang tepat. Kebanyakan manajer sering menyalahgunakan kebebasan ini untuk melakukan manajemen laba dan merekayasa laporan keuangan. Manajemen laba dapat

mengurangi nilai ekonomis dari suatu laporan keuangan dan dapat mengurangi tingkat kepercayaan atas laporan keuangan (Wijayanti, 2006 dalam Mohd Zdulhiyanov, 2015). Manajemen laba dapat dilakukan tanpa melakukan pelanggaran. Upaya mempermainkan besar kecilnya komponen laporan keuangan ini sulit untuk dideteksi dan diketahui oleh pemakai informasi laporan keuangan, meskipun laporan keuangan menyertakan catatan yang menjelaskan laporan secara rinci komponen-komponen dalam laporan itu. Alasannya, pertama pemakai laporan keuangan tidak mempunyai kemampuan yang memadai untuk memahami catatan-catatan itu secara baik. Kedua, tidak semua metode atau prosedur yang dipakai perusahaan dapat dipahami oleh pemakai laporan keuangan.

Salah satu pemakai laporan keuangan adalah Pemerintah. Pemerintah dan berbagai lembaga yang berada di bawah kekuasaannya berkepentingan dengan alokasi sumber daya dan karena itu berkepentingan dengan aktivitas entitas. Mereka juga membutuhkan informasi untuk mengatur aktivitas entitas, menetapkan kebijakan pajak dan sebagai dasar untuk menyusun statistik pendapatan nasional dan lainnya (PSAK 01, 2015 : 2) . Maka, instansi pemerintah yang terkait adalah Direktorat Jenderal Pajak. Laba yang dilaporkan perusahaan menjadi dasar dalam penetapan pengenaan pajak. Oleh sebab itu, perusahaan menghitung 2 versi laporan keuangan setiap tahunnya, yaitu laporan keuangan berdasarkan prinsip-prinsip akuntansi yang berlaku umum yaitu Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) dan laporan keuangan yang dihitung berdasarkan ketentuan perpajakan yang berlaku (Deviana, 2010 dalam Rizal Julioe, 2017). Dari kedua metode perhitungan laporan keuangan tersebut maka akan menimbulkan adanya perbedaan diantara keduanya yang dikarenakan terdapat perbedaan perlakuan pengakuan dalam menghitung laba menurut akuntansi (*book income*) dengan laba/penghasilan menurut pajak (*taxable income*) atau yang disebut dengan *book tax differences* (Mildawati, 2015).

Book tax differences timbul dari perbedaan yang sifatnya sementara/beda waktu (*temporary*

differences) dan perbedaan yang sifatnya tetap (*permanent differences*). Perbedaan yang sifatnya sementara/beda waktu (*temporary differences*) merupakan perbedaan perlakuan akuntansi dan perpajakan yang sifatnya temporer. Artinya secara keseluruhan beban atau pendapatan akuntansi maupun perpajakan sebenarnya sama, tetapi tetap berbeda alokasi setiap tahunnya (Sukrisno Agoes, 2013:238). Perbedaan yang sifatnya tetap (*permanent differences*) timbul karena adanya perbedaan pengakuan penghasilan dan beban menurut akuntansi dengan fiskal yaitu adanya penghasilan dan beban yang diakui menurut akuntansi namun tidak diakui menurut fiskal, ataupun sebaliknya. Beda tetap mengakibatkan laba atau rugi menurut akuntansi (laba sebelum pajak / pre tax income) yang berbeda secara tetap dengan laba atau rugi menurut fiskal PhKP (*taxable income*). (Sukrisno Agoes, 2013:238).

Pertumbuhan laba merupakan persentase kenaikan laba perusahaan. Pertumbuhan laba adalah seberapa besar peningkatan laba yang dimiliki oleh suatu perusahaan (Hanafi dan Halim, 2009 dalam Wibisono, 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan laba diantaranya besarnya perusahaan, umur perusahaan, tingkat leverage, tingkat penjualan dan perubahan di masa lalu, naik turunnya harga pokok penjualan, naik turunnya biaya usaha, naik turunnya nilai rasio keuangan, naik turunnya tingkat bunga pinjaman, naik turunnya pos penghasilan oleh variasi jumlah unit, variasi tingkat harga dan perubahan kebijakan memberikan potongan, naik turunnya pajak atau tarif pajak yang harus dibayar dan perubahan metode akuntansi.

Penelitian ini mengkaji bagaimana *book-tax differences* berpengaruh pada pertumbuhan laba. Ini dikarenakan *book-tax differences* merupakan cerminan dari jenis kegiatan manajemen laba, menunjukkan sejauh mana laba yang dilaporkan manajemen menyimpang dari tingkat konsistensi perusahaan dan menangkap perbedaan antara PSAK dan peraturan pajak yang mempunyai implikasi untuk laba di masa yang akan datang.

Pengaruh *book tax differences* terhadap pertumbuhan laba pada nantinya akan

memberikan informasi mengenai karakteristik laba perusahaan dan kinerja perusahaan masa depan. Informasi tersebut diperoleh bukan hanya karena adanya praktik manajemen laba namun juga disebabkan oleh perlakuan transaksi ekonomi yang berbeda dan tarif pajak efektif yang berfluktuasi. Terlebih dikarenakan adanya perbedaan aplikasi antara ketentuan akuntansi berdasarkan Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan dengan ketentuan fiskal berdasarkan Undang-Undang Perpajakan.

2. KAJIAN PUSTAKA

Mildawati (2015) menyatakan *Book tax differences* merupakan perbedaan jumlah laba yang dihitung berdasarkan akuntansi dengan laba yang dihitung sesuai dengan peraturan perpajakan. *Book tax differences* dibagi menjadi 2 yaitu *temporary differences* (beda waktu) dan *permanent differences* (beda tetap). Sukrisno Agoes (2013:238) menjelaskan bahwa sesuai namanya beda waktu merupakan perbedaan perlakuan akuntansi dan perpajakan yang sifatnya temporer. Artinya secara keseluruhan beban atau pendapatan akuntansi maupun perpajakan sebenarnya sama, tetapi tetap berbeda alokasi setiap tahunnya. Sedangkan beda tetap terjadi karena adanya perbedaan pengakuan penghasilan dan beban menurut akuntansi dengan fiskal yaitu adanya penghasilan dan beban yang diakui menurut akuntansi namun tidak diakui menurut fiskal, ataupun sebaliknya. Beda tetap mengakibatkan laba atau rugi menurut akuntansi (laba sebelum pajak / pre tax income) yang berbeda secara tetap dengan laba atau rugi menurut fiskal PhKP (taxable income).

Hanafi dan Halim (2009) dalam Wibisono (2016) menjelaskan bahwa pertumbuhan laba adalah seberapa besar peningkatan laba yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Pertumbuhan laba ini merupakan presentase kenaikan laba perusahaan.

Pengaruh *book tax differences* terhadap pertumbuhan laba pada nantinya akan memberikan informasi mengenai karakteristik laba perusahaan dan kinerja perusahaan masa depan. Informasi tersebut diperoleh bukan

hanya karena adanya praktik manajemen laba namun juga disebabkan oleh perlakuan transaksi ekonomi yang berbeda dan tarif pajak efektif yang berfluktuasi. Terlebih dikarenakan adanya perbedaan aplikasi antara ketentuan akuntansi berdasarkan Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan dengan ketentuan fiskal berdasarkan Undang-Undang Perpajakan. *Book-tax differences* merupakan cerminan dari jenis kegiatan manajemen laba, menunjukkan sejauh mana laba yang dilaporkan manajemen menyimpang dari tingkat konsistensi perusahaan dan menangkap perbedaan antara PSAK dan peraturan pajak yang mempunyai implikasi untuk laba di masa yang akan datang.

1. Perbedaan temporer berpengaruh terhadap pertumbuhan laba

Untuk perbedaan temporer dengan koreksi positif, jumlah yang dikoreksi akan menambah perhitungan beban pajak kini. Namun disisi lain koreksi fiskal tersebut akan menimbulkan penghasilan pajak tangguhan. Hal itu menyebabkan perbedaan temporer yang tadinya dapat menambah pajak penghasilan melalui pajak kini selanjutnya akan dihapus melalui pengurangan pajak penghasilan dalam bentuk penghasilan pajak tangguhan.

Akun-akun tersebut antara lain akun dengan metode penyusutan, penilaian persediaan, penyisihan piutang tak tertagih, rugi-laba selisih kurs, metode amortisasi dan sebagainya. Hal ini dikarenakan perbedaan terletak pada metode yang digunakan yang akan mengakibatkan perbedaan alokasi beban atau pendapatannya.

2. Perbedaan permanen berpengaruh terhadap pertumbuhan laba

Perbedaan permanen sebagai salah satu pembentuk *book-tax differences* dapat mempengaruhi besar kecilnya laba bersih yang dihasilkan perusahaan. Hal ini disebabkan oleh adanya koreksi fiskal baik positif maupun negatif. Koreksi positif akan menambah laba fiskal. Semakin besar laba fiskal, beban pajak yang harus dibayarkan akan semakin besar pula dan akibatnya laba bersih berkurang. Sedangkan koreksi negatif berkebalikan dengan koreksi positif dimana akan mengurangi laba fiskal namun beban pajak yang dibayarkan akan

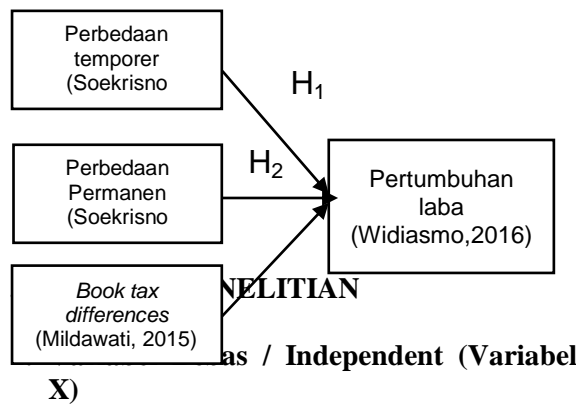
semakin kecil. Sehingga laba bersih akan semakin besar. Hal ini sejalan dengan Mildawati (2015) yang juga berkeyakinan bahwa perbedaan permanen berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan laba.

Akun-akun yang menimbulkan perbedaan permanen terdapat dalam UU No 36 tahun 2008 yaitu pasal 4 ayat (2), pasal 4 ayat (3), pasal 9 ayat (1), beban yang digunakan untuk mendapatkan penghasilan bukan objek pajak dan penghasilan bersifat final, penggantian sehubungan dengan natura dan sanksi perpajakan.

3. *Book tax differences* berpengaruh terhadap pertumbuhan laba

Book-tax differences memiliki hubungan positif dengan perubahan laba bersih. Hubungan ini menunjukkan bahwa perbedaan *book-tax differences* didominasi oleh barang-barang yang akan ditambahkan dalam rekonsiliasi. Yang terdapat pada perbedaan temporer dan perbedaan permanen.

Dengan kerangka pemikiran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Variabel bebas merupakan variabel yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah *temporary differences*, *permanen differences* dan *book-tax differences*.

Untuk menguji hubungan antara komponen *book-tax differences* dan pertumbuhan laba bersih. Pertama menghitung besarnya *book-tax differences* (TaxDiff) sebagai perbedaan antara penghasilan kena pajak dan laba bersih dengan skala total aset.

Book-tax differences diperoleh dari penghitungan dengan menggunakan prosedur :

$$\text{TAXDIFF} = \frac{\text{penghasilan kena pajak-lababersih}}{\text{aktivarata-rata}}$$

Laba bersih diukur sebagai pendapat sebelum pos luar biasa dan aktiva rata-rata adalah jumlah rata-rata total aset selama satu tahun sebelumnya.

Selanjutnya untuk menghitung perbedaan temporer digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Perbedaan Temporer} = \left\{ \frac{-(\text{Beban pajak tangguhan})}{t} \right\} * (1-t) / \text{aktiva rata-rata} \dots\dots$$

Setelah jumlah perbedaan temporer telah diketahui, maka langkah selanjutnya adalah mencari jumlah perbedaan tetap yang dihitung dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Perbedaan Permanen} = \text{TaxDiff} - \text{Perbedaan Temporer}$$

2. **Variabel Terikat / Dependent (Variabel Y)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu pertumbuhan laba. Pengukuran pertumbuhan laba menggunakan perubahan perubahan lababersih/*netincome* (ΔNI). Perubahan laba bersih /*netincome* (ΔNI) dalam penelitian ini menggunakan rentan waktu satu periode kedepan dengan alasan untuk dapat memberikan informasi yang tepat, akurat serta tepat waktu sehingga dapat bermanfaat bagi pihak-pihak investor maupun kreditor. Pertumbuhan laba bersih/*netincome* (ΔNI) dalam penelitian ini merupakan penghasilan/ laba sebelum pos luar biasa yang diperoleh dari laporan laba rugi perusahaan.

$$\Delta NI = \frac{NI_t - NI_{(t-1)}}{NI_{(t-1)}}$$

Dimana :

ΔNI = Pertumbuhan Laba

NI_t = Pertumbuhan laba pada tahun t

$NI_{(t-1)}$ = Pertumbuhan laba pada tahun t-1

3. Sumber data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan properti, real estate dan konstruksi bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode tahun 2012–2017. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh, dikumpulkan, dan diolah pihak lain). Sumber data laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit tahun 2012–2017 yang diperoleh dari www.idx.co.id.

4. Cara Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Berupa laporan keuangan berupa neraca, laporan laba rugi dan laporan arus kas dari tahun 2012-2017. Dan juga studi pustaka dengan membaca buku-buku yang mendukung penelitian ini.

5. Teknik Penentuan Data

Dalam penelitian ini, peneliti memakai teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017:218).

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan property, real estate dan konstruksi bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2017 yang berjumlah 47 perusahaan.

b. Sampel

Pemilihan sampel menggunakan *pusposive sampling* maka beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam penentuan sampel penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Perusahaan property, real estate dan konstruksi bangunan yang telah terdaftar di BEI dan mempublikasikan laporan keuangan auditan per 31 Desember secara konstan dan lengkap dari tahun 2012-2017

dan tidak delisting dari BEI selama tahun amatan.

- 2) Perusahaan harus memiliki komponen yang diperlukan sebagai variable regresi dalam penelitian ini.
- 3) Perusahaan harus memperoleh laba selama periode 2012-2017
- 4) Arus kas operasi perusahaan harus bernilai positif. Karena merupakan indikator yang menentukan apakah dari operasi perusahaan dapat menghasilkan arus kas yang cukup untuk melunasi pinjaman dan memelihara kemampuan operasi perusahaan tanpa mengandalkan sumber pendanaan dari luar seperti penjualan aktiva perusahaan dalam jumlah besar.

6. Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

a. Uji statistik Deskriptif dan Uji Asumsi Klasik

Uji statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran atau deskripsi data perbedaan temporer, perbedaan permanen, *book tax differences*, arus kas operasi, ROA dan ukuran perusahaan.

Untuk uji asumsi klasik sendiri menggunakan analisis regresi berganda dengan pengujian asumsi yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokolerasi dan uji heterokedastisitas.

b. Pengujian Hipotesis

Dalam pengelolaan data penelitian menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak statistik (*statistic software*) yang dikenal dengan SPSS versi 24. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda dengan menggunakan metode analisis *Ordinary Least Square (OLS)*. Model dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model1

$$\Delta NI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Temporerit} + \beta_3 \text{OCFit} + \beta_4 \text{ROAit} + \beta_5 \text{SIZE}_{it} + \varepsilon_i$$

Model Regresi I digunakan untuk mengetahui pengaruh perbedaan temporer terhadap pertumbuhan laba perusahaan.

Model2

$$\Delta NI_{it} = \beta_0 + \beta_2 \text{Permanenit} + \beta_3 \text{OCFit} + \beta_4 \text{ROA}_{it} + \beta_5 \text{SIZE}_{it} + \varepsilon_i$$

Model Regresi II digunakan untuk mengetahui pengaruh perbedaan permanen terhadap pertumbuhan laba perusahaan.

Model3

$$\Delta NI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{TaxDiff}_{it} + \beta_2 \text{OCFit} + \beta_3 \text{ROA}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \varepsilon_i$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Industri Properti, Real Estate dan Kontruksi Bangunan

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan properti, real estate dan kontruksi bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2012-2017. Adapun perusahaan properti, real estate dan kontruksi bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia adalah sebanyak 47 perusahaan. Berdasarkan pengambilan sampel secara *purposive sampling* didapatkan hasil sampel berjumlah 10 perusahaan.

2. Analisis Data

a. Uji Statistik Deskriptif

Hasil analisis deskriptif diatas menunjukkan bahwa jumlah sampel yang diobservasi adalah sebanyak 10 observasi. Dari 10 observasi terhadap sampel, pertumbuhan laba memiliki nilai minimum sebesar 0,15413 dan maksimum sebesar 1,990663 dengan nilai rata-rata pertumbuhan laba perusahaan sampel sebesar 0,4737610. Sedangkan standard deviasinya adalah sebesar 0,52261218 menunjukkan variasi yang terdapat dalam variable pertumbuhan laba yang artinya di dalam penelitian mengenai pertumbuhan laba terdapat perubahan laba dalam setiap periode. Pada variabel temporary difference untuk sampel observasi 10 terdapat nilai minimum sebesar -0,03970 dengan nilai maksimum -0,00600 disertai dengan nilai rata-rata pertumbuhan laba sebesar 0,4737610. Untuk standard deviasinya adalah sebesar 0,52261218 yang artinya temporary difference dalam perusahaan terjadi perubahan setiap periodenya. Untuk variabel permanent difference terdapat nilai minimum sebesar -0,04570 dengan nilai maksimum -0,00330

dengan nilai rata-rata -0,0155700 dan standard deviasi -0,01238790. Dan yang terakhir untuk variabel *book tax-difference* atau *taxdiff* dengan banyak sampel 10, nilai minimum sebesar 0,00831 dengan nilai maksimum 0,05133. Variabel *taxdiff* ini memiliki nilai rata-rata 0,0142339 dengan standard deviasi 0,01326419.

TaxDiff _{it}	:	Book-taxDifferencesipadatahunt
OCFit	:	Arus kasoperasiperusahaanipadatahunt
ROA _{it}	:	ReturnonAssetsperusahaanipadatahunt
SIZE _{it}	:	Ukuranperusahaan ipadatahunt
ε _i	:	error (KesalahanPenggangu)

b. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov untuk ketiga model regresi menunjukkan bahwa, model I memiliki nilai 0,233 dengan signifikansi 0,132. Karena hasil *Kolmogorov-Smirnov* ini memiliki Asymp atau signifikansi > 0,05 maka artinya data berdistribusi normal. Dan untuk model II, hasil *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai 0,168 dengan signifikansi 0,200 dengan hasil yang sama dengan model I yang berarti nilai tersebut > 0,05 yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Dan untuk model III juga menunjukkan hal serupa yaitu dengan nilai 0,164 dan signifikansi 0,200 menunjukkan bahwa data ini terdistribusi normal karena memiliki signifikansi > 0,05.

2) Uji Multikolinearitas

Berdasarkan hasil multikolinearitas dapat dilihat bahwa pada model I nilai temporary differences 0,596, nilai OCF, ROA dan size berturut-turut yaitu 0,520, 0,670 dan 0,595. Hal ini memiliki nilai tolerance > 0,10 yang berarti bahwa tidak terjadi korelasi antarvariabel independen. Untuk model II nilai permanent differences 0,974, nilai OCF, ROA dan size berturut-turut yaitu 0,854, 0,655 dan 0,605. Hal ini memiliki nilai tolerance > 0,10 yang berarti bahwa tidak terjadi korelasi antarvariabel independen. Sedangkan untuk model III, dapat dilihat bahwa nilai tolerance untuk *taxdiff* yaitu 0,823, OCF yaitu 0,799, ROA yaitu 0,609 dan size 0,571 yang menunjukkan bahwa nilai

tolerance dari model regresi ini $> 0,10$ yang berarti bahwa tidak terjadi korelasi antarvariabel independen.

3) Uji Autokorelasi

Hasil uji autokorelasi menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) untuk model I dan II sebesar 1,000 dan 0,714 untuk model III yang menunjukkan bahwa nilai Asymp.Sig.(2-tailed) lebih besar $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala atau masalah autokorelasi. Sehingga arti signifikan kuat, pengujian arti t dan F akan valid dan menghasilkan kesimpulan yang valid dan memberikan gambaran yang tidak menyimpang.

4) Uji Heterokedastisitas

Dari hasil uji heterokedastisitas didapatkan bahwa nilai signifikan dari temporary different, permanent different dan taxdiff tidak signifikan pada 0,01 yang berarti tidak terdapat heterokedastisitas pada kedua model regresi tersebut. Dimana nilai signifikansi temporary differences yaitu 0,354 nilai signifikansi permanent differences yaitu 0,906 dan nilai signifikansi taxdiff yaitu 0,068. Hal ini menandakan bahwa model tersebut merupakan model regresi yang baik karena merupakan homokedastisitas namun tidak terjadi heterokedastisitas. Yang artinya residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap yaitu dugaan parameter ini dianggap efisien karena memiliki keragaman yang minimum.

c. Pengujian Hipotesis

Model1

$$\Delta N_{lit} = 3,764 + -41,263 + -0,769 + -4,712 + -0,250 + \epsilon_i$$

- 1) Konstanta (nilai mutlak Y) sebesar 3,764 menunjukkan bahwa apabila perbedaan temporer nilainya 0, maka Pertumbuhan laba (Y) adalah sebesar 3,764.
- 2) Koefisien regresi perbedaan temporer sebesar 41,263 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa perbedaan temporer memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan perbedaan temporer satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 41,263.
- 3) Koefisien regresi OCF sebesar 0,769 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa OCF memiliki hubungan yang

berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan OCF satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,769.

- 4) Koefisien regresi ROA sebesar 4,712 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa ROA memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan ROA satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 4,712.
- 5) Koefisien regresi size sebesar 0,250 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa size memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan size satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,250.

Model2

$$\Delta N_{lit} = 4,269 + 18,051 + -0,243 + -2,890 + -0,310 + \epsilon_i$$

- 1) Konstanta (nilai mutlak Y) sebesar 4,269 menunjukkan bahwa apabila perbedaan temporer nilainya 0, maka Pertumbuhan laba (Y) adalah sebesar 4,269.
- 2) Koefisien regresi perbedaan permanen sebesar 18,051 menunjukkan ke arah positif, menunjukkan bahwa setiap kenaikan perbedaan permanen satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami perubahan sebesar 18,051.
- 3) Koefisien regresi OCF sebesar 0,243 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa OCF memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan OCF satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,243.
- 4) Koefisien regresi ROA sebesar 2,890 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa ROA memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan ROA satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 2,890.
- 5) Koefisien regresi size sebesar 0,310 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa size memiliki hubungan yang

berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan size satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,310.

Model3

Dari tabel diatas dapat disusun persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$\Delta N_{lit} = 0,009 + 36,000 + -0,053 + -0,385 + 0,001 + \epsilon_i$$

- 1) Konstanta (nilai mutlak Y) sebesar 0,009 menunjukkan bahwa apabila perbedaan temporer nilainya 0, maka Pertumbuhan laba (Y) adalah sebesar 0,009.
- 2) Koefisien regresi taxdiff sebesar 36,000 menunjukkan ke arah positif, menunjukkan bahwa setiap kenaikan perbedaan permanen satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami perubahan sebesar 36,000.
- 3) Koefisien regresi OCF sebesar 0,053 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa OCF memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan OCF satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,053.
- 4) Koefisien regresi ROA sebesar 0,385 menunjukkan ke arah negatif, menunjukkan bahwa ROA memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan risiko sistematis. Dimana setiap kenaikan ROA satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,385.
- 5) Koefisien regresi size sebesar 0,001 menunjukkan ke arah positif, menunjukkan bahwa setiap kenaikan size satu satuan maka Pertumbuhan laba (Y) akan mengalami perubahan sebesar 0,001.

1) Analisis Koefisien Determinasi

Untuk model I, hasil analisis regresi berganda diketahui bahwa koefisien determinasi R 0,706 yang berarti semakin tinggi *temporary differences* (perbedaan temporer) maka semakin besar pula nilai pertumbuhan labanya. Dan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,498. Hal ini berarti pengaruh variabel dependen (pertumbuhan laba) terhadap variabel independen yaitu *temporary differences* (perbedaan temporer) dan sebesar 49,8%. Hal ini berarti tidak berpengaruh terlalu signifikan.

Sedangkan sisanya (100%-49,8%=50,2%) dijelaskan faktor lain diluar model.

Untuk model II, hasil analisis regresi berganda diketahui bahwa koefisien determinasi R 0,899 yang berarti semakin tinggi *permanent differences* (perbedaan permanen) maka semakin besar pula nilai pertumbuhan labanya. Dan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,808. Hal ini berarti pengaruh variabel dependen (pertumbuhan laba) terhadap variabel independen yaitu *permanent differences* (perbedaan permanen) dan sebesar 80,8%. Hal ini berarti tidak berpengaruh terlalu signifikan. Sedangkan sisanya (100%-80,8%=19,2%) dijelaskan faktor lain diluar model.

Untuk model III, hasil analisis regresi berganda diketahui bahwa koefisien determinasi R 0,934 yang berarti semakin tinggi *book-tax differences (taxdiff)*, maka semakin besar pula nilai pertumbuhan labanya. Dan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,873. Hal ini berarti pengaruh variabel dependen (pertumbuhan laba) terhadap variabel independen *book-tax differences (taxdiff)* sebesar 87,3%. Hal ini berarti berpengaruh sangat signifikan. Sedangkan sisanya (100%-87,3%=12,7%) dijelaskan faktor lain diluar model.

2) Analisis Uji Statistik t

Tabel Hasil Uji t-Model Regresi I

Model	Unstandardized Coefficients ^a		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3,764	8,281		,455	,668
temporary differences	-41,263	23,388	-,724	-1,764	,138
OCF	-,769	,433	-,781	-1,778	,136
ROA	-4,712	5,641	-,324	-,835	,442
SIZE	-,250	,623	-,165	-,401	,705

a. Dependent Variable: NI
Sumber: hasil olah data SPSS versi 24, 2018

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh suatu persamaan regresi sebagai berikut : Hasil regresi menunjukkan angka yang tidak signifikan pada variabel perbedaan temporer yaitu t hitung sebesar -1,764 dan p-value sebesar 0,138 (p-value > 0,05) artinya penelitian tidak dapat menolak hipotesis H₀₁ yang berarti secara parsial perbedaan temporer (*temporary differences*) berpengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan laba.

Tabel Hasil Uji t-Model Regresi II

Model	Coefficients ^a					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	4,269	5,068		,842	,438	
permanent differences	18,051	4,482	,800	4,027	,010	
OCF	-,243	,209	-,247	-1,165	,297	
ROA	-2,890	3,528	-,198	-,819	,450	
SIZE	-,310	,382	-,204	-,811	,454	

a. Dependent Variable: NI

Sumber : hasil olah data SPSS versi 24, 2018

Berdasarkan tabel diatas, untuk perbedaan permanen terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan laba, dengan nilai t hitung sebesar 4,027 dan p-value sebesar 0,010 (p-value < 0,05) artinya penelitian ini menerima hipotesis H_{a2} yang berarti secara parsial perbedaan permanen (*permanent differences*) berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan laba.

Tabel Hasil Uji t-Model Regresi III

Model	Coefficients ^a					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	,009	4,283		,002	,998	
Taxdiff	36,000	6,933	,914	5,193	,003	
OCF	-,053	,176	-,054	-,304	,774	
ROA	-,385	2,980	-,026	-,129	,902	
Size	,001	,321	,001	,004	,997	

a. Dependent Variable: NI

Sumber : hasil olah data SPSS versi 24, 2018

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh suatu persamaan regresi sebagai berikut yaitu hasil regresi menunjukkan angka yang signifikan pada variabel *book-tax differences* (TaxDiff), yaitu t hitung sebesar 5,193 dan p-value sebesar 0,003 (p-value < 0,005). Artinya penelitian ini menerima H_{a3} yakni *book-tax differences* berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan laba.

3) Analisis Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Pengujian menggunakan uji F model I menunjukkan hasil perhitungan statistik menunjukkan nilai F hitung = 1,239. Dengan nilai signifikansi 0,401 yaitu > 0,05 maka hal ini berarti bahwa secara simultan variabel *Temporary Different* (Perbedaan Temporer) mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Laba.

Pengujian menggunakan uji F model II menunjukkan nilai F hitung = 5,259. Dengan nilai signifikansi 0,049 yaitu < 0,05 maka hal ini berarti bahwa secara simultan variabel *Permanent Different* (Perbedaan Permanen)

mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pertumbuhan Laba.

Pengujian menggunakan uji F model III menunjukkan nilai F hitung = 8,557. Dengan nilai signifikansi 0,018 yaitu < 0,05 maka hal ini berarti bahwa secara simultan variabel *Book-Tax Differences* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pertumbuhan Laba.

5. KESIMPULAN

1. Beda temporer (*temporary differences*) berpengaruh secara tidak signifikan terhadap pertumbuhan laba.
2. Perbedaan permanen (*permanent differences*) berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan laba.
3. *Book tax differences* berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan laba. Dengan perhitungan statistik menunjukkan nilai F hitung = 8,557. Dengan nilai signifikansi 0,018 yaitu < 0,05 maka hal ini berarti bahwa secara simultan variabel *Book-Tax Differences* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pertumbuhan Laba.

6. REFERENSI

I. Buku dan Jurnal

- Agoes, Sukrisno. 2013. *Akuntansi Perpajakan edisi 3*. Jakarta : Salemba Empat.
- Fachrudin, Amalia Khaira. 2013. *Analisis Resiko Saham di Perusahaan Real Estate Dan Property di Bursa Efek Indonesia*.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS*. 23. Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Handoko, Yunus. 2014. *Implementasi Social dan Environmental Disclosure dalam Perspektif Teoritis Jurnal JIBEKA*, Vol.8 No 2, 2014 hlm 74.
- Jackson, Mark. 2009. *Book Tax Differences and Earnings Growth. Working Paper SSRN*, <http://www.ssrn.com> Diakses tanggal 01.02.2018 10 : 02 : 37. University of Oregon Graduate School.
- Julioe, Rizal. 2017. *Pengaruh Book-Tax Differences Terhadap Pertumbuhan*

- Laba (Studi Empiris Pada Perusahaan Yang Terdaftar Dalam Jakarta Islamic Index (JII) Tahun 2012-2014)*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Agama Islam Negeri Surakarta.
- Mardikanto, Totok. 2014. *CSR (Corporate Social Responsibility) Tanggung Jawab Sosial Perusahaan*. Bandung : Alfabeta.
- Martani, Aulia dan Eka Persada. 2009. *Pengaruh Book Tax Gap terhadap Persistensi Laba*.
- Martani, Dwi. 2014. *Pengaruh Large Positif Abnormal Book-Tax Differences terhadap Persistensi Laba*. Universitas Indonesia.
- Mildawati, Titik. 2015. *Pengaruh perbedaan laba akuntansi dan laba fiskal terhadap pertumbuhan laba*, Jurnal Ilmu & Riset Akuntansi, Vol. 4 No.11
- Novitasari, D. 2017. *Analisis Pengaruh Rasio Keuangan dan Ukuran Perusahaan terhadap Return Saham (Study Empiris pada Perusahaan Sektor Property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2014)*
- Putri, Vidyana Rizal. 2017. *Pengaruh Book Tax Differences terhadap Pertumbuhan Laba. (Studi empiris pada perusahaan jasa perhotelan dan pariwisata di Indonesia yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2011-2015)*.
- Saputro Nugroho Adi. 2010. *Pengaruh Book-Tax Differences Terhadap Pertumbuhan Laba (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008 – 2010)*. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.
- Sari, Deni Purnama. 2014. *Pengaruh Book Tax Differences terhadap Manajemen Laba (Studi Empiris perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2009-2011)*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sari, Diana. 2015. *Book Tax Differences dan kualitas laba. (Studi empiris pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun. 2010-2012)*. Universitas Widyatama
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sulistiyanto, Sri. 2008. *Manajemen Laba Teori Dan Model Empiris*, Jakarta : Grasindo. E-book
https://books.google.co.id/books/about/Manajemen_Laba_Teori_Model_Empiris.html?id=j4lZrAw1TGcC&hl=id. (15.01.2018 15:54:33)
- Wibisono, Septian Adi. 2016. *Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Pertumbuhan Laba Pada Perusahaan Otomotif di BEI*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya.
- Wira, Desmond. 2014. *Analisis Fundamental Saham*. Jakarta : Exceed
- Zdulhiyanov, Mohd. 2014. *Pengaruh Book Tax Differences Terhadap Persistensi Laba (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008 – 2011)*. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.

II. Peraturan, Kebijakan dan Buku Pedoman

- Buku Pedoman Penyusunan dan Penulisan Skripsi STIE Sebelas April Sumedang. 2018.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No 5 Tahun 1974 Tentang Ketentuan Mengenai Penyediaan dan Pemberian Tanah Untuk Keperluan Perusahaan
- Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No 01 Revisi 2015 Tentang Penyajian Laporan Keuangan
- Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No 46 Revisi 2014 Tentang Akuntansi Pajak Penghasilan
- SK Menteri Perumahan Rakyat No. 05/KPTS/BKP4N/1995 Pedoman Pembuatan Akta Pendirian, Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Perhimpunan Penghuni Rumah Susun
- Undang-Undang nomor 16 tahun 2009 tentang penetapan peraturan pemerintah pengganti undang undang nomor 5 tahun

2008 tentang perubahan keempat atas undang-undang nomor 6 tahun 1983 tentang ketentuan umum dan tata cara perpajakan

Undang-Undang nomor 38 tahun 2008 tentang perubahan keempat atas UU nomor 7 tahun 1983 tentang Pajak Penghasilan

III. Internet

http://idx.co.id/id/id/beranda/informasipasar/ind_ekspasar.aspx (11.04.2018 19:16:20)
Tentang Indeks Pasar Perusahaan Properti, Real Estate dan Kontruksi Bangunan

<https://www.sahamok.com/emiten/sektor-property-real-estate/sub-sektor-property-realestate> (01.02.2018 09 : 35 : 20)
Tentang DAFTAR Perusahaan Property , real estate dan bangunan Yang terdaftar di BEI.
www.idx.co.id (2018)

**Persepsi Pola Asuh Orang Tua Pada Remaja Yang Melakukan Kenakalan Di RW 06
Kelurahan Samoja Kecamatan Bantununggal Kota Bandung**

¹ Evi Srinur Hastuti , ² Astri Firdasannah

^{1,2} Fakultas Psikologi, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Jalan Soekarno Hatta No. 643 Bandung
e-mail : evisrinurhastuti@unibi.ac.id

Abstrak. Masa remaja merupakan masa transisi dari remaja menjadi dewasa, yang ditandai dengan perubahan hormonal, fisik, psikologis maupun social. Perubahan tersebut terjadi dengan cepat dan terkadang tanpa disadari. Ketika bicara perkembangan social maka pada masa ini diharapkan tercapainya kematangan dalam hubungan sosial atau proses belajar untuk menyesuaikan diri terhadap norma-norma kelompok, moral dan tradisi. Bagaimana remaja tersebut dapat menyesuaikan diri dengan aturan-aturan dan tidak menyimpang dari aturan dipengaruhi banyak hal, di antaranya pola asuh orang tua yang dipersepsikan remaja tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empirik gambaran tipe pola asuh orang tua yang dipersepsi remaja yang melakukan kenakalan di RW 06 Kelurahan Samoja Kecamatan Batununggal Kota Bandung. Data penelitian diperoleh dengan kuesioner. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian ini merupakan penelitian populasi, yaitu seluruh usia remaja RW 06 yaitu dari usia 12 hingga 21 tahun yang tercatat dalam data RW sebagai remaja yang pernah melakukan kenakalan atau terlibat dalam salah satu *genk* motor yaitu berjumlah 65 orang. Alat ukur yang digunakan untuk persepsi pola asuh orang tua berupa kuesioner yang dikonstruksikan berdasarkan teori Diana Baumrind dengan total 70 item. Untuk mengetahui gambaran tipe pola asuh orang tua yang dipersepsi remaja yang melakukan kenakalan remaja maka dilakukan pemisahan data dengan menggunakan uji persentil.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa sebagian besar remaja di RW 06 Kelurahan Samoja Kota Bandung yang melakukan kenakalan mempersepsikan pola asuh *permissive*. Artinya tidak adanya kontrol atau adanya aturan tetapi tidak dijalankan secara konsisten membuat anak lebih agresif, tidak mandiri, tidak dewasa dan kurang bertanggung jawab, rasa peduli terhadap sesama tidak berkembang, selalu ingin menjadi prioritas dan dilayani, karena ia biasa dimanjakan yang akhirnya melakukan kenakalan.

Kata Kunci : Remaja, Persepsi Pola Asuh Orang Tua, Kenakalan Remaja

1. Pendahuluan

Masa remaja merupakan masa transisi dari remaja menjadi dewasa, yang ditandai dengan perubahan hormonal, fisik, psikologis maupun social. Perubahan tersebut terjadi dengan cepat dan terkadang tanpa disadari. Namun remaja diharapkan mencapai kematangan termasuk dalam hubungan sosial. Dengan kata lain, mampu memberikan reaksi secara tepat terhadap realitas sosial, situasi dan relasi baik di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Fakta lain yang terjadi di masa remaja, yakni remaja sering mendapat kesulitan dalam memenuhi tugas perkembangannya, dikarenakan harus membuat keputusan-keputusan penting, tetapi belum mampu mempertanggung jawabkan terhadap konsekuensi yang diambil. Keadaan inilah yang membuat remaja merasakan ketakutan. Majeres (Hurlock, 1992:208), menyebutkan bahwa usia yang menimbulkan ketakutan, ditandai banyak anggapan populer tentang remaja yang mempunyai arti yang bernilai, dan sayangnya banyak diantaranya bersifat negatif. Anggapan stereotipe budaya remaja bahwa remaja adalah remaja-remaja yang tidak rapih, tidak dapat dipercaya dan cenderung berperilaku merusak sehingga menyebabkan orang dewasa harus membimbing dan mengawasi kehidupan remaja tersebut.

Senada ungkapan Hall (dalam Santrock, 2003) mencetuskan istilah *storm and stress* (topan dan tekanan) mengemukakan bahwa remaja sebagai masa goncangan yang ditandai dengan konflik dan perubahan suasana hati. Pada masa ini pikiran, perasaan dan perilaku remaja berubah-ubah antara kesombongan dan kerendahan hati, baik, godaan, kebahagiaan dan kesedihan. Pada suatu saat remaja mungkin bersikap buruk terhadap teman, dan ada saatnya remaja ingin berada sendirian pada suatu waktu.

Sementara itu, Barnet (dalam Gunarsa, 2009) mengungkapkan bahwa ada tiga elemen kunci pada masa badai dan tekanan yang terjadi pada remaja. Pertama, konflik dengan orang tua yang mencakup larangan-larangan, misalnya kesopanan dalam berpenampilan, saat diperbolehkan untuk berpacaran, izin untuk berpergian, serta jam berapa sudah sampai di rumah. Kedua, gangguan suasana hati seperti perasaan aneh atau perasaan tidak nyaman, perasaan khawatir, gugup dan perasaan kurang diperhatikan. Ketiga, kecenderungan

melakukan hal-hal yang beresiko yakni perilaku-perilaku yang secara potensial dapat merugikan diri sendiri maupun orang lain misalnya menggunakan narkoba, melakukan hubungan seks di luar nikah, aborsi dan lain-lain. Perilaku-perilaku yang merugikan diri tersebut tergolong dalam perilaku kenakalan remaja. Menurut John W Santrock, 2004, pengertian kenakalan remaja sendiri ialah rentang perilaku yang luas, mulai dari perilaku yang tidak dapat diterima secara sosial, seperti bertindak berlebihan disekolah, pelanggaran, melarikan diri dari rumah, hingga tindakan-tindakan kriminal.

Yang terjadi saat ini, banyak kasus kenakalan remaja terjadi di Indonesia khususnya di Kota Bandung. Berdasarkan rating LPKA(Lembaga Pembinaan Khusus Remaja) Kota Bandung tahun 2016, kasus kriminal pembunuhan yang dilakukan remaja menempati posisi paling tinggi saat ini, kemudian kasus pelecehan seksual pada remaja berada pada posisi kedua dan yang ketiga ialah kasus narkoba. Bahkan di Jawa Barat Bandung menduduki posisi ke empat dengan permasalahan social berkaitan dengan kenakalan remaja (Jabar.bps.go.id).

Seperti di RW 06 Kelurahan Samoja Kecamatan Batununggal Kota Bandung, beberapa remaja ditemukan melakukan kenakalan remaja. Hasil wawancara terhadap warga diperoleh, setidaknya di setiap RT terdapat remaja yang melanggar aturan. Bentuk kenakalan remaja yang dilakukan ialah dimulai dari perilaku membolos sekolah, berkelahi, berkendara motor tanpa kelengkapan atribut, mengikuti *genk motor*, merokok, meminum minuman keras, mengkonsumsi obat terlarang, lari dari rumah, hamil di luar pernikahan, aborsi, hingga kasus pencurian. Yang menjadi masalah ialah, bentuk kenakalan yang dilakukan oleh remaja RW 06 sudah sampai pada bentuk tindakan kriminal seperti mencuri dan aborsi, dan hal tersebut belum dapat diatasi oleh pengurus warga.

Kondisi ini dipertegas dengan adanya informasi dari Ketua RW 06, bahwa dari keseluruhan remaja yang tinggal, lebih dari 50% terlibat kasus kenakalan remaja. 30% yaitu kasus perkelahian, dan 10% kasus pencurian. Dan 10% sisanya, sedangkan kasus lainnya, meliputi lari dari rumah, hamil diluar pernikahan, prostitusi, sampai aborsi, kasus tersebut lebih bersifat pribadi dan tidak sampai

pada pelaporan. Beberapa kasus kenakalan remaja yang tercatat, menurut Ketua RW 06 Kelurahan Samoja, dipengaruhi oleh beberapa factor, salah satunya yaitu peran orang tua. Seperti diketahui bahwa orang tua sebagai orang terdekat dengan remaja memegang peranan penting dan dituntut untuk mau terbuka, mendengarkan dan memberikan masukan/saran terhadap permasalahan-permasalahan yang dihadapi remaja sehingga remaja tersebut akan merasa terbantu untuk menyelesaikan setiap tugas perkembangannya.

Berbagai cara atau perlakuan orang tua membimbing remaja, memungkinkan remaja mendapatkan norma-norma atau aturan-aturan yang berbeda sehingga remaja dapat mengembangkan tingkah laku yang berbeda pula.. Ada orang tua yang menerapkan aturan ketat, memberikan batasan yang sempit pada kegiatan yang dilakukan remaja, terkadang mencampuri urusan remaja tanpa dilandasi perhatian atau afeksi. Ada juga orang tua yang menanamkan suatu komunikasi yang terbuka dan harmonis dengan penetapan peraturan dan perhatian yang disesuaikan dengan kebutuhan remaja pada saat itu, tetapi ada juga orang tua yang memberikan perhatian yang terlalu besar tanpa adanya kontrol. Pada kondisi seperti ini orang tuanya biasanya selalu mengalah terhadap keinginan remaja tanpa mempertimbangkan resiko yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Pada beberapa kasus remaja bertindak semaunya tanpa memperdulikan apakah perilakunya sesuai dengan norma atau aturan yang berlaku, bahkan ada pula yang tidak memberikan perhatian/afeksi maupun kontrol yang jelas, dalam arti orang tua seakan-akan mengabaikan atau membiarkan remaja berkembang dengan sendirinya.

Bila dikaitkan dengan fenomena diatas, ternyata tidak setiap pola asuh dapat dipersepsi positif oleh remaja, namun terkadang menimbulkan pertentangan antara orang tua dan remaja tersebut, sehingga antara remaja dan orang tua terjadi jarak yang menjadikan seorang remaja enggan untuk meminta bantuan orang tua dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Bahkan ketika remaja tersebut mendapatkan hambatan dari orang tua, mereka mencoba mencari jawabannya di lingkungan luar rumah/lingkungan sosial, walaupun dengan cara-cara yang salah, sehingga terjerumus kenakalan remaja.

Tidak hanya itu, pola pemikiran orang tuaupun akan mempengaruhi perilaku remaja di RW 06 Kelurahan Samoja. Remaja yang baru lulus SMA cenderung lebih suka berkumpul sambil merokok dengan teman sebayanya dibandingkan melakukan kegiatan yang positif seperti, melanjutkan kuliah atau mencari pekerjaan. Menurut remaja RW 06, mereka tidak merasa dituntut oleh orang tua untuk bekerja setelah lulus, sehingga hal tersebut membuat mereka lebih nyaman untuk melakukan hal yang lebih mereka sukai yaitu berkumpul bersama teman sebaya.

Beberapa remaja berpendapat bahwa berkumpulnya mereka sudah sepengetahuan dan persetujuan orang tua, dengan catatan harus pulang ke rumah pukul 10 malam. Meskipun demikian, sebetulnya orang tua memberikan aturan, jika pulang lebih dari jam 10 malam, maka mereka tidak akan dibiarkan masuk ke rumah. Namun, para remaja tetap sering melanggar aturan orang tua dan pulang lebih dari waktu yang telah ditentukan, karena pada dasarnya orang tua tidak menjalankan aturannya dengan ketat sehingga remaja tetap dapat masuk dan hanya sedikit dimarahi. Tidak konsistennya kontrol dan pengawasan orang tua terhadap remaja memberi peluang bagi remaja untuk dapat melakukan kenakalan.

Pola pengasuhan, dimana orang tua dengan alasan terlalu menyayangi remajanya sehingga orang tua kalah dominan terhadap remajanya berkembang di RW 06 Kelurahan Samoja. Hal tersebut mempengaruhi orang tua dalam mengasuh remajanya. Kebanyakan orang tua di lingkungan RT 03 misalnya, menerapkan pengasuhan dengan memberikan perhatian kepada remaja, namun orang tua tidak berani untuk memberikan batasan atau tuntutan kedewasaan, aturan yang diberikan tidak tegas, komunikasi yang berjalan juga tidak efektif, sehingga kebanyakan dari remaja di lingkungan ini cenderung melawan dan lebih dominan dari orang tuanya sendiri. Orang tua tidak mengetahui cara menegur remajanya jika melakukan kesalahan, karena sering kali remaja akan membalas melawan dengan berbagai alasan kepada orang tua.

Yang menjadi latar belakang remaja hingga berani melawan terhadap orang tuanya sendiri tentu diawali dari sejak kecil orang tua menerapkan ketegasan pada remaja. Semenjak remaja kecil saat remaja menerima pengasuhan dari orang tua, remaja menangkap berbagai

informasi tentang perlakuan orang tua terhadap dirinya, juga tanggapan orang tua ketika ia berbuat kesalahan. Informasi yang terus menerus menjadi suatu pola pengasuhan, yang akan ditangkap, diinterpretasikan, dan dihayati sehingga remaja mempersepsikan pola asuh orang tuanya. Dan dari hal tersebut timbulah respon perilaku yang merupakan dampak dari persepsi pola asuh orang tua. Jadi, remaja-remaja yang melawan pada orang tuanya di RW 06 Kelurahan Samoja ialah dampak dari orang tua yang tidak tegas sejak awal jika remaja melakukan kesalahan.

Selain itu, ada pula remaja yang merasa ayahnya memperlakukannya dengan aturan yang tegas, selalu marah jika membuat kesalahan, bahkan ayah menamparnya, sedangkan ibunya selalu menutupi kesalahan remaja di depan ayahnya. Remaja ini menjadi salah satu remaja yang ditindas oleh teman-temannya di sekolah. Dan pada akhirnya membuat ia sering berbohong pada orang tua karena takut dimarahi, membolos sekolah dan sangat melawan terhadap ibunya. Pola asuh ini menunjukkan tidak berjalannya komunikasi antara orang tua dan remaja. Ayah cenderung tidak memahami perasaan remaja sehingga dari tidak adanya komunikasi menyebabkan kurangnya juga kasih sayang dan kehangatan orang tua terhadap remaja. Hal tersebut dapat menimbulkan konflik batin pada remaja yang pada akhirnya mendorong remaja pada perilaku kenakalan.

Selanjutnya, pengasuhan orang tua yang cenderung membiarkan remajanya membuat remaja dapat melakukan hal tanpa batasan, remaja cenderung dibiarkan dan diabaikan sampai pada akhirnya remaja dapat melakukan tindakan kriminal seperti pengeroyokan bahkan sampai pencurian. Menurut para remaja ini, orang tua jarang memberikan pengawasan dan batasan, cenderung membiarkan dan kurang berkomunikasi karena kesibukan. Ketika mereka pulang hingga larut malam orang tua tidak mempertanyakan, bahkan yang sering terjadi orang tua pun sedang tidak ada di rumah, sehingga remaja menganggap bahwa perilakunya bukan merupakan perilaku yang salah. Remaja ini merasa bahwa orang tua tidak pernah memperlakukan apapun yang ia lakukan, orang tua cenderung mengabaikan, dan hanya menasehati saja. Salah satu remaja merokok di dalam rumah di depan ibunya,

remaja tidak mendapat teguran. Orang tua berpendapat bahwa remaja sudah terlalu besar jika masih harus diatur-atur, orang tua ini mengaku percaya kepada remajanya dapat memutuskan segalanya sendiri, remaja sudah tidak memerlukan lagi pengawasan yang terlalu ketat dari orang tua. Maka kenakalan yang dilakukan merupakan kompensasi dari masalah psikologis dan konflik batin dalam menanggapi stimuli eksternal/sosial dan pola-pola hidup keluarga yang patologis (Kartono, 2003).

Artinya meski usia mereka sudah bukan lagi remaja awal, namun pengawasan dari orang tua masih sangat diperlukan. Pengawasan yang diberikan orang tua pada masa remaja memang tidak dapat disamakan dengan pengawasan yang diberikan orang tua pada remaja-remaja awal. Namun dasar dari nilai yang ditanamkan oleh orang tua kepada remaja sejak kecil menjadi kontrol yang paling kuat terhadap perilaku remaja.

Namun demikian, di RW 06 masih ada remaja yang tidak melakukan kenakalan. Selulus SMA mereka memutuskan untuk langsung bekerja dengan alasan agar tidak membebani orang tua, mendalami ilmu agama sambil bekerja. Berdasarkan hasil wawancara, mereka tidak pernah merasa dipaksa oleh orang tuanya untuk melakukan sesuatu, namun orang tua selalu melibatkan mereka untuk berdiskusi mengenai segala aturan yang ada di rumah, mereka ikut diberi tanggung jawab akan kelangsungan hidup keluarga meski mereka masih remaja. Mengenai kontrol perilaku, orang tua memberikan batasan tentang perilaku yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk dilakukan. Sehingga hal tersebut membuat remaja ini cenderung berperilaku wajar dan terhindar dari kenakalan remaja. Berdasarkan fenomena di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Persepsi Pola Asuh Orang Tua Pada Remaja Yang melakukan Kenakalan Remaja di RW 06 Kelurahan Samoja Kecamatan Batununggal Kota Bandung."

2. Konsep Teori

2.1 Remaja

Hurlock (1999 : 206) remaja adalah masa peralihan dari anak – anak menuju Hurlock, dalam Elizabeth B).dewasa yang mencakup kematangan mental, emosional, sosial dan fisik (

Masa remaja digolongkan menjadi 3 tahap yaitu :

1. Masa pra remaja (12 -14 tahun) yaitu periode sekitar kurang lebih 2 tahun sebelum terjadinya pemasakan seksual yang sesungguhnya tetapi sudah terjadi perkembangan fisiologi yang berhubungan dengan pemasakan beberapa kelenjar endokrin
2. Masa remaja awal (14 -17 tahun) yaitu periode dalam rentang perkembangan dimana terjadi kematangan alat – alat seksual dan tercapai kemampuan reproduksi.
3. Masa remaja akhir (17-21 tahun) berarti tumbuh menjadi dewasa yang mencakup kematangan mental, emosional, sosial dan fisik.

2.2 Persepsi

Asrori (2009:214) pengertian persepsi adalah proses individu dalam menginterpretasikan, mengorganisasikan dan memberi makna terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan di mana individu itu berada yang merupakan hasil dari proses belajar dan pengalaman.

Robbin (2006:121) memberikan definisi persepsi adalah proses yang digunakan individu mengelola dan menafsirkan kesan indera mereka untuk memberikan makna pada lingkungannya. Selanjutnya lagi menurut Robbin bahwa persepsi begitu penting dalam studi perilaku organisasi, karena perilaku kerja yang ditampilkan individu pada umumnya didasarkan pada persepsi mereka tentang apa yang mereka lihat atau mereka rasakan terhadap lingkungan kerjanya.

Proses Persepsi

Setiap individu akan mendapatkan rangsang dari berbagai stimulus. Rangsang tersebut akan diterima oleh panca indera terutama mata, tetapi reaksi individu akan tergantung pada proses seleksinya dan pada akhirnya akan timbul penilaian atau pengertian terhadap rangsangan tersebut. Persepsi terjadi berdasarkan adanya perhatian (*attention*) terhadap objek yang dibutuhkan, sehingga hanya sebagian saja yang mendapatkan perhatian. Stimulus yang sama dapat ditafsirkan secara berbeda oleh beberapa individu. Penafsiran tergantung pada pengalaman masa lalu dan sistem nilai yang ada

pada diri individu dan kecenderungan untuk berpikir dalam suatu cara tertentu untuk menafsirkan berbagai stimulus. Proses pembentukan persepsi berhubungan dengan kecenderungan individu untuk menggambarkan situasi secara menyeluruh, dalam proses ini individu memberi arti terhadap stimulus yang diterima. Dalam kehidupan ini dapat saja terjadi sesuatu yang sama dilihat secara berbeda, sehingga responnya akan bermacam-macam. Hal ini terjadi karena tiap orang berbeda-beda latar belakang pengalamannya (Stephen Robion, 2006:171).

2.3 Pola Asuh

Menurut Baumrind (dalam Bee & Boyd, 2004:202) pengasuhan pada prinsipnya merupakan *parental control*, yaitu pengawasan, penetapan aturan dan batasan serta arahan yang diberikan orang tua kepada anaknya. Menurut Baumrind (Bee & Boyd, 2004:202), terdapat empat tipe pola asuh orang tua:

- *Authoritative*
Pola asuh *Authoritative* menetapkan standar perilaku atau aturan terhadap anak namun tetap responsif terhadap kebutuhan anak. Orang tua menggunakan pendekatan secara rasional dan demokratis. Terjalin keakraban antara orang tua dan anak serta peran orang tua yang mampu menghargai dan mengarahkan aktivitas anak. Orang tua dapat menghargai dan mendengarkan pendapat anak. Peraturan yang diberikan adalah peraturan yang disertai dengan penalaran dan alasan. Anak yang dibesarkan dengan pola asuh ini akan lebih kompeten dalam bersosialisasi, adaptif, terampil bergaul, dan percaya diri.
- *Authoritarian*
Pola asuh *Authoritarian* menetapkan standar perilaku pada anak akan tetapi kurang responsif terhadap hak dan keinginan anak. Orang tua memiliki kendali yang tinggi dalam membentuk, mengendalikan, dan mengevaluasi perilaku anak. Kurang adanya kedekatan dan komunikasi antara anak dengan orang tua. Pola asuh ini menekankan pada kebutuhan orang tua yaitu ketika pendapat orang tua lebih diutamakan dan hukuman menjadi cara untuk membentuk kepatuhan terhadap anak. Anak yang dibesarkan dalam pola asuh ini biasanya memiliki *mood* yang kurang stabil, pasif, penuh konflik dalam

sosialisasi, dan jika frustrasi ia akan cenderung memusuhi sesama.

- *Permissive*

Pola asuh *Permissive* menetapkan suatu standar dimana orang tua hanya menerapkan sedikit aturan dan jarang menggunakan kekerasan ataupun kuasa. Orang tua bersikap responsif terhadap kebutuhan dan keinginan anak tanpa adanya tuntutan ataupun kontrol terhadap anak. Penerapan kedisiplinan hanya sedikit dan ada sikap tidak konsisten dalam penerapannya. Kebebasan yang diberikan lebih banyak bahkan menyebabkan anak dapat berbuat semaunya. Anak yang dibesarkan dalam pola asuh ini cenderung kurang dewasa, akan mengalami kesulitan ketika menghadapi tugas-tugas, dan kurang patuh terhadap aturan.

- *Neglected*

Pola asuh *Neglected* biasanya memiliki interaksi waktu yang sedikit dengan anak-anaknya. Pola asuh ini orang tua lebih mementingkan kepentingan sendiri misalnya terlalu sibuk, tidak peduli bahkan tidak tahu anaknya dimana atau sedang dengan siapa, dan lain sebagainya.

2.4 Kenakalan Remaja

Santrock (2004) mendefinisikan kenakalan remaja (*juvenile delinquency*) sebagai rentang perilaku yang luas, mulai dari perilaku yang tidak dapat diterima secara sosial (seperti bertindak berlebihan disekolah), pelanggaran (seperti melarikan diri dari rumah) hingga tindakan-tindakan kriminal (seperti mencuri). Kenakalan remaja (*juvenile delinquency*) adalah perilaku yang merugikan diri sendiri bahkan oranglain antara lain dengan melawan hukum (kriminal) maupun yang tidak kriminal (melanggar norma).

Status Offenses dan Index Offenses

Santrock (2006) membuat perbedaan kenakalan remaja (*juvenile delinquency*) menjadi *index offenses* dan *status offenses*. *Index offenses* (indeks pelanggaran) adalah suatu bentuk tindakan yang telah berada pada taraf tindak kriminal baik itu dilakukan oleh orang dewasa maupun anak-anak : pencurian, perampokan, pemerkosaan, pembunuhan dan lain-lain. Sedangkan *status offenses* adalah tindakan-tindakan pelanggaran yang dilakukan anak-anak hingga remaja namun bukan suatu

bentuk tindak kriminal baik itu dilakukan oleh orang dewasa maupun anak-anak : lari dari rumah, membolos sekolah, minum-minuman keras, menentang orangtua, sulit mengontrol emosi dan lain-lain.

2.5 Kerangka Pikir

Lingkungan keluarga merupakan lingkungan yang paling dasar bagi setiap individu, mulai individu tersebut lahir sampai datang masa meninggalkan rumah untuk membentuk kelompok sendiri. Di dalam keluargalah remaja mulai belajar dan meniru perilaku, dalam arti interaksi pertama dengan lingkungan. Melalui interaksi dengan orang tua lah seorang anak mendapatkan norma-norma, aturan-aturan, termasuk merasakan adanya penguatan, yang lebih dikebal dengan pola pengasuhan. Pola asuh orang tua memberikan peran penting bagi setiap individu, dimana remaja pertama kali mengenal aturan, tuntutan kedewasaan, kehangatan dan komunikasi ialah di lingkungan keluarga atau melalui orang tua. Anak akan berperilaku sesuai dengan pola pengasuhan yang dipersepsikannya di lingkungan keluarga.

Persepsi itu sendiri menurut *Asrori (2009:214)* adalah proses individu dalam menginterpretasikan, mengorganisasikan dan memberi makna terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan di mana individu itu berada yang merupakan hasil dari proses belajar dan pengalaman. Remaja mempersepsikan pola asuh orang tua akan berbeda-beda tergantung dari apa yang menjadi perhatiannya. Demikian halnya pada remaja di RW 06 Kelurahan Samoja. Bagaimana remaja ini mendapatkan pengasuhan dari orang tua menjadi informasi yang terkumpul yang akan dipersepsikan terhadap pola asuh orang tua tersebut, hal ini yang disebut dengan persepsi pola asuh orang tua.

Beberapa remaja mengatakan bahwa orang tua mereka hanya membebaskan dan jarang memperhatikan. Ini mencerminkan bahwa remaja mempersepsikan bahwa orang tua tidak memenuhi fungsi afeksi, komunikasi, kontrol dan tuntutan kedewasaan terhadap mereka. Selain itu ada orang tua yang sangat menyayangi sehingga orang tua tidak pernah marah, justru anak yang akan marah jika keinginannya tidak diikuti, maka afeksi

terpenuhi namun komunikasi, kontrol dan tuntutan kedewasaan tidak terpenuhi. Ada pula ayah yang sangat keras sehingga memicu anak untuk berbohong karena takut dimarahi, yang berfungsi pada pola pengasuhan ini hanya kontrol dan tuntutan kedewasaan. Disamping itu juga terdapat remaja yang mengatakan bahwa orang tua mereka memang tidak pernah memaksa mereka untuk melakukan hal apapun, tetapi orang tua memberi pengertian dan menuntun tanggung jawab anak terhadap segala hal, orang tua juga sangat peduli terhadap kebutuhan mereka.

Beragam dari pola asuh yang dipersepsikan. Merujuk pada tipe-tipe pola asuh menurut *Diana Baumrind (dalam Bee and Boyd, 2004:202)* pola asuh yang dipersepsikan tersebut dibagi menjadi 4 jenis, yaitu: *Authoritative, Authoritarian, Permissive* dan *Neglected*. Pola asuh *Authoritative* menetapkan standar perilaku atau aturan terhadap anak namun tetap responsif terhadap kebutuhan anak. Pada pola asuh ini, semua aspek pola asuh orang tua tinggi, baik dari kontrol, tuntutan, kehangatan, ataupun komunikasi orang tua dengan anak, pola asuh ini akan membentuk anak menjadi pribadi yang lebih bertanggung jawab.

Pola asuh *Authoritarian* yaitu orang tua menetapkan standar perilaku pada anak akan tetapi kurang responsif terhadap hak dan keinginan anak. Pada pola asuh ini, aspek kontrol dan tuntutan akan kedewasaan tinggi, sedangkan kehangatan dan komunikasi rendah, yang terjadi, anak hanya akan merasa tertekan dengan aturan yang ada. Sedangkan pola asuh *permissive* menetapkan suatu standar dimana orang tua hanya menerapkan sedikit aturan dan jarang menggunakan kekerasan ataupun kuasa. Pada pola asuh ini aspek kehangatan dan komunikasi tinggi, sementara kontrol dan tuntutan rendah, anak dengan pola ini akan cenderung melawan. Dan pola asuh *neglected*, yaitu orang tua memiliki interaksi waktu yang sedikit dengan anak-anaknya. Pola asuh ini orang tua lebih mementingkan kepentingan sendiri misalnya terlalu sibuk, tidak peduli bahkan tidak tahu anaknya dimana atau sedang dengan siapa, dan lain sebagainya, sehingga seluruh aspek pola asuh cenderung rendah. Kondisi ini akan semakin buruk ketika remaja tidak berhasil menyelesaikan tugas perkembangannya. Seperti yang terjadi di lingkungan RW 06 Kelurahan Samoja

Bandung, beberapa kasus kenakalan remaja akhirnya terjadi.

Sanrock (2006) membuat perbedaan kenakalan remaja (*juvenile delinquency*) menjadi 2, yaitu: *index offenses* dan *status offenses*. *Index offenses* (indeks pelanggaran) adalah suatu bentuk tindakan yang telah berada pada taraf tindak kriminal baik itu dilakukan oleh orang dewasa maupun anak-anak. Tindakan *index offenses* meliputi pencurian, perampokan, pemerksaan, pembunuhan, dan lain-lain. Sedangkan *status offenses* adalah tindakan-tindakan pelanggaran yang dilakukan anak-anak hingga remaja namun bukan suatu bentuk tindak kriminal baik itu dilakukan oleh orang dewasa maupun anak-anak. Tindakan *status offenses* antara lain lari dari rumah, membolos sekolah, minum-minuman keras, menentang orangtua, sulit mengontrol emosi, dan lain-lain. Bentuk-bentuk kenakalan remaja yang terjadi di RW 06 Kelurahan Samoja, telah meliputi kenakalan *indeks offenses* dan *status offenses*, meliputi berbohong, membolos sekolah, merokok, minum-minuman keras, mengkonsumsi obat terlarang, berjudi, seks bebas sampai hamil di luar pernikahan, mencuri, bahkan sampai aborsi.

Pola asuh yang dipersepsi oleh remaja RW 06 Kelurahan Samoja akan berhubungan dengan bagaimana tingkatan kenakalan remaja yang dilakukan. Remaja dengan persepsi pola asuh orang tua *Authoritative* akan menampilkan sikap dan perilaku yang lebih bertanggung jawab dan sesuai aturan, jarang diantara mereka yang melakukan perilaku kenakalan remaja atau dapat dikatakan bahwa tingkat kenakalan remaja yang rendah. Hal ini dikarenakan seimbangannya atau terpenuhi *control, maturity demands, communication, dan nurturance*, sehingga anak memiliki batasan dan kedewasaan dalam tindakannya namun juga tidak kurang dalam kasih sayang dan komunikasinya dengan orang tua.

Sedangkan pola asuh yang terlalu keras dalam kontrol dan kuasa yaitu *Authoritarian* membuat anak tidak dapat mengembangkan rasa tanggung jawabnya, dan menghambat keterampilan di lingkungan sosialnya. Anak membatasi perilakunya hanya didasari oleh rasa takut dihukum atau dimarahi, maka yang terjadi adalah anak akan menghindari hukuman tersebut dengan berbohong. Rasa tanggung jawab tidak muncul karena tidak ada pengertian melalui komunikasi dan afeksi atas aturan dan

tuntutan yang diterapkan secara tegas oleh orang tua. Hal ini akan memicu frekuensi kenakalan remaja yang tinggi.

Sementara Persepsi pola asuh *Permissive* akan menghasilkan tingkat kenakalan remaja yang tinggi, hal ini didasari minimnya kontrol orang tua sementara remaja terpengaruh oleh faktor lingkungan dan teman sebaya dalam melakukan kenakalan. Anak menganggap bahwa ia dapat melakukan apapun yang disukainya, dan jika mereka membuat kesalahan tidak ada teguran ataupun nasihat sehingga anak tidak mengetahui bahwa perilakunya tersebut adalah perbuatan yang salah. Pola pengasuhan ini memenuhi aspek *nurturance* pada remaja, sehingga perhatian dan kasih sayang remaja terpenuhi, namun kelectan afeksi ini membatasi orang tua dalam memberikan tuntutan pada anak, sehingga anak akan bersikap kurang bertanggung jawab dan tidak dapat mengambil keputusan yang tepat atas tingkah lakunya. Alasan orang tua tidak memberikan tuntutan pada remaja, karena orang tua menilai bahwa remaja masih seperti anak kecil sehingga orang tua tidak tega untuk menuntut suatu hal pada anak.

Selain itu, remaja dengan persepsi pola asuh orang tua *Neglected* cenderung melakukan tingkat kenakalan remaja yang tinggi, hal ini dikarenakan anak tidak pernah berpikir tentang dampak negatif yang ditimbulkan, bahkan anak merasa ketika ia membuat kesalahan ia akan lebih diperhatikan oleh orang tuanya, karena pola asuh ini ialah pola asuh yang tidak terpenuhinya aspek-aspek pola asuh orang tua, yaitu *control*, *maturity demands*, *communication*, dan *nurturance*. Waktu intensif orang tua dengan anak pun cenderung sedikit, sehingga komunikasi jarang dilakukan. Ia juga akan mendapat kesenangan ketika berkumpul dengan teman sebayanya sambil merokok atau mabuk-mabukan. Menurut remaja, orang tua cenderung tidak peduli terhadap mereka, orang tua tidak pernah menanyakan apa yang terjadi pada remaja, maka pada akhirnya mereka menilai masa bodo jika membuat masalah karena orang tua juga tidak akan peduli. Sementara menurut orang tua masa remaja bukan lagi masa anak-anak, remaja dinilai sudah harus dapat menentukan jalan mereka sendiri.

3. Hasil dan Pembahasan

Peranan orang tua sangatlah penting dalam pembentukan dan perkembangan kepribadian anak. Tugas dan peran orang tua tersebut adalah berupaya mendidik dan membimbing anak agar tumbuh dan berkembang dengan baik melalui pola asuh. **Baumrind (2004)** mengatakan bahwa pola asuh yang normal dari orang tua berkisar seputar kontrol, meskipun orang tua mungkin berbeda-beda dalam cara mereka mengontrol anak-anaknya, tetapi peranan utama semua orang tua adalah mempengaruhi, mengajar, dan mengontrol anak-anaknya. Terdapat 4 (empat) tipe pola asuh orang tua yaitu *authoritarian*, *authoritative*, *indulgent* dan *neglectful* yang dipersepsi oleh anak. Persepsi itu sendiri menurut **Udai Pareek** merupakan proses menerima, menyeleksi, mengorganisasikan, mengartikan, menguji, dan memberikan reaksi pada rangsangan panca indera atau data. Bagaimana remaja mempersepsikan tipe pola asuh orang tuanya akan berhubungan dengan bentuk kenakalan remaja yang dilakukan. Remaja yang mempersepsikan tipe pola asuh berbeda menghasilkan perilaku kenakalan yang berbeda pula

Berdasarkan hasil pengolahan data, kenakalan remaja apabila diurutkan berdasarkan persepsi pola asuh dengan frekuensi terbesar, yang pertama adalah tipe pola asuh *permissive*. Artinya, sebagian besar remaja di RW 06 Kelurahan Samoja Kota Bandung mempersepsikan pola asuh *permissive* yaitu 18 orang atau 52,94% dengan bentuk kenakalan remaja *status offenses* dan terdapat 11 orang atau 35,48% remaja yang mempersepsikan pola asuh *permissive* dengan bentuk kenakalan remaja *indeks offenses*. Tidak adanya kontrol membuat anak lebih agresif, tidak mandiri, tidak dewasa dan kurang bertanggung jawab. Rasa peduli terhadap sesama tidak berkembang. Anak selalu ingin menjadi prioritas dan dilayani, karena ia biasa dimanjakan oleh orang tua. Seperti halnya yang terjadi pada subjek penelitian, kasih sayang dari orang tua tanpa adanya aturan yang konsisten membuat remaja cenderung melakukan kenakalan.

Remaja *permissive* terdorong untuk melakukan pelanggaran aturan karena ia tidak memiliki pengalaman atau pengetahuan tentang konsekuensi dari perilakunya. Kemampuan untuk bertanggung jawab tidak berkembang, karena tidak diberi kesempatan, setiap

kesalahan akan ditutupi oleh orang tua dengan permintaan maaf, bahkan remaja akan dibela meski terbukti ia bersalah, dan hal tersebut memicu remaja untuk mengulangi kesalahannya dan sampai kepada bentuk kenakalan *indeks offenses*. Kenakalan yang biasa dilakukan oleh remaja *permissive* diantaranya bolos sekolah, merokok, mabuk-mabukan, bahkan sampai seks bebas, hamil di luar pernikahan juga banyak ditemukan dan untuk menutupi kesalahan sebagian dari mereka melakukan aborsi.

Urutan kedua yaitu remaja yang mempersepsikan pola asuh *authoritarian*, yaitu terdapat 10 orang atau 29,41% remaja yang mempersepsikan pola asuh *authoritarian* dengan bentuk kenakalan remaja *status offenses* dan terdapat 3 orang atau 9,68% remaja yang mempersepsikan pola asuh *authoritarian* dengan dengan bentuk kenakalan remaja *indeks offenses*. Orang tua menciptakan lingkungan yang terstruktur dan tertata rapi dengan aturan-aturan yang jelas, mereka menerapkan disiplin yang ketat dan menuntut kepatuhan segera serta kurang menggunakan metode persuasi, mereka tidak menunjukkan kehangatan, kasih sayang, pujian maupun imbalan atau penghargaan, akibatnya orang tua dengan pola asuh seperti ini cenderung menciptakan model perilaku agresi dalam cara memecahkan konflik dan menciptakan model interaksi sosial yang kurang ramah. Artinya hasil prosentasi ini menunjukan ternyata lebih banyak subjek yang termasuk pada tingkat kenakalan remaja *status* dibandingkan kenakalan *indeks offenses*.

Remaja yang mempersepsikan tipe pola asuh *Authoritarian* membuat remaja sangat takut untuk melakukan kenakalan karena remaja sendiri telah mengetahui bagaimana konsekuensi yang akan diperoleh dari orang tuanya, termasuk yang berkaitan dengan aspek kontrol dan tuntutan kedewasaan yang tinggi, sehingga dapat remaja tersebut dapat menghindari dari bentuk kenakalan bentuk *indeks*. Namun, kurangnya bentuk kehangatan dan komunikasi antara orang tua dan anak membuat anak kurang dapat mengembangkan rasa percaya dirinya, tidak merasa dihargai dan menghambat anak untuk memiliki kemampuan melindungi diri, sehingga ada kemungkinan remaja ini menjadi korban *bullying* di sekolah atau akan terbiasa berbohong untuk menutupi kesalahannya. Artinya terlalu dominan bentuk kontrol dan tuntutan membuat anak merasa

tertekan dan tidak dapat menumbuhkan kemampuan dirinya dalam menghadapi masalah, hal ini dapat menghambat keterampilan emosi dan sosial pada anak serta memicu anak untuk melakukan kenakalan di masa remaja. Dalam serangkaian studi besar siswa sekolah menengah, termasuk studi longitudinal terhadap lebih dari 6000 remaja, perkembangannya menemukan bahwa remaja dari keluarga *authoritarian* memiliki nilai yang lebih rendah di sekolah dan konsep diri yang lebih negatif daripada remaja dari keluarga *authoritative*. (Steinberg, Lamborn, Dornbusch & Darling, 1992).

Selanjutnya remaja yang mempersepsikan pola asuh *neglected*, yaitu terdapat 4 orang atau 11,76% remaja yang mempersepsikan pola asuh *neglected* dengan bentuk kenakalan remaja *status offenses* dan terdapat 17 orang atau 54,84% remaja yang mempersepsikan pola asuh *neglected* dengan dengan bentuk kenakalan remaja *indeks offenses*. Dengan kata lain remaja yang mempersepsikan pola asuh *neglectful* merasa tidak diperdulikan oleh orang tua, bahkan dalam kasus ekstrim orang tua mengabaikan atau bahkan menolak kehadiran anaknya. Remaja dengan pola asuh seperti ini tidak pernah tahu atau mendapatkan pelajaran akan aturan apalagi merasakan kehangatan, remaja terbiasa untuk menghadapi semua persoalan dari sudut pandangnya sendiri, termasuk ketika berada dalam situasi yang mengancam maka salah satu cara untuk memperahankan diri dengan cara bergabung dengan teman atau kelompok sebaya tanpa mempertimbangkan apakah kelompok tersebut mempunyai kegiatan yang positif atau sebaliknya.

Salah satu karakteristik keluarga di RW 06 Kelurahan Samoja Kota Bandung yang menerapkan pola asuh *neglectful* yterjadi karena ketidakmampuan ibu secara psikologis menumbuhkan kelekatan dengan anak. Ibu mungkin tertekan atau terbebani oleh masalah lain di hidupnya dan mungkin kesibukan telah membuat hubungan emosional yang mendalam dengan anak tidak terbentuk. Bagaimanapun anak-anak ini terus menunjukkan gangguan dalam hubungan sosial mereka selama bertahun-tahun. Untuk remaja misalnya, anak-anak yang diabaikan oleh keluarga menunjukan perilaku antisosial, lebih impulsif dan kurang kompeten dengan teman mereka, juga orientasi terhadap prestasi sangat kecil. (Block, 1971;

Lambore et al, 1901, Pulkkineri, 1982). Maka, dengan hasil ini dapat ditentukan bahwa. Remaja dengan tipe pola asuh *neglected* menunjukkan hasil perilaku kenakalan remaja *indeks offenses* dibandingkan dengan remaja dengan persepsi tipe pola asuh *authoritative, authoritarian* atau *permissive*.

Yang terakhir adalah remaja yang mempersepsika pola asuh *authoritative*. Dari hasil perhitungan data diperoleh hanya 2 orang atau 5,88 remaja yang mempersepsikan pola asuh *authoritative* dengan bentuk kenakalan remaja *status offenses*. Remaja dengan pola asuh *authoritative*, diberikan batasan yang jelas, kedisiplinan tegas dengan alasan, adanya komunikasi dan tentunya kasih sayang atau kehangatan, maka mereka menunjukkan hasil yang positif dengan perilaku kenakalan remaja. Namun demikian, pada remaja di RW 06 Kelurahan Samoja Kota Bandung yang mempersepsikan pola asuh *authoritative* ditemukan ada yang melakukan kenakalan. Kondisi ini terjadi karena ada beberapa factor yang tidak diteliti selain persepsi pola asuh yang mempengaruhi kenakalan remaja.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar remaja RW 06 Kelurahan Samoja Kecamatan Batununggal Kota Bandung yang melakukan kenakalan baik itu *status offenses* ataupun *indeks offenses* mempersepsikan pola asuh orang tuanya *permissive*

5. Referensi

- Bee & Boyd (2006). *Life-Span Development, 4 Edition*. Boston, Pearson.
- Collins, W. A., & Sprinthall, N. A. (1995). *Adolescent psychology a developmental view*. New York: McGraw Hill.
- Rita L. Atkinson et all (2010) *Pengantar Psikologi*, Tangerang: Interaksa
- Gunarsa, Singgih. (2009). *Dari anak sampai usia lanjut bunga rampai psikologi perkembangan*. Jakarta: PT. BPK Gunung Mulia.

Helen, (2000). Peranan psikologi dalam menanggulangi masalah juvenile delinquency di Indonesia. *Jurnal ilmiah psikologi arkhe. Vol 5, 9, 79-84.*

Hurlock, E. B. (1996). *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta : Erlangga

Hurlock, Elizabeth B. Alih bahasa Isti Widayanti dan Sudjarwo. (1999). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta : Erlangga.

Kartono, K. (2003). *Kenakalan Remaja (Patologi sosial 2)*. Cetakan Ketiga. Bandung: PT Raja Grafindo Persada.

Nurhayati Nunung, Konadi Win, dan Helliana, *Statistik Penelitian dengan SPSS*, (Bandung: Laboratorium Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung, 2013)

Prof Dr. Sugiyono (2012) *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta

Rita L. Atkinson et all (2010) *Pengantar Psikologi*, Tangerang: Interaksa

Santrock, J.W. (1996). *Adolescence. 6th Edition*. Dubuque, Iowa : Wm. C. Brown Publishers

Santrock, J. W (2004). *Life – Span Development Jilid 1, Edisi Ketigabelas (terjemahan)*. Jakarta: Erlangga

Sidney Siegel (1992) *Statistik Nonparametrik*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

- Soetjningsih. (2004). *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Sofyan S. Willis. (2005). *Remaja dan Masalahnya Mengupas Berbagai bentuk Kenakalan Remaja seperti Narkoba, Freesex dan Pemecahannya*. Bandung : CV Alfabeta.
- W. Gulo, *metodologi penelitian*, (Jakarta:Grasindo,2000)
- Yusuf Syamsu. (2004). *Psikologi Anak dan Remaja*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

**ANALISIS PENGARUH TALENT MANAGEMENT TERHADAP
PENGEMBANGAN KARIER
(Studi Kasus pada PT. Dayamitra Telekomunikasi)****Ayu Komang Devi Savitri¹⁾, Puspita Wulansari²⁾**Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom
email : ayukomangdevi@student.telkomuniversity.ac.id¹ , i_am_pipit@yahoo.com²**Abstrak**

Talent Management sebagai variabel independen dengan menggunakan teori Irmawaty & Hamdani (2016) dengan indikatornya yaitu pengalaman karier, potensi, inisiatif, kerjasama, tingkah laku, kualitas karakter pribadi, jiwa pembelajar. Adapun pengembangan karier sebagai variabel dependen dengan menggunakan teori Handoko (2014:131-132) yang mempertimbangkan pada prestasi kerja, *exposure*, pengunduran diri, kesetiaan pada organisasi, mentor dan sponsor, serta peluang untuk tumbuh. Populasi dari penelitian ini adalah sebanyak 182 karyawan yang tersebar di Kantor Pusat Gedung Telkom Landmark Tower di Jakarta. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan penyebaran kuesioner kepada sampel karyawan Mitratel sebanyak 125 karyawan yang berada di Kantor Pusat Jakarta. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan tools IBM Statistics SPSS version 25.0. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif, tipe analisis yang digunakan adalah deskriptif dan kausal. Teknik analisis data yang digunakan antara lain analisis deskriptif, regresi linier sederhana, uji hipotesis (uji T), dan koefisien determinasi (R²). Teknik sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan purposive sampling.

Kata Kunci : *Sumber Daya Manusia, Manajemen Talenta, Pengembangan Karier.***Abstract**

Talent Management as an independent variable using the theory of Irmawaty & Hamdani (2016) with its indicators namely career experience, potential, initiative, cooperation, behavior, personal character quality, learning spirit. While career development as a dependent variable uses Handoko's theory (2014: 131-132) which reflects of job achievement, exposure, resignations, organizational loyalty, mentors and sponsors, and growth opportunities. The population of this study were 182 employees spread across the Head Office of the Telkom Landmark Tower Building in Jakarta. Data collection method was done by distributing questionnaires to employees of PT. Dayamitra Telekomunikasi, Tbk at Jakarta area with the sample used in this research was 125 people. Processing Data was done by using IBM Statistics SPSS ver. 25.0. With the research method used is quantitative method, and the type of analysis used are descriptive and causal. Data analysis techniques was used included descriptive analysis, simple linear regression, hypothesis testing (T-test), and coefficient of determination (R²). The sample technique used is non-probability sampling with purposive sampling.

Keywords : *Human Resources, Talent Management, Career Development.***1. PENDAHULUAN**

Saat ini perhatian masyarakat lebih difokuskan terhadap kompetisi global, setiap perusahaan dituntut untuk bersaing dengan perusahaan lainnya. Perubahan yang terjadi telah mengubah cara perusahaan dalam menjalankan bisnisnya, oleh karena itu setiap perusahaan

harus memiliki keunggulan-keunggulan kompetitif agar dapat memenangkan persaingan dengan kompetitor. Dalam 5 tahun kedepan, kebutuhan infrastruktur telekomunikasi diperkirakan akan mengalami lonjakan yang meningkat drastis (A.T. Kearney, 2017). Hal ini memberikan tantangan baru bagi para penyedia

infrastruktur telekomunikasi termasuk Mitratel. Menghadapi situasi industri serta lingkungan bisnis yang penuh tantangan ini, Mitratel tetap bekerja keras sekaligus melakukan langkah-langkah strategis. Beberapa strategi yang telah dilakukan dan berperan penting ialah penguatan organisasi berbasis portofolio serta pengembangan talenta sumber daya manusianya. Dalam pencapaian tujuan jangka pendek maupun jangka panjang perusahaan, Mitratel mengedepankan Sumber Daya Manusia yang tinggi dan berkualitas (Dayamitra Telekomunikasi, 2016).

Untuk melihat bagaimana *Talent Management* pada perusahaan, peneliti melakukan *Pilot Study* berupa kuesioner yang langsung dibagikan kepada beberapa karyawan berjumlah 30 orang karyawan yang dipilih secara acak di beberapa divisi yang ada di Kantor Pusat Mitratel Jakarta. Berdasarkan hasil kuesioner *pilot study* yang diadakan peneliti kepada 30 responden, didapat hasil rata-rata 51,6% responden menjawab setuju, bahwa Mitratel telah melaksanakan program *Talent Management* dengan baik. Sebesar 12,1% sangat setuju program *Talent Management* terlaksana dengan baik. Karyawan tersebut menilai bahwa Mitratel telah memenuhi kebutuhan dan keinginan karyawannya. Namun, diperhatikan lagi bahwa masih ada 27,9% responden yang menyatakan tidak setuju dengan baiknya pelaksanaan *Talent Management* di Mitratel. Hasil ini mengindikasikan bahwa masih ada karyawan yang merasa perusahaan belum begitu optimal dalam hal penerapan *Talent Management*. Ditambah lagi terdapat 8,35% karyawan merasa sangat tidak setuju apabila pengelolaan *Talent Management* di Mitratel sudah berlangsung baik. Pihak manajemen juga dirasa belum memberi dukungan maksimal kepada karyawan serta kemampuan meningkatkan kompetensi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi. Dalam pelaksanaannya, *Talent Management* jika dilaksanakan dengan baik akan meningkatkan efektifitas dan kinerja perusahaan.

Berdasarkan jurnal terkait *talent management* dan pengembangan karier serta fenomena yang ada peneliti melihat masih

adanya masalah yang terjadi dalam proses pengembangan karier pegawai di perusahaan. Terkait hal tersebut peneliti akan melakukan penelitian yaitu “**Analisis Pengaruh Talent Management Terhadap Pengembangan Karier**” (Studi Kasus pada PT. Dayamitra Telekomunikasi).

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia

Meningkatnya peranan manajemen dalam sebuah perusahaan mengakibatkan bertambahnya perhatian perusahaan terhadap pentingnya faktor sumber daya manusia. Hal ini bisa dilihat dari berubahnya perhatian perusahaan, yang awalnya hanya mementingkan keuntungan, sekarang telah beralih memberikan perhatian yang lebih khusus terhadap masalah yang berhubungan dengan faktor sumber daya manusia.

Menurut Yusuf (2016) Manajemen Sumber Daya Manusia terdiri dari rangkaian kebijakan mengenai hubungan ketenagakerjaan yang mempengaruhi orang-orang dan organisasi, merupakan aktivitas yang dilaksanakan agar sumber daya manusia di dalamnya dapat didayagunakan secara efektif dan efisien.

Menurut Hasibuan (2017:10) Manajemen Sumber Daya Manusia adalah ilmu dan seni yang mengatur hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien memantukan terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan, dan masyarakat. Dengan fungsi yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, pengadaan, pengembangan kompensasi, pengintegrasian, pemeliharaan, kedisiplinan, dan pemberhentian tujuannya adalah agar perusahaan mendapatkan rentabilitas laba yang lebih besar.

Maka dapat disimpulkan Sumber Daya Manusia adalah proses perencanaan dan upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengembangkan asset organisasinya, serta melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap sumber daya manusia yang dimiliki untuk mencapai tujuan sebuah perusahaan.

2.2 Pengertian Talent Management

Manajemen talenta pada dasarnya adalah sebuah upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengembangkan dan mempertahankan karyawan yang memiliki bakat-bakat tersebut untuk dapat terus menciptakan keunggulan bisnis bagi perusahaan. Sehingga dengan adanya manajemen talenta ini makanya akan memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan dan juga bagi karyawan dalam mencapai tujuan.

2.3 Pengertian Pengembangan Karier

Pengembangan karier merupakan suatu proses yang dilakukan oleh suatu organisasi dalam rangka melakukan perubahan status, posisi, atau kedudukan seseorang yang ternaung di dalam organisasi tersebut. Pengembangan karir pada dasarnya berorientasi pada perkembangan perusahaan dalam menjawab tantangan bisnis di masa mendatang. Tanpa memiliki karyawan yang kompetitif sebuah perusahaan akan mengalami kemunduran dan akhirnya akan tersisih karena ketidakmampuan menghadapi pesaing. Kondisi demikian mengharuskan perusahaan untuk melakukan pembinaan karir bagi para karyawan, yang harus dilakukan secara berencana dan berkelanjutan.

2.4 Dimensi Talent Management

- 1) Pengalaman Karier, dalam hal ini melihat pada penguasaan pekerjaan dari pegawai kemudian kemampuan pegawai dalam membuat suatu kebijakan dalam perusahaan terkait karier, pekerjaannya.
- 2) Tingkah Laku, merupakan hal yang ada didalam diri seseorang dimana pegawai diharapkan memiliki perencanaan kerja atau rencana karier untuk dirinya, mengetahui potensi yang ada didalam diri pegawai dan terus memiliki kemauan untuk berubah kearah yang positif.
- 3) Potensi, merupakan kemampuan yang ada didalam diri pegawai yaitu bagaimana pegawai dapat menyesuaikan diri, menangkap peluang berkembang yang ada didalam perusahaan serta bagaimana seorang

pegawai dapat mengambil keputusan yang tepat.

- 4) Kualitas Karakter Pribadi, seorang pegawai dan pegawai bertalenta dituntut untuk dapat berwawasan luas, jujur dan dapat dipercaya dalam melaksanakan tanggung jawabnya didalam perusahaan.
- 5) Jiwa Pembelajar, kemauan untuk belajar akan membantu seorang pegawai untuk dapat mengembangkan diri dan menambah kemampuan yang sudah miliki.
- 6) Kerjasama, antara pegawai satu dengan yang lain dapat menjadi wadah pengembangan kompetensi pegawai dan memperlihatkan sejauh mana seorang pegawai dapat menghargai antar rekan kerja, yaitu antara pegawai satu dengan yang lain maupun antara atasan dan bawahan.
- 7) Inisiatif, pegawai harus memiliki harapan yang baik serta memiliki orientasi bagi karier dimasa datang, pegawai juga harus mampu untuk dapat mengambil risiko dalam menyelesaikan suatu masalah.

2.5 Dimensi Pengembangan Karier

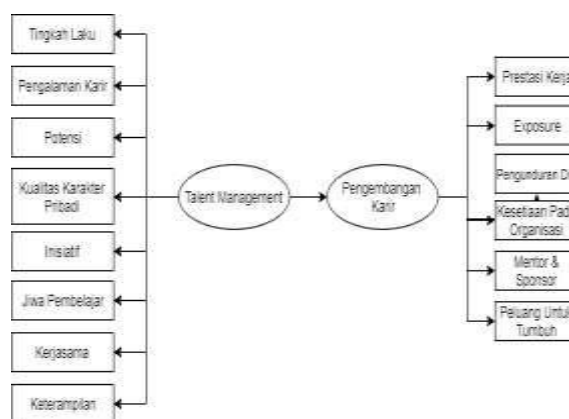
Dimensi yang mempengaruhi pengembangan karier membutuhkan semangat dari individu terkait untuk mencapai hal tersebut dan dukungan dari manajemen untuk terus mengevaluasi dan memberikan peta karier yang jelas bagi karyawannya. Handoko (2014:131-132) menjelaskan bahwa pengembangan karier dimulai dari pribadi karyawan, setelah komitmen dibuat, beberapa kegiatan pengembangan karier dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Prestasi Kerja. Kegiatan paling penting untuk meningkatkan karier adalah memiliki prestasi kerja yang baik, karena hal ini merupakan landasan dari semua kegiatan pengembangan karier lainnya.
- b. Exposure. Berarti ingin dikenal dan dilihat oleh manajemen yang memutuskan promosi, transfer, dan kesempatan-kesempatan karier lainnya.

- c. Pengunduran Diri. Bila seorang karyawan melihat kesempatan karier yang lebih baik di tempat lain, permintaan mengundurkan diri dari pekerjaan yang dimiliki saat ini mungkin merupakan suatu cara untuk mencapai tujuan karier.
- d. Kesetiaan Pada Organisasi. Dedikasi dan loyalitas jangka panjang terhadap perusahaan akan menurunkan tingkat perpindahan tenaga kerja.
- e. Mentor dan Sponsor. Seorang mentor adalah orang yang menawarkan bimbingan karier non formal. Seorang sponsor adalah orang dalam organisasi yang dapat menciptakan kesempatan-kesempatan pengembang karier bagi orang lain.
- f. Peluang Untuk Tumbuh. Bila karyawan dapat meningkatkan keahlian, misal melalui program pelatihan, pengambilan kursus-kursus atau penambahan gelar, maka berarti mereka memanfaatkan peluang untuk tumbuh.

2.6 Hubungan Talent Management dengan Pengembangan Karier

Pengembangan karier saat ini menjadi salah satu harapan karyawan atas keberlangsungan mereka selama bekerja kepada perusahaan dengan alasan untuk dapat bertahan serta tetap bekerja (Pratomo, 2017). Pengembangan Karier adalah sebuah peningkatan pribadi yang dilakukan demi tercapainya rencana karier dan peningkatan yang telah disiapkan oleh bagian human capital management sesuai dengan jalur karier perusahaan (Ardana, Mujiati, & Utama, 2012). Irmawaty dan Hamdani (2016) telah melakukan penelitian dan melihat bahwa talent management berpengaruh secara signifikan terhadap pengembangan karier karyawan. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian

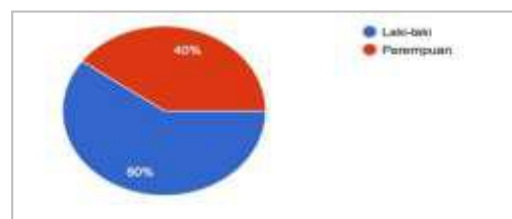
3. METODE PENELITIAN

Metode dari penelitian ini adalah kuantitatif. Menurut Cooper & Schindler dalam penelitian Indrawati (2015:184) metode kuantitatif adalah metode penelitian yang mencoba melakukan pengukuran yang akurat terhadap perilaku, pengetahuan, opini, atau sikap. Hal tersebut berkaitan dengan penelitian ini, dimana peneliti ingin mengetahui pengaruh manajemen talenta terhadap pengembangan karier di Mitratel yang mengarah ke dalam peningkatan Talent Pool yang berkualitas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan data primer untuk menganalisis pengaruh dari Talent Management terhadap Pengembangan Karier pada karyawan yang berada dalam Talent Pool dengan sampel sebanyak 125 orang. Analisa karakteristik responden dapat dilihat menggunakan statistik deskriptif berupa pie chart. Berikut ini akan ditampilkan informasi mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan terakhir, posisi dalam bekerja, dan masa kerja karyawan tersebut.

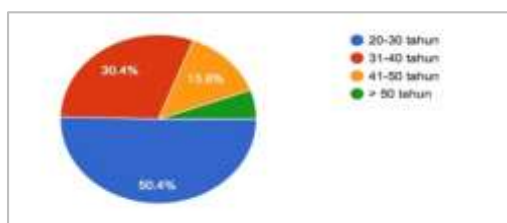
4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa presentase responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebesar 60% atau setara dengan 75 orang. Sedangkan pada responden berdasarkan jenis kelamin perempuan sebesar 40% atau setara dengan 50 orang.

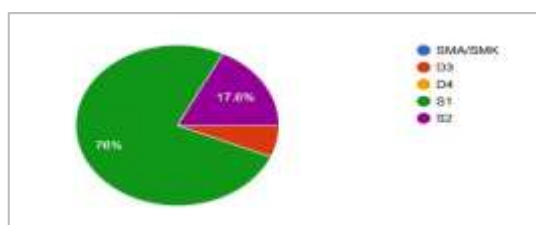
4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia



Gambar 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Pada Gambar 4.2 diatas dapat diketahui bahwa presentase terbesar berasal dari responden berdasarkan usia 20-30 tahun dengan presentase sebesar 50,4% atau setara dengan 63 orang. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas karyawan yang berada dalam Talent Pool ini berasal dari Generasi Millenial (kelahiran tahun 1986-2000). Pada kategori usia 31-40 tahun memiliki presentase sebesar 30,4% atau setara dengan 38 orang dari jumlah keseluruhan. Selanjutnya pada kategori usia 41-50 tahun memiliki presentasi sebesar 13,6% atau setara dengan 17 orang. Sedangkan pada kategori usia > 50 tahun memiliki presentasi sebesar 5,6% atau setara dengan 7 orang.

4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

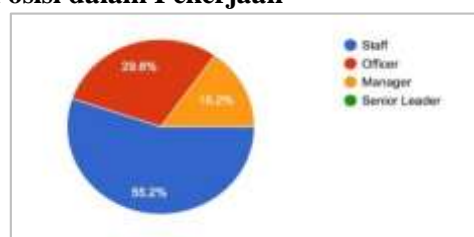


Gambar 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pada Gambar 4.3 menunjukkan bahwa presentase terbesar berasal dari responden dengan pendidikan terakhir S1 yakni sebesar 76% atau setara dengan 95 orang. Hal ini

menunjukkan bahwa mayoritas karyawan yang berada dalam Talent Pool ini berasal dari karyawan Fresh Graduate yang sudah diangkat menjadi karyawan tetap. Selanjutnya presentase terbesar kedua dimiliki oleh responden dengan pendidikan terakhir S2 memiliki presentase sebesar 17,6% atau setara dengan 22 orang dari jumlah keseluruhan. Selanjutnya pada responden dengan pendidikan terakhir D3 memiliki presentasi sebesar 6,4% atau setara dengan 8 orang.

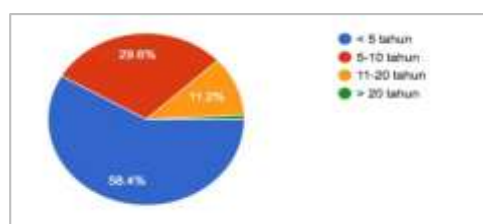
4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Posisi dalam Pekerjaan



Gambar 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Posisi dalam Pekerjaan

Pada Gambar 4.4 diatas dapat diketahui bahwa presentase terbesar berasal dari responden berdasarkan posisi dalam pekerjaan sebagai Staff dengan presentase sebesar 55,2% atau setara dengan 69 orang. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas karyawan yang berada dalam Talent Pool ini berasal dari karyawan non managerial. Selanjutnya pada responden dengan posisi pekerjaannya sebagai Officer memiliki presentase sebesar 29,6% atau setara dengan 37 orang dari jumlah keseluruhan. Sedangkan pada responden dengan posisi pekerjaannya sebagai Manager memiliki presentasi sebesar 15,2% atau setara dengan 19 orang.

4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja



Gambar 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Pada Gambar 4.5 menunjukkan bahwa presentase terbesar berasal dari responden dengan lamanya masa kerja < 5 tahun yakni sebesar 58,4% atau setara dengan 73 orang. Hal ini disebabkan bahwa mayoritas karyawan yang berada dalam Talent Pool ini sudah menjadi karyawan tetap. Selanjutnya presentase terbesar kedua dimiliki oleh responden dengan lamanya masa kerja 5-10 tahun sebesar 29,6% atau setara dengan 37 orang dari jumlah keseluruhan. Selanjutnya pada responden dengan lamanya masa kerja 11-20 tahun memiliki presentasi sebesar 11,2% atau setara dengan 14 orang. Sedangkan presentase karyawan yang telah bekerja dengan masa kerja > 20 tahun sebesar 0,8% atau setara dengan 1 orang.

4.6 Hasil Analisis Deskriptif Talent Management

Pada variable Talent Management (X) dalam penelitian ini melihat pada 7 (tujuh) dimensi yaitu pengalaman karier, kualitas karakter pribadi, tingkah laku, jiwa pembelajar. Ketujuh dimensi tersebut diwakili oleh pernyataan dalam kuesioner sebanyak 14 pernyataan. Pilihan jawaban yang diberikan terdiri dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Keseluruhan jawaban responden pada akhirnya dibagi dengan skor ideal untuk dapat melihat persentase per item pernyataan dan kategori untuk garis kontinum.



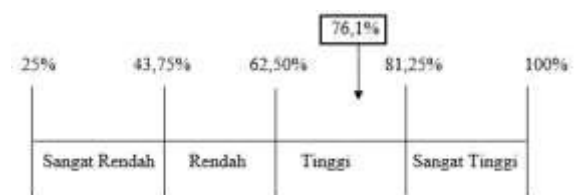
Gambar 4.6 Garis Kontinum Talent Management

Talent Management mendapatkan angka perhitungan keseluruhan yaitu sebesar 79,6% artinya variabel Talent Management berada pada kategori tinggi dari garis kontinum yang telah ditentukan pada penelitian ini. Akan tetapi dari ke 7 (tujuh) dimensi yang ada, pada dimensi Potensi mendapatkan persentase sebesar 68,2% dimana memiliki persentase yang lebih rendah

diantara dimensi lainnya pada variabel Talent Management walaupun masih berada pada kategori tinggi.

4.7 Hasil Analisis Deskriptif Pengembangan Karier

Pengembangan Karier sebagai variabel (Y) memiliki 6 (enam) dimensi yaitu prestasi kerja, exposure, pengunduran diri, kesetiaan pada organisasi, mentor & sponsor, peluang untuk tumbuh (Handoko, 2014:131-132). Enam dimensi tersebut diwakili oleh pernyataan dalam kuesioner sebanyak 10 pertanyaan. Pilihan jawaban yang diberikan terdiri dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Keseluruhan jawaban responden pada akhirnya dibagi dengan skor ideal untuk dapat melihat persentase per item dan kategori untuk garis kontinum.



Gambar 4.7 Garis Kontinum Pengembangan Karier

Angka yang ditunjukkan pada garis kontinum diatas memperlihatkan bahwa variabel Pengembangan Karier ada pada kategori tinggi dengan jumlah persentase yaitu 76,1%.

4.8 MSI (Metode Suksesif Interval)

Salah satu syarat analisis statistik parametrik adalah data setidaknya berskala interval. Dalam penelitian ini data yang didapatkan mempunyai data ordinal. Oleh sebab itu diperlukan transformasi data ordinal hasil penyebaran kuesioner menjadi data interval. Salah satu teknik transformasi data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan MSI (Sarwono & Herlina, 2012:349).

Untuk melakukan perubahan pada data yang berskala ordinal menjadi data berskala interval dapat menggunakan software tambahan. Software tambahan adalah start97.xla.

4.9 Uji Normalitas

Berdasarkan hasil dari uji normalitas dengan One Sample Kolmogorov Smirnov dapat diketahui nilai Asymptotic Significant yaitu

0.200 > 0.05 maka disimpulkan bahwa nilai dari pengujian item berdistribusi normal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		125
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.19222946
Most Extreme Differences	Absolute	.062
	Positive	.062
	Negative	-.054
Test Statistic		.062
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Gambar 4.8 Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)

4.10 Uji Heterokedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9.028	3.797		2.378	.019
	Talent Management	-.125	.083	-.135	-1.507	.134

a. Dependent Variable: AbsRes

Gambar 4.9 Uji Heteroskedastisitas - Glejser

Penelitian ini menggunakan Uji Glejser, dimana dengan dasar pengambilan keputusan yaitu, jika nilai signifikansi > 0.05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka terjadi heteroskedastisitas. Dilihat dari penelitian ini dilihat pada Tabel 4.17 nilai signifikasi yaitu 0.134 > dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas atau model regresi yang baik.

4.11 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis Regresi Linier Sederhana digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen jika nilai variabel independen berubah (Sugiyono, 2017).

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.636	4.122		3.065	.003
	Talent Management	.369	.078	.394	4.758	.000

a. Dependent Variable: Pengembangan Karier

Gambar 4.10 Analisis Regresi Linear Sederhana

Berdasarkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.10 dapat diperoleh bentuk persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut :

$$Y = 12.636 + 0,369X$$

Dari persamaan regresi linier tersebut nilai konstanta adalah dimana untuk variabel *Talent Management*, koefisien regresinya adalah positif. Maka setiap kenaikan satu satuan dari *Talent Management* akan meningkatkan Pengembangan Karier sebesar 0.369 satuan hal ini berarti apabila *Talent Management* di dalam perusahaan meningkat maka Pengembangan Kariernya juga akan meningkat. Selain itu berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa Variabel Independent atau *Talent Management* berpengaruh signifikansi 0.000 < 0.005 terhadap Variabel Dependent atau Pengembangan Karier.

4.12 Uji T

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen (Sujarweni, 2015).

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.636	4.122		3.065	.003
	Talent Management	.369	.078	.394	4.758	.000

a. Dependent Variable: Pengembangan Karier

Gambar 4.11 Hasil Uji T

Berdasarkan data pada gambar 4.11 terlihat t hitung > t tabel ($df = n - 2$) yang berarti H0 ditolak. T-tabelnya adalah 1,97944 dengan t hitung yaitu 4.758 maka angka yang didapatkan menunjukkan positif dimana H1 diterima artinya terdapat pengaruh yang positif antara *Talent Management* terhadap Pengembangan Karier pada karyawan yang berada dalam Talent Pool.

4.13 Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi memperlihatkan proporsi nilai dari variabel dependen yang dapat diterangkan atau diakibatkan oleh variabel independen (Neolaka, 2014). Menurut Sujarweni (2015) pengujian ini berguna untuk mengetahui persentase perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh variabel

independen. Pada penelitian ini koefisien determinasi diperlukan untuk melihat pengaruh dari variabel *Talent Management* terhadap Pengembangan Karier. Hasil Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa diperoleh nilai R-Square yaitu 0.155 yang selanjutnya dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{KD} &= R^2 \times 100\% \\ &= 0.155 \times 100\% \\ &= 15,5\% \end{aligned}$$

Maka dari perhitungan diatas dapat diketahui nilai koefisien determinasi adalah 15,5% artinya *Talent Management* memberikan pengaruh sebesar 15,5% terhadap *Pengembangan Karier* Sebesar 84,5% dipengaruhi variabel lainnya selain *Talent Management*.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.394 ^a	.155	.149	4.37129

a. Predictors: (Constant), Talent Management

Gambar 4.12 Koefisien Determinasi

5 KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan mengenai Analisis Pengaruh *Talent Management* terhadap Pengembangan Karier Karyawan (Studi Kasus pada PT. Dayamitra Telekomunikasi) mendapatkan beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. *Talent Management* yang diterapkan di Mitratel mendapat tanggapan dari 125 orang karyawan yang berada dalam Talent Pool yang ditetapkan sebagai sampel pada penelitian ini, dimana variabel *Talent Management* (X) berada pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 76,1%. Angka tersebut diketahui berdasarkan pada perhitungan rata-rata persentase skor jawaban responden yang digambarkan pula dalam garis kontinum pada Gambar 4.7 Garis Kontinum *Talent Management*. Artinya dengan terjadinya hal ini dapat disimpulkan bahwa karyawan Mitratel merasa bahwa penerapan *Talent Management* sudah

berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan karyawan.

Pada variabel *Talent Management*, dimensi yang memiliki persentase paling tinggi yaitu dimensi Kerjasama dengan persentase sebesar 91,2%. Sedangkan dimensi Potensi mendapatkan persentase terendah yaitu sebesar 68,2% yang menunjukkan bahwa kemampuan mengambil keputusan yang tepat dari dalam diri karyawan Mitratel masih dikatakan cukup rendah.

2. Pengembangan Karier pada Mitratel berada pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 79,6% artinya Pengembangan Karier yang ada pada Mitratel sudah cukup tinggi bagi karyawan Mitratel serta karyawan Mitratel telah berusaha untuk mencapai jenjang karier yang diinginkan dengan mempertimbangkan beberapa dimensi yang ada pada pengembangan karier, diantaranya *Exposure* menjadi dimensi dengan persentase tertinggi yaitu 84,6%. Dari seluruh dimensi yang ada pada variabel (Y) Pengembangan Karier, dimensi dengan persentase yang memiliki kategori paling rendah yaitu dimensi Pengunduran Diri dengan persentase 53,6% yang artinya karyawan lebih memilih untuk bertahan di Mitratel walaupun mereka tidak dapat mengembangkan kompetensi yang mereka miliki.
3. Pengaruh antara variabel X dan Y pada penelitian ini dapat diketahui berdasarkan dengan pengujian yang dilakukan dengan uji t dan kriteria nilai t hitung (4.758) > nilai t tabel (1.9794) dapat diartikan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Maka, terdapat pengaruh positif antara *Talent Management* dan Pengembangan Karier karyawan pada PT. Dayamitra Telekomunikasi. Kemudian dari koefisien determinasi (r²) yang didapatkan melalui penghitungan menggunakan *software* SPSS ver. 25.0 adalah sebesar 0.155 artinya *talent management* sebagai variabel independen memberikan pengaruh 15,5% terhadap variabel dependen yaitu pengembangan karier.

6. REFERENSI

- Ardana, I. K., Mujiati, N. W., & Utama, I. W. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Handoko, T. Hani,. (2014). *Manajemen Personalia & Sumber Daya Manusia*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- Hasibuan, M. S. P. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Edisi Revisi). Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Indrawati. (2015). *Metode Penelitian Manajemen dan Bisnis Konvergensi Teknologi Komunikasi dan Informasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Irmawaty, and Hamdani, Mailani. (2014). *Pengaruh Talent Management Terhadap Pengembangan Karir Pegawai di Universitas Terbuka*. Project Report. Universitas Terbuka, Tangerang.
- Katili, Putri Buana, dkk. (2015). "Pengaruh Manajemen Talenta Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Karyawan". *Jurnal Seminar Nasional IENACO*. ISSN 2337-4349, Hal. 618-625. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Lengnick-Hall, M. L., Lengnick-Hall, C. A., Andrade, L. S., & Drake, B. (2009). Strategic human resource management: The evolution of the field. *Human resource management review*, 19(2), pp. 64-85.
- Manurung, M.T. dan Intan Ratnawati. 2012. Analisis Pengaruh Stres Kerja dan Kepuasan Kerja terhadap Turnover Intention (Studi pada STIKES Widya Husada Semarang). Universitas Diponegoro. *Journal of Management* : Vol. 1 No. 2, h.145-157.
- Nugrahani, Annisa., & Wulansari, Puspita. (2017). "Pengaruh Penerapan Talent Management Terhadap Pengembangan Karier Pegawai (Studi Kasus Pada Seluruh Pegawai Dibawah Anggota 1 Bidang Administrasi dan Umum Badan Pengusahaan Batam)", e-Proceeding of Management: Vol.5, No.1 Maret 2018.
- Oladapo, Victor. 2014. The Impact of Talent Management on Retention *Journal of Business Studies Quarterly* Vol. 5 No. 3.
- Pella, Darmin, A., Inayati, Ahmad. (2011). *Talent Management: Mengembangkan SDM*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Prof. Dr. Veithzal Rivai Zainal, S. M., Prof. Dr. H. Mansyur Ramly, S.E., M.Si., Prof. Dr. Thoby Mutis, & Dr. Willy Arafah, S.E., M.M., DBA.
- Riduwan. (2014). *Dasar-Dasar Statistika*. (P. D. Iswarta, Ed.) Bandung: Alfabeta.
- Rivai, V., & Sagala, E. J. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan : Dari Teori ke Praktik* (2nd ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sinambela. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Siagian, Sondang P. (2014), *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sarwono, J., & Budiono, H. (2012). *Statistik Terapan: Aplikasi Untuk Riset Skripsi, Tesis*. Elex Media Komputindo.
- Sule, E. T., & Wahyuningtyas, R. (2016). *Manajemen Talenta Terintegrasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Wahyuni, Dwi, Utami, & Ruhana. (2014). "Pengaruh Pengembangan Karier Terhadap Prestasi Kerja Karyawan (Studi pada Karyawan Tetap PT . Astra International, Tbk Daihatsu Malang)". *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) | Vol. 8 No. 1 Februari 2014*.
- Yusuf, B. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia di Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI BANTU *TICKETING*
STUDI KASUS *IT USER SUPPORT* PT. XYZ**

Budiman

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email: budiman@unibi.ac.id

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi semakin berkembang, perusahaan atau organisasi sudah bertransformasi menggunakan teknologi informasi dalam menunjang setiap proses bisnisnya. Semakin tinggi penggunaan teknologi informasi maka semakin rentan sebuah perusahaan mengalami masalah dalam memanfaatkan perangkat teknologi informasi tersebut, dengan adanya masalah tersebut maka dibutuhkan tenaga *IT User Support*. PT. XYZ merupakan perusahaan yang memiliki sistem komputerisasi dalam menjalankan semua aktifitasnya. PT. XYZ dapat memiliki kantor cabang, dimana setiap kantor cabang dapat berkomunikasi melalui jaringan komputer antar kantor cabang maupun dengan kantor pusat. Jika terjadi kerusakan maupun gangguan pada komputer maupun jaringan di setiap kantor cabang akan lebih mudah bagi *IT User Support* untuk menindaklanjuti di bagian yang bersangkutan pada Divisi Teknologi Informasi. Aplikasi Bantu *Ticketing* untuk *IT User Support* bertujuan meningkatkan layanan dan kinerja *IT User Support* dalam menangani trouble shooting. Pentingnya *IT User Support* adalah membuat perataan pada beban kerja yang adil dan seimbang, disamping itu juga sebagai alat untuk penilaian pada setiap teknisi. Dengan perancangan dan implementasi sistem ini dapat meringankan kinerja *IT User Support*, dapat mencatat kinerja *IT User Support*, dan melihat grafik perkembangan kinerja *IT User Support*.

Kata Kunci : Aplikasi, *Ticketing*, *IT User Support*.

ABSTRACT

The utilization of information technology is increasingly growing, company or organization already transformed using information technology support the business processes of each. The higher the use of information technology, the more vulnerable a company experiencing problems in utilizing information technology devices, with the existence of the problem then it needs power IT User Support. XYZ Company is a company that has a computerized system in the running of all activities. XYZ Company can have branches, where each branch offices can communicate through computer networks between branch offices or headquarters. In case of damage or disruption to your computer or the network in each branch office will be easier for the IT User Support to follow up on the corresponding section in the Division of information technology. Application Help Ticketing for IT User Support aiming at improving service and performance of the IT User Support in dealing with trouble shooting. The importance of the IT User Support is making the alignment on the workload that fair and balanced, while it also as a tool for assessment at each technician. With the design and implementation of these systems can alleviate the performance of User Support, IT can be noted the performance of the IT User Support, and view graphs of the development of the performance of the IT User Support.

Keyword: Application, Ticketing, IT User Support.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun belakangan ini sistem informasi di Indonesia semakin dirasakan keberadaannya dalam menunjang kegiatan-kegiatan sehari-hari, baik yang bersifat ekonomis atau non-ekonomis. Pengolahan data secara manual tentunya tidak bisa mengimbangi kebutuhan akan penyajian informasi yang cepat, tepat dan akurat. Saat ini pengolahan data dengan cara manual dinilai kurang efektif untuk penyediaan laporan dan informasi bagi perusahaan yang sedang berkembang dan memiliki transaksi yang beragam. Pentingnya *IT User Support* adalah membuat perataan pada beban kerja yang adil dan seimbang, disamping itu juga sebagai alat untuk penilaian pada setiap teknisi. Maka dengan ini penulis mencoba untuk mengkaji tentang pengaplikasian teknologi yang dapat diaplikasikan terhadap masalah yang ada dalam satu aktivitas sehingga dapat mengintegrasikan kegiatan yang bersangkutan.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang memiliki sistem komputerisasi dalam menjalankan semua aktifitasnya. PT. XYZ dapat memiliki kantor cabang, dimana setiap kantor cabang dapat berkomunikasi melalui jaringan komputer antar kantor cabang maupun dengan kantor pusat. Jika terjadi kerusakan maupun gangguan pada komputer maupun jaringan di setiap kantor cabang akan lebih mudah bagi *IT User Support* untuk menindaklanjuti di bagian yang bersangkutan pada Divisi Teknologi Informasi. Selama ini bila terjadi kerusakan maupun gangguan pada komputer dan jaringan di cabang, pihak *IT User Support* akan dihubungi oleh staff yang bersangkutan dan akan dicek oleh salah satu anggota *IT User Support*. Dalam penanganan masalah yang dihadapi oleh *IT User Support* pada Divisi Teknologi Informasi PT. XYZ selama ini tidak pernah dicatat pada sistem, sehingga kinerja *IT User Support* tidak terpantau oleh manajemen Divisi Teknologi Informasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana merancang aplikasi bantu *ticketing* untuk *IT User Support*?”

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- Untuk mencatat kinerja *IT User Support*.
- Membuat pencatatan tiket.
- Menampilkan grafik kinerja *IT User Support*.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, penyusun membatasi pembahasan laporan ini hanya pada:

- Aplikasi yang dibuat mengolah data *ticketing* untuk *IT User Support*.
- Aplikasi ini digunakan oleh *IT User Support* pada Divisi Teknologi Informasi.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Menurut (Yuhefizar, 2012) Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi Aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

Sedangkan menurut (Nazrudin Safaat H 2012 : 9) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

2.2. Basis Data

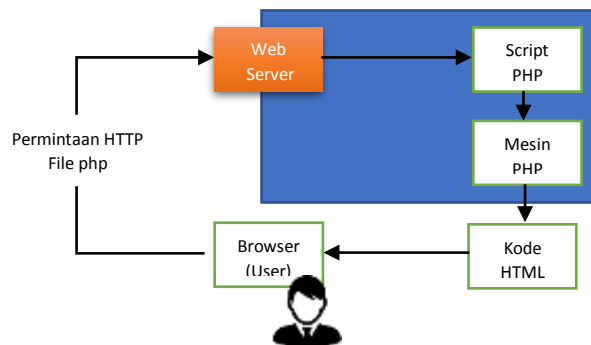
Menurut (Fatansyah, 2015) basis data atau *database* dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang, yaitu:

- Himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan redundansi yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

- c. Kumpulan file atau table atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.3. PHP

Menurut (Michael E. Davis & Jon A. Philips, 2007) PHP merupakan bahasa pemrograman yang didesain untuk membuat halaman web interaktif pada layanan komputer. Tidak seperti HTML yang bekerja pada sebuah *web browser* dengan menggunakan *tags* dan *markup* pada halaman web, kode PHP berjalan diantara halaman *request* dan *web server* dengan penambahan dasar-dasar HTML sebagai keluarannya. PHP dapat memberikan kemudahan dalam membangun *website* karena semua kode program yang dibutuhkan berkaitan dengan PHP *Framework*.



Gambar 1 Konsep Kerja PHP

2.4. MySQL

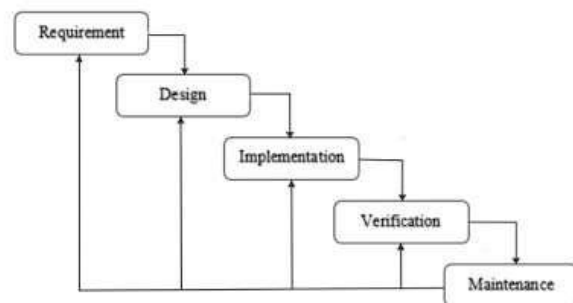
Menurut (Arief, 2011) MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya.

MySQL dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan

mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat *open source*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik atau *classic life cycle*, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

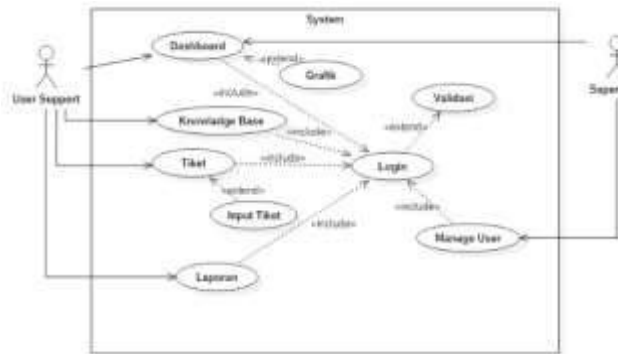


Gambar 2 Tahapan Model Proses Waterfall

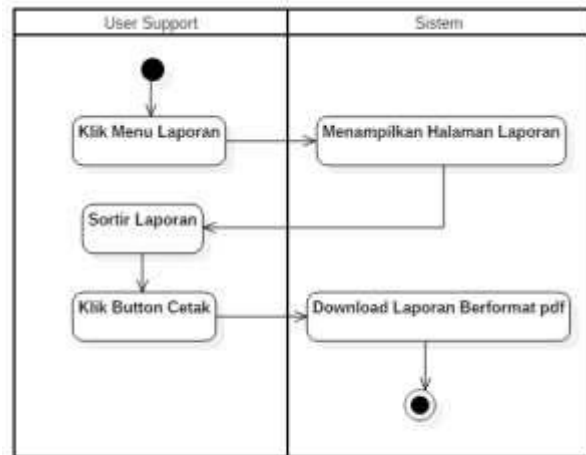
4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan ruang lingkup dari sistem yang akan dibangun dan merupakan sarana komunikasi dengan pengguna akhir untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang akan dibuat.



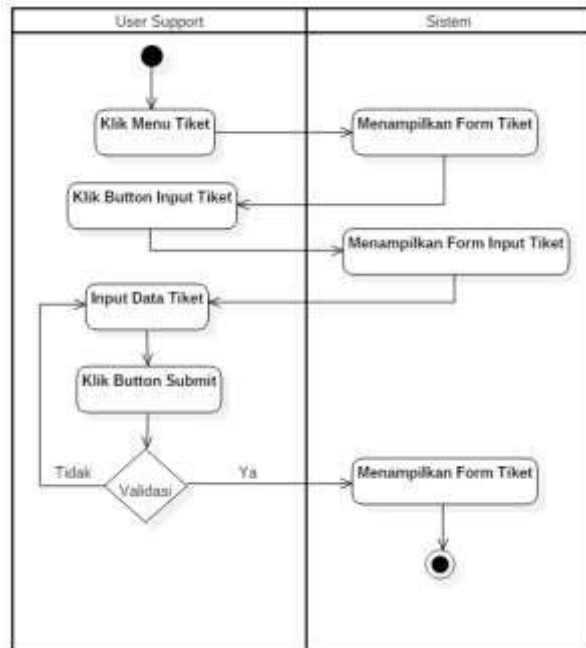
Gambar 3 Usecase Diagram



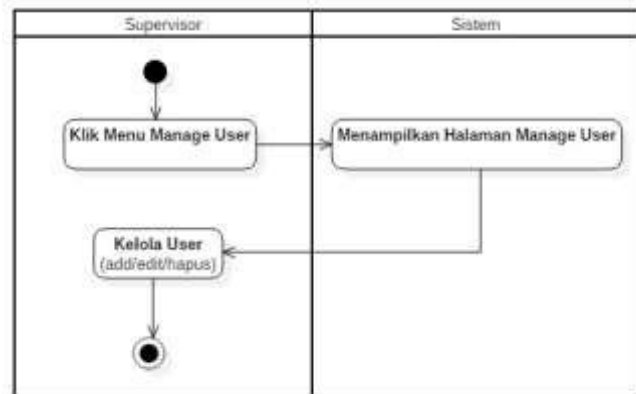
Gambar 5 Activity Diagram Laporan

4.2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan *workflow* atau aktivitas, dan operasi. Penggunaan model ini disertai uraian tekstual dan menggambarkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lain yang terdapat pada sistem, aktivitas – aktivitas yang terjadi.



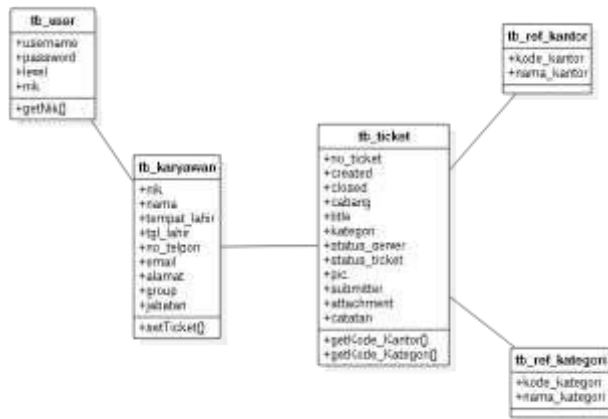
Gambar 4 Activity Diagram Input Tiket



Gambar 6 Activity Diagram Manager User

4.3. Class Diagram

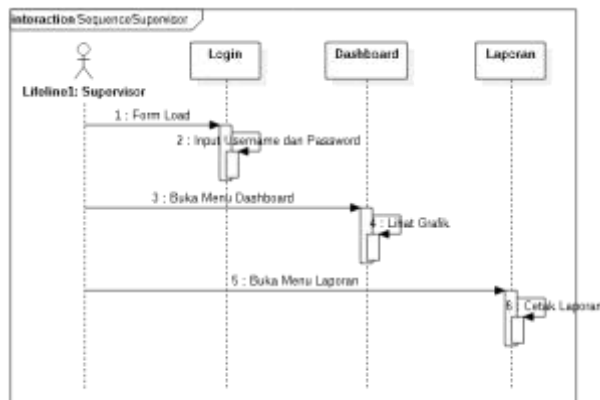
Class Diagram adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama, sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem.



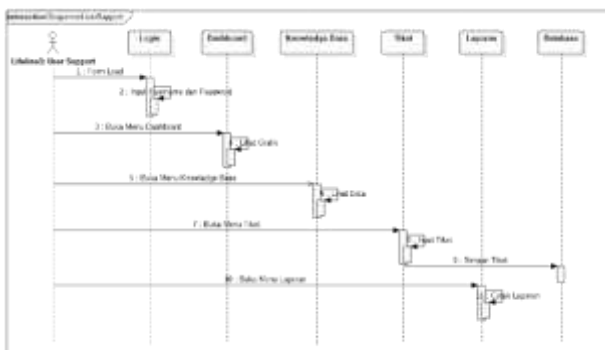
Gambar 7 Class Diagram

4.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.



Gambar 8 Sequence Diagram Supervisor



Gambar 9 Sequence Diagram IT User Support

4.5. Implementasi

Implementasi dilakukan berbasis web sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi melalui internet browser. Seluruh data transaksi disimpan dalam database MySQL dan Web Script menggunakan PHP.



Gambar 10 Form Dashboard



Gambar 11 Form Tiket



Gambar 12 Form Input Tiket

4.6. Pengujian Sistem

Pengujian Black-Box merupakan pengujian program berdasarkan fungsi program. Tujuan dari

metode *Black-Box* ini adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan fungsi pada program.

Tabel 1 Pengujian Sistem

Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin	Admin menginput username pada Form Table Username, Admin menginput password yang tercantum pada Form Table Password password	Ermi tercantum pada Form Table username, ***** tercantum pada Form Table password	Sudah Benar
Password : itsupport			
Klik Tombol Login	Username dan password jika sama maka bisa login	Sukses Login dan masuk ke halaman utama admin	

	memunculkan kesalahan		
--	-----------------------	--	--

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem ini dapat membantu kinerja *IT User Support*.
- Dapat mencatat kinerja *IT User Support*.
- Dapat menampilkan grafik perkembangan kinerja *IT User Support*.

DAFTAR PUSTAKA

Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.

Fatansyah. 2015. *Basis Data. Revisi Kedua*. Bandung: Informatika.

Michael E. Davis & Jon A. Philips. 2007. *Learning PHP and MySQL: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic, Database-Driven Web Sites*. 2nd Edition. O'Reilly.

Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). *Pemograman Aplikasi Mobile. Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika. Bandung.

Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: Andi.

Yuhefizar . (2012) . *CMM Website Interaktif MCMS Joomla (CMS)*. Jakarta . Gramedia.

Wampler, Bruce E. 2003. *The Essence of Object Orienyed Programming with Java and UML*. Butterworth-heinemann. United Kingdom.

Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data 1: Username Admin, Password amikhass	Data 1 : Admin tidak Dapat Masuk dengan menggunakan akun dengan memasukan password yang salah	Data 1 : Arti tercantum pada Form Table username, **** tercantum pada Form Table password	Sudah Benar
Data 2 : Username (tidak diisi), password (tidak diisi)	Data 2 : Form Table username dan Form Table password salah satunya tidak diisi atau keduanya tidak diisi	Data 2 : Form Table username dan Form Table password salahsatunya tidak diisi atau keduanya tidak diisi	Sudah Benar
Klik Tombol Login	Data 1: username tidak ditemukan atau belum terdaftar di tabel pengguna, gagal login dan	Data 1 : gagal login dan muncul pesan "username atau password salah"	Sudah Benar

**PENGARUH PENERAPAN *e*-SPT DAN TINGKAT PEMAHAMAN
PERPAJAKAN TERHADAP KEPATUHAN WAJIB PAJAK ORANG PRIBADI
PADA KPP PRATAMA BANDUNG CICADAS**

Eko Purwanto¹, Yeyen Marito Hutasoit

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
email : ekopurwanto@unibi.ac.id, yeyenmhutasoit@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *e*-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Jenis penelitian yang dilakukan berupa penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah wajib pajak orang pribadi yang terdaftar pada KPP Pratama Bandung Cicadas sebanyak 79.820 wajib pajak orang pribadi. Pengambilan sampel yang digunakan probability sampling dengan menggunakan teknik pengambilan random sampling sebanyak 100 wajib pajak orang pribadi. Hasil penelitian ini menunjukkan penerapan *e*-SPT berpengaruh secara parsial terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi sebesar 2,194 ($t_{hitung} > 1,985$ (t_{tabel})) dan tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh secara parsial terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi sebesar 4,573 ($t_{hitung} > 1,985$ (t_{tabel})). Penerapan *e*-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan secara simultan berpengaruh terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi pada KPP Pratama Bandung Cicadas sebesar 30.543 ($F_{hitung} > 3,090$ (F_{tabel})).

Kata kunci: Kepatuhan wajib pajak orang pribadi, penerapan *e*-SPT, tingkat pemahaman perpajakan

Abstract

This study aims to determine the effect of the application of e-SPT and the level of understanding of taxation on individual taxpayer compliance at KPP Pratama Bandung Cicadas. This type of research is in the form of quantitative research using descriptive analysis methods. The population in this study is an individual taxpayer registered at the Bandung Cicadas Primary Tax Office as many as 79,820 individual taxpayers. Sampling used probability sampling by using random sampling as many as 100 individual taxpayers. The results of this study indicate that the application of e-SPT has a partial effect on individual taxpayer compliance of 2,194 ($t_{count} > 1,985$ (t table)) and the level of understanding of taxation has a partial effect on taxpayer compliance personal amount of 4,573 ($t_{count} > 1,985$ (t table)). The application of e-SPT and the level of understanding of taxation in a simultaneous manner affect individual taxpayer compliance at KPP Pratama Bandung Cicadas in the amount of 30,543 ($F_{count} > 3,090$ (F_{table})).

Keywords: Compliance of individual taxpayers, implementation e-SPT, level of understanding of taxation

1. PENDAHULUAN

Negara Indonesia mempunyai tujuan yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 untuk memajukan kesejahteraan umum. Kesejahteraan bagi rakyat Indonesia dapat diwujudkan dengan menjalankan pemerintahan yang baik dan melaksanakan pembangunan di segala bidang, tentunya didukung oleh sumber pembiayaan yang memadai. Salah satu sumber pembiayaan negara yaitu dari sektor pajak.

Pelaksanaan perpajakan di Indonesia tidak terlepas dari Direktorat Jenderal Pajak (DJP) yang memiliki tanggung jawab dalam memaksimalkan penerimaan negara dari sektor pajak. Salah satu bentuk peningkatan kualitas pelayanan adalah dikembangkannya pelaporan pajak terutang dengan menggunakan surat pemberitahuan elektronik (e-SPT). Menurut Rahayu (2017:157), e-SPT adalah aplikasi sistem informasi yang dikembangkan DJP dalam memberikan pelayanan prima kepada wajib pajak untuk melaporkan pajaknya secara elektronik dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Wajib pajak dikatakan patuh apabila memenuhi semua kewajiban perpajakannya. Kepatuhan perpajakan merupakan tindakan wajib pajak dalam pemenuhan kewajiban perpajakannya. Sesuai dengan ketentuan perundang-undangan dan peraturan pelaksanaan perpajakan yang berlaku dalam suatu negara.

Kepatuhan wajib pajak dalam penerapan e-SPT dapat ditunjang dengan tingkat pemahaman perpajakan yang telah diketahui oleh wajib pajak itu sendiri, karena kewajiban pajak yang terkait dalam penerapan e-SPT yaitu mendaftar, menghitung, membayar, dan melaporkan pajak sesuai dengan penghasilan yang didapat oleh wajib pajak tersebut.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Pemikiran

Pengaruh Penerapan e-SPT terhadap Kepatuhan Wajib Pajak

e-SPT (elektronik SPT) adalah aplikasi sistem informasi yang dikembangkan DJP dalam memberikan pelayanan prima kepada wajib pajak untuk melaporkan pajak secara elektronik dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gustiyani (2014), bahwa penerapan e-SPT berpengaruh signifikan dan positif terhadap kepatuhan wajib pajak. Hal ini menunjukkan semakin baik penerapan e-SPT akan diikuti dengan meningkatkannya kepatuhan wajib pajak. e-SPT dapat diartikan sebagai pelayanan yang diberikan kepada wajib pajak oleh Direktorat Jenderal Pajak untuk membantu wajib pajak memenuhi kewajiban perpajakannya.

H₁: Penerapan e-SPT (X₁) berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak (Y)

2.2 Pengaruh Pemahaman perpajakan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak

Pemahaman pajak adalah informasi pajak yang dapat digunakan wajib pajak sebagai dasar untuk bertindak, pengambil keputusan dan untuk menempuh arah atau strategi tertentu sehubungan dengan pelaksanaan hak dan kewajibannya dibidang perpajakan. Pemahaman perpajakan memberi kepercayaan kepada wajib pajak untuk mematuhi dan melaksanakan sendiri kewajiban dan hak perpajakannya. Semakin tinggi tingkat pemahaman perpajakan wajib pajak akan berpengaruh terhadap kepatuhan wajib pajak.

H₂: Pemahaman perpajakan (X₂) berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak (Y)

2.3 Pengaruh penerapan e-SPT dan pemahaman perpajakan terhadap

Kepatuhan Wajib Pajak

Penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan merupakan bagian dari reformasi Direktorat Jenderal Pajak (DJP) dalam hal administrasi perpajakan yang bertujuan untuk memudahkan wajib pajak (WP) dalam menghitung dan pelaporan SPT kepada Direktorat Jenderal Pajak (DJP). Diharapkan dengan adanya Penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan yang dilakukan Direktorat Jenderal Pajak (DJP) dapat meningkatkan kepatuhan wajib pajak dalam melaksanakan kewajibannya. Semakin baik Penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan, maka semakin tinggi kepatuhan wajib pajak.

H₃ : Penerapan e-SPT dan Pemahaman perpajakan berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan wajib pajak

3. METODE PENELITIAN**3.1. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah Wajib Pajak Orang Pribadi (WPOP) yang terdaftar di KPP Pratama Cicadas, jumlah Wajib Pajak Orang Pribadi (WPOP) pada tahun 2017 yang terdaftar di KPP Pratama Cicadas sebanyak 79.820 wajib pajak.

Karena populasi dalam penelitian ini sangat banyak yaitu sejumlah 79.820, maka tidak semua wajib pajak orang pribadi ini menjadi objek dalam penelitian ini karena jumlahnya sangat besar dan guna efisien waktu dan biaya, maka dalam menentukan sampel sejumlah 100 responden yang di dapat menggunakan rumus perhitungan slovin.

3.2. Metode Analisis Data**3.2.1. Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik merupakan salah satu syarat yang digunakan di dalam sebuah penelitian untuk menganalisis sejauh mana variabel independen memengaruhi variabel dependen, serta memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Uji asumsi klasik yang digunakan di dalam penelitian ini terbagi ke

dalam tiga macam yakni uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas.

3.2.2. Koefisien Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah teknik statistik yang digunakan untuk meramal bagaimana keadaan atau pengaruh variabel independen variabel dependen. $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$

Keterangan:

Y : Kepatuhan Wajib Pajak

a : Nilai Konstanta

b₁b₂ : Koefisien regresi yaitu perubahan pada Y jika X berubah satuan.

X₁ : Penerapan e-SPT

X₂ : Pemahaman Perpajakan

e : Tingkat kesalahan (*Error* 5%)

3.2.3. Koefisien Korelasi Berganda

Analisis koefisien korelasi berganda (R) digunakan untuk menerangkan kekuatan dan arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Penulis menggunakan analisis korelasi berganda multiple correlation untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) antara variabel independen dan variabel dependen (Sugiyono, 2017:247).

3.2.4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menerangkan variabel dependen. Nilai \bar{R} -Squares menunjukkan model kuat atau lemah. Kelemahan mendasar menggunakan R-Squares adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka nilai R-Squares pasti akan meningkat. Oleh karena itu, sangat dianjurkan menggunakan nilai Adjusted R-Squares dalam mengevaluasi model regresi.

Persamaan regresi yang diperoleh dari suatu proses perhitungan tidak selalu baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat (Y), sehingga diperlukan koefisien determinasi.

Koefisien determinasi adalah persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Koefisien Determinasi (KD) dapat dihitung dengan rumus:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD : Koefisien Determinasi

r^2 : Koefisien Korelasi

3.2.5. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Maka selanjutnya untuk menguji apakah pengaruh penerapan e-SPT dan Tingkat pemahaman perpajakan terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi baik secara parsial atau simultan dilakukan uji sinifikansi.

Uji parsial (uji t) merupakan uji statistik yang seringkali ditemui dalam masalah-masalah praktis statistika. Uji-t digunakan ketika informasi mengenai nilai ragam (variance) populasi tidak diketahui (Siregar, 2011:257). Uji F digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel bebas (X) secara simultan terhadap variabel terikat (Y).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan oleh peneliti terbagi kedalam tiga tahapan yakni: uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, penulis melakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu agar memastikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal, tidak terjadi heteroskedastisitas dan tidak terjadi autokorelasi. Metode analisis statistik yang digunakan di dalam penelitian ini adalah menggunakan IBM SPSS Versi 24.

4.1.2. Uji Regresi Linier Berganda

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda (multiple regression analysis) karena alat analisis tersebut dapat digunakan sebagai model prediksi terhadap suatu variabel dependen dari beberapa independen. Berikut hasil penelitian dari uji regresi linier sederhana dengan menggunakan IBM SPSS Versi 24.

Tabel 4.1. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.993	3.822		2.353	.021
	Penerapan_e_SPT	.308	.141	.221	2.194	.031
	Tingkat_pemahaman_perpajakan	.515	.113	.461	4.573	.000

a. Dependent Variable: Kepatuhan_wajib_pajak

Sumber: Hasil *output* IBM SPSS Versi 24

4.1.3. Uji Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan variabel independen (penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman

perpajakan) dengan kepatuhan wajib pajak. Melalui analisis korelasi ini akan dicari

pengaruh variabel dependen (kepatuhan wajib pajak).

Tabel 4.2. Koefisien Korelasi Berganda

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.622 ^a	.386	.374	2.98025
a. Predictors: (Constant), X2, X1				
b. Dependent Variable: Y				

Sumber: Hasil *output* IBM SPSS Versi 24

Berdasarkan tabel 4.2 Model Summary di atas dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara variabel independen dan variabel dependen sebesar 0,622, variabel independen (penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman

perpajakan) mempunyai hubungan dengan variabel dependen (kepatuhan wajib pajak) berada dalam kategori hubungan yang kuat (0,600-0,799).

4.1.4. Uji Determinasi

Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menerangkan variabel dependen. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi maka akan semakin baik pula kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan

satu. Nilai R² yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

Tabel 4.3. Koefisien Determinasi (R₂)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.622 ^a	.386	.374	2.98025
a. Predictors: (Constant), Tingkat Pemahaman Perpajakan, Penerapan e-SPT				

Sumber: Hasil *output* IBM SPSS Versi 24

4.1.5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis tersebut. Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan e-SPT (X1) dan tingkat pemahaman

perpajakan (X2) sebagai variabel bebas dengan kepatuhan wajib pajak (Y) sebagai variabel terikat. Untuk menguji hipotesis tersebut maka data yang diperoleh dengan menggunakan uji t dan uji F. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t (parsial). Berikut hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t.

Tabel 4.4 Hasil Uji t (parsial)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.993	3.822		2.353	.021
	Penerapan_e_SPT	.308	.141	.221	2.194	.031
	Tingkat_pemahaman_perpajakan	.515	.113	.461	4.573	.000

a. Dependent Variable: Kepatuhan_wajib_pajak

Sumber: Hasil output IBM SPSS Versi 24

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai thitung untuk penerapan e-SPT adalah sebesar $2,954 > t_{tabel} (0,05,97) 1,985$, sehingga sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis adalah menolak H_0 dan menerima H_a , artinya secara parsial penerapan e-SPT berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai thitung untuk tingkat pemahaman perpajakan adalah sebesar $4,573 > t_{tabel} (0,05,97) 1,985$, sehingga dengan kriteria pengujian hipotesis adalah menerima H_0 dan menolak H_a , artinya secara parsial tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

Tabel 4.5 Hasil Uji F (Simultan)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	542.567	2	271.284	30.543	.000 ^b
	Residual	861.543	97	8.882		
	Total	1404.110	99			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2, X1

Sumber: Hasil output IBM SPSS Versi 24

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai Fhitung yang diperoleh adalah sebesar $30,543 > F_{tabel} (0,05;2,97) 3,090$ sehingga sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis adalah H_0

ditolak dan H_a diterima, artinya secara simultan penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

4.1.6. Pembahasan Penelitian

Hasil dari penelitian tanggapan responden mengenai kondisi penerapan e-SPT pada KPP Pratama Bandung Cicadas masuk dalam kategori sangat baik dengan skor 4,28. Hal ini terlihat pada gambaran X1 (penerapan e-SPT) yang diteliti dengan skor aktual tertinggi yaitu 4,40 terdapat pada pernyataan nomor 5 (lima)

dan terendah yaitu 4,17 terdapat pada pernyataan nomor 2 dan 3 (dua dan tiga), dapat diketahui bahwa total skor aktual yang dicapai atas jawaban responden adalah 3.417 dengan bobot jawaban 800, sehingga skor rata-rata yang diperoleh yaitu 4,28. Skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik karena berada pada interval 4,20 – 5. Dengan demikian penerapan e-

SPT pada KPP Pratama Bandung Cicadas dalam kategori sangat baik.

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis pertama yang menyatakan bahwa penerapan e-SPT berpengaruh positif terhadap kepatuhan wajib pajak di KPP Pratama Bandung Cicadas, diketahui bahwa nilai rata-rata jawaban responden berkaitan dengan penerapan e-SPT adalah sebesar 4,28 dan termasuk dalam kategori sangat baik karena berada pada interval antara 4,21 – 5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa wajib pajak yang terdaftar di KPP Pratama Bandung Cicadas banyak menggunakan e-SPT dalam melaporkan SPTnya. Dilihat nilai thitung lebih besar dari ttabel. Nilai thitung untuk penerapan e-SPT sebesar 2,194.

Nilai t tabel yaitu 1,985 dengan nilai signifikan sebesar 0,31. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,308 yang memiliki arah positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik penerapan e-SPT maka kepatuhan wajib pajak semakin baik. Selain itu berdasarkan koefisien korelasi sebesar 0,622 dan koefisien determinasi (r^2) 0,386 menunjukkan penerapan e-SPT berpengaruh terhadap kepatuhan wajib pajak dan mempengaruhi 6,22 terhadap kepatuhan wajib pajak.

Hasil dari penelitian tanggapan responden mengenai kondisi tingkat pemahaman perpajakan pada KPP Pratama Bandung Cicadas masuk dalam kategori baik dengan skor 3,93. Hal ini terlihat pada gambaran X2 (tingkat pemahaman perpajakan) yang diteliti dengan skor aktual tertinggi yaitu 4,05 terdapat pada pernyataan nomor 13 (tiga belas) dan terendah yaitu 3,77 terdapat pada pernyataan nomor 11 (sebelas), dapat diketahui bahwa total skor aktual yang dicapai atas jawaban responden adalah 2358 dengan bobot jawaban 600, sehingga skor rata-rata yang diperoleh yaitu 3,93. Skor tersebut termasuk dalam kategori baik karena berada pada interval 3,41 – 4,20. Dengan demikian tingkat pemahaman perpajakan pada

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas, maka pada bagian

KPP Pratama Bandung Cicadas dalam kategori baik

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis kedua yang menyatakan bahwa tingkat pemahaman perpajakan wajib pajak berpengaruh positif terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas, diketahui nilai rata-rata jawaban responden berkaitan dengan tingkat pemahaman perpajakan adalah sebesar 3,93 dan termasuk kedalam kategori baik karena berada pada interval antara 3,41- 4,20.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa wajib pajak yang terdaftar pada KPP Pratama Bandung Cicadas memiliki tingkat pemahaman perpajakan yang tinggi. Dilihat nilai thitung lebih besar dari ttabel. Nilai thitung untuk variabel tingkat pemahaman perpajakan sebesar 4,573. Hasil penelitian ini mendukung hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh positif terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas, diketahui bahwa nilai rata-rata jawaban responden berkaitan dengan kepatuhan wajib pajak adalah sebesar 4,02 dan termasuk dalam kategori tinggi karena berada pada interval antara 3,41- 4,20.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa wajib pajak yang terdaftar di KPP Pratama Bandung Cicadas memiliki kepatuhan wajib pajak yang tinggi / baik. Dilihat nilai Fhitung lebih besar dari Ftabel. Nilai Fhitung adalah sebesar 30,543. Nilai ini lebih besar dari Ftabel yaitu 3,090 dengan nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien regresi untuk variabel penerapan e-SPT sebesar 0,308 dan variabel tingkat pemahaman perpajakan sebesar sebesar 0,515 menunjukkan bahwa semakin baik penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan maka kepatuhan wajib pajak semakin baik.

akhir dari penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan e-SPT pada KPP Pratama Bandung Cicadas, dapat dikatakan sangat baik, dilihat dari skor rata-rata jumlah responden yaitu sebesar 4,28 yang berada dalam kategori antara (4,21- 5,00). Wajib

-
- pajak orang pribadi yang terdaftar di KPP Pratama Bandung Cicadas banyak wajib pajak yang menyatakan setuju dengan pernyataan bahwa penerapan e-SPT pelaporan pajak lebih efisien. Hal ini menunjukkan bahwa wajib pajak orang pribadi yang terdaftar di KPP Pratama Bandung merasa puas dengan adanya penerapan sistem e-SPT.
2. Tingkat pemahaman perpajakan wajib pajak orang pribadi yang terdaftar di KPP Pratama Bandung Cicadas dikatakan baik, dilihat dari skor rata-rata jumlah responden yaitu sebesar 3,93 yang berada dalam kategori antara (3,41- 4,20). Pernyataan paling banyak disetujui oleh wajib pajak yang terdaftar pada KPP Pratama Bandung Cicadas yaitu wajib pajak setuju dengan adanya peraturan perpajakan, hal ini menyatakan bahwa wajib pajak yang terdaftar di KPP Pratama Bandung Cicadas merasa paham terhadap kewajiban perpajakannya.
 3. Kepatuhan wajib pajak yang terdaftar pada KPP Pratama Bandung Cicadas dikatakan baik, dilihat dari skor rata-rata jumlah responden yaitu sebesar 4,02 yang berada dalam kategori antara (3,41- 4,20). Pernyataan kepatuhan paling banyak disetujui yang terdaftar pada KPP Pratama Bandung Cicadas yaitu kepatuhan dalam pembayaran tunggakan pajak di Indonesia masih lemah, dengan pernyataan ini menunjukkan bahwa kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas khususnya bagi wajib pajak merasa bahwa kepatuhan dalam pembayaran tunggakan pajak di Indonesia masih lemah.
 4. Penerapan e-SPT berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Nilai koefisien regresi yang positif yaitu sebesar 0,308. Nilai thitung yang lebih besar dari ttabel yaitu $2,194 > 1,985$. Besarnya nilai koefisien regresi 0,308 dengan nilai konstanta 8,993. Persamaan garis regresinya adalah $Y = 8,993 + 0,303 X1$. Hal ini berarti semakin tinggi penerapan e-SPT maka semakin tinggi kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Hal ini disebabkan karena penerapan e-SPT bermanfaat dan memudahkan wajib pajak dalam melaksanakan kewajiban perpajakannya.
 5. Tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Nilai koefisien regresi yang positif yaitu sebesar 0,515. Nilai thitung yang lebih besar dari ttabel yaitu $4,573 > 1,985$. Besarnya nilai koefisien regresi 0,515 dengan nilai konstanta 8,993. Persamaan garis regresinya adalah $Y = 8,993 + 0,515 X2$. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat pemahaman perpajakan maka semakin tinggi kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Wajib pajak yang memiliki pemahaman perpajakan yang tinggi akan membuatnya patuh dalam melaksanakan kewajiban dan hak perpajakannya.
 6. Penerapan e-SPT dan Tingkat pemahaman perpajakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas. Nilai koefisien regresi yang positif yaitu sebesar 0,308 untuk variabel penerapan e-SPT (X1), untuk variabel tingkat pemahaman perpajakan (X2) sebesar 0,515. Nilai thitung yang lebih besar dari ttabel yaitu $30,543 > 3,090$. Besarnya koefisien regresi 0,308 untuk X1 dan 0,515 untuk X2 dengan nilai konstanta 8,993. Persamaan garis regresinya adalah $Y = 8,993 + 0,308 X1 + 0,515 X2$. Hal ini berarti semakin tinggi penerapan e-SPT dan tingkat pemahaman perpajakan maka semakin tinggi kepatuhan wajib pajak pada KPP Pratama Bandung Cicadas.
-

BUKU

- Andi, Prastowo. 2013. *Memahami Metode-merode Penelitian*. Yogyakarta: Diva Press
- Burhan, Nurgiyantoro. 2009. *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjad Mada University Press.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Juliansyah, Noor. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Kiryanto. 2012. *Penerapan Struktur Pengendalian Intern Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Dalam Memenuhi Pajak Penghasilan*. Jakarta: Makalah Nasional Akuntansi.
- Liberti, Pandiangan. 2015. *Modernisasi & Reformasi Pelayanan Perpajakan*. Erlangga
- Mardiasmo. 2016. *Perpajakan*. Edisi Terbaru. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Moh, Nazir. 2016. *Metode Penelitian*. Ciawi, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rahayu, Siti Kurnia. 2017. *Konsep dan dasar Perpajakan Indonesia*. Yogyakarta: Graha Pustaka.
- Resmi, Siti. 2017. *Perpajakan Teori dan Kasus*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rochmat Soemitro. 2016. *Asas dan Dasar Perpajakan*. Bandung: PT Eresco.
- Sari, Diana. 2014. *Konsep Dasar Perpajakan*. Bandung. PT. Refika Aditama.
- Slamet, Haryadi. 2015. *Implementasi Strategi RQA (Reaching, Questing, Answering) Pada Pengantar Teknologi Informasi*. Jember: Universitas Jember.
- Syofian, Siregar. 2011. *Statistik Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

6. REFERENSI

- Umar, Husein. 2011. *Research Methode in Finance and Banking*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Veronica, Carolina. 2010. *Pemahaman Perpajakan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Widyaningsih, Aristanti. 2012. *Hukum Pajak dan Perpajakan*. Bandung: Alfabeta.

JURNAL

- Agus Eka, Pratama. 2014. *Pengaruh Pengetahuan Pajak dan Sanksi Perpajakan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak pada KPP Pratama Karees*. Jurnal Akuntansi. Vol. 15. No 1. 1 April 2015.
- Agustiningih, Wulandari. 2016. *“Pengaruh Pemahaman Perpajakan dan Penerapan E-Filling terhadap Kepatuhan Wajib Pajak di KPP Pratama Yogyakarta”*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. Vol. 2. Agustus 2016
- Dian Anggraeni. 2011. *Pengaruh Pemanfaatan Fasilitas Perpajakan Sunset Policy Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak*. Universitas Diponegoro. Jurnal Akuntansi. Vol.2 No.2 Juni 211
- Djatnika. 2015. *Kepatuhan Pajak Bandung*. Retrieved 4 Maret 2018. From www.jabar.tribunnews.com
- Eddy, dkk. 2015. *Pengaruh Tingkat Pengetahuan Perpajakan Wajib Pajak Orang Pribadi Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Pada Kualitas Ekonomi Universitas Kristen Maranata*. Jurnal Akuntansi Vol.7. No. 1 Mei 2015.
- Hardiningsih, Pancawati dan Nila Yulianawati. 2011. *Faktor Yang Mempengaruhi Kemauan Membayar Pajak*. *Dinamika Keuangan dan Perbankan*. Vol.3, No. 1.
- Gustiyan, Ayu. 2016. *Pengaruh Penerapan e-SPT dan tingkat pengetahuan perpajakan Terhadap Kepatuhan*

- Wajib Orang Pribadi dalam membayar pajak.* Jurnal Akuntansi. 24 April 2016.
- Jayanti, Lusiana. 2014. *Pengaruh Pengetahuan Pajak dan modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi.* Jurnal Akuntansi. Vol. 1. No. 1. 13 Juni 2014.
- Lingga. 2015. *Pengaruh Penerapan e-SPT dan Efisiensi Pemrosesan Data terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Karees Bandung.* Jurnal Akuntansi Vol. 15. No 1. 1 April 2015.
- Lisnawati. 2013. *Pengaruh Pengetahuan Pajak dan modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi.* Jurnal Akuntansi. Vol. 15. No. 1. 12 Oktober 2013.
- Marpaung, 2016. *Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Pengetahuan Perpajakan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak (Studi empiris terhadap Kepatuhan Wajib Pajak di Semarang Tengah).* Jurnal Administrasi Bisnis. Universitas Diponegoro Vol.1 No. 1.
- Napitupulu, Delon. 2014. *Pengaruh Pemahaman Pajak, dan e-SPT PPN terhadap Kepatuhan Wajib Pajak pada KPP Pratama Cibeuying.* Vol. 1. No. 1. 6 Juni 2014.
- Nazir, Nazmel. 2014. *Pengaruh pengetahuan pajak dan Efisiensi sistem administrasi perpajakan terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi.* Vol. 4. No. 1. 5 April. 2014
- Ramdani, Aris. 2014. *Pengaruh Kesadaran Wajib Pajak, dan Pemahaman Wajib Perpajakan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak pada KPP Pratama Yogyakarta.* Jurnal Akuntansi. Vol. 1. No. 24 September 2014.
- Sidik, Purnama. 2015. *Pengaruh e-SPT dan Pemeriksaan Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak.* Jurnal Akuntansi. Vol. 15. No. 1. 23 Maret 2015.
- Supadmi. 2012. *Meningkatkan Kepatuhan Wajib Pajak Melalui Kualitas Pelayanan.* Jurnal Akuntansi Vol.7. No. 1 Mei 2012.
- Tamboto. 2014. *Penerapan e-SPT PPN terhadap Efisiensi Pengisian SPT PPN menurut persepsi Pengusaha Kena Pajak pada KPP Pratama Manado.* Jurnal Akuntansi. Vol. 15. No. 1. 23 Agustus 2014.
- Topowijono. 2014. *Pengaruh penerapan e-SPT dan Sanksi Perpajakan terhadap Tingkat Kepatuhan Wajib Pajak pada KPP Pratama Singosari.* Jurnal Akuntansi Vol. 15. No 1. 1 April 2014.
- DOKUMEN NEGARA**
Keputusan Menteri Keuangan No. 544/KMK.04/2000 tentang *Kepatuhan Wajib Pajak.*
Menteri Keuangan RI No. 74/PMK.03/2012, tentang *Tata Cara Penetapan dan Pencabutan Penetapan Wajib Pajak dengan Kriteria Tertentu dalam Rangka Pengembalian Pendahuluan Kelebihan Pembayaran Pajak.* Peraturan Menteri Keuangan Nomor 192/PMK.03/2007 tentang *Wajib Pajak.*
Undang-undang No. 16 Thun 2009 Mengenai KUP Pasal 1 angka 11 dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 152/PMK.03/2009 tentang *Surat Pemberitahuan (SPT)*
Undang-undang Nomor 36 Tahun 2008 tentang *Objek Pajak.*
Undang-undang Nomor 16 Tahun 2009 tentang *pajak.*
Undang-undang Nomor 16 Tahun 2009 Pasal 1 angka tentang *Pengertian Wajib Pajak*
Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009, tentang *Pelayanan Publik.*

www.id.linkedin.com. Wajib Pajak Orang Pribadi dan Karyawan. (Diakses pada 13, April 2018).

www.pajak.go.id. e-SPT. 2018

[Http://Junaidichaniago.wordpress.com](http://Junaidichaniago.wordpress.com). “*F Tabel*”

[Http://Junaidichaniago.wordpress.com](http://Junaidichaniago.wordpress.com). “*Product Moment*”

[Http://Junaidichaniago.wordpress.com](http://Junaidichaniago.wordpress.com). “*r Tabel*”

ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA ECONOMIC VALUE ADDED (EVA) DENGAN RETURN ON ASSET (ROA) DALAM MENILAI KINERJA KEUANGAN PERBANKAN TAHUN 2014-2017 PADA BANK BUMN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI)

Deni Sunaryo

Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Serang Raya
Email : denisunaryomm@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to assess the financial performance of bank by using the method of Economic Value Added (EVA) and Return On Assets (ROA). The method used in this study is comparative method / comparison. Scope of this research is BUMN bank listed on Indonesia Stock Exchange.

Based on the research result of sig-2 tailed 0,271. This means more than a significant requirement of 0,005 which means there can difference between financial performance by using the method of EVA and ROA. From the results of EVA'S and ROA calculation shows that all banks have a positive average.

Keyword : Economic Value Added (EVA), Return On Assets (ROA), Financial performance.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kinerja keuangan perbankan dengan menggunakan metode Economic Value Added (EVA) dan Return On Asset (ROA). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif / perbandingan, ruang lingkup penelitian nya Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian sig 2-tailed 0,271 artinya lebih dari syarat signifikansi sebesar 0,05 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja keuangan dengan menggunakan metode Economic Value Added (EVA) dan Return On Assets (ROA). Dari hasil perhitungan Economic Value Added (EVA) menunjukkan bahwa semua Bank memiliki rata – rata EVA yang positif, dan perhitungan ROA pun menunjukkan semua Bank menghasilkan rata-rata ROA yang positif.

Kata Kunci : *Economic Value Added (EVA), Return On Assets (ROA), Kinerja Keuangan*

1. LATAR BELAKANG

Menurut Undang-undang Nomor 10 Tahun 1998 tentang perbankan, bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Menurut definisi bank tersebut dapat dikatakan bahwa kepercayaan masyarakat menjadi dasar beroperasinya bank. Dengan demikian, manajemen bank perlu meningkatkan kinerjanya untuk tetap menjaga kepercayaan masyarakat.

Bank BUMN merupakan kelompok bank yang paling berpengaruh dalam industri perbankan Indonesia. Keempat bank BUMN yakni Bank BNI, BRI, BTN, dan MANDIRI berturut-turut merupakan bank terbesar nomor satu, dua, empat, dan enam dari total 118 bank di Indonesia. Per akhir 2017, total aset keempat Bank BUMN tersebut mencapai Rp 5.846,89 triliun, atau 40 persen dari total aset industri perbankan nasional sebesar Rp 9.871,42 triliun. Karena berposisi sebagai *leader* dengan pangsa pasar yang besar, kinerja Bank BUMN sangat memengaruhi kinerja perbankan nasional. Jika kinerja bank-bank BUMN bagus, maka kinerja keseluruhan juga akan bagus. Begitu pula sebaliknya. Untuk melengkapi cara pengukuran kinerja perusahaan yang telah ada, selama beberapa tahun terakhir telah berkembang suatu pendekatan baru dalam mengukur kinerja perusahaan yang dikenal dengan pendekatan nilai tambah ekonomis (*Economic Value Added*) atau lebih dikenal dengan sebutan EVA.

Konsep EVA merupakan pendekatan baru dalam menilai kinerja perusahaan secara adil yang maksudnya konsep EVA memperhatikan sepenuhnya para penyandang dana dalam hal kepentingan, harapan dan derajat keadilan, yang diukur dengan mempergunakan ukuran tertimbang (*weighted*) dan struktur modal awal yang ada. EVA dilandasi pada konsep bahwa dalam pengukuran laba suatu perusahaan kita harus dengan adil mempertimbangkan harapan setiap penyedia dana (kreditur dan pemegang

saham). Derajat keadilan tersebut dinyatakan dengan ukuran tertimbang (*weighted*) dari struktur modal yang ada. Untuk itulah perlu pemahaman mengenai konsep ongkos modal (*cost of capital*).

ROA atau (*Return On Assets*) Sutrisno (2013: 229) Return On Assets juga sering disebut sebagai *rentabilitas ekonomi* merupakan ukuran kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dengan semua aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Dalam hal ini laba yang dihasilkan adalah laba sebelum bunga dan pajak atau EBIT, semakin besar rasionya semakin bagus karena perusahaan dianggap mampu dalam menggunakan aset yang dimilikinya secara efektif untuk menghasilkan laba.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bersifat umum yaitu meneliti perbandingan antara kinerja keuangan perusahaan yang diukur dengan rasio keuangan (ROA) dan dengan (EVA), jika suatu perusahaan dinilai kinerjanya dengan rasio keuangan dan menghasilkan penilaian yang baik, tetapi bila diukur dengan konsep EVA belum tentu menghasilkan penilaian yang baik, karena dalam penilaian kinerja keuangan melalui konsep EVA ini unsur biaya modal dimasukkan sebagai salah satu unsur penilaian kinerja perusahaan dan hal tersebut menunjukkan pertimbangan dalam tingkat resiko perusahaan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Perbandingan Antara *Economic Value Added* (EVA) dengan *Return On Asset* (ROA) dalam Menilai Kinerja Keuangan Perbankan Tahun 2014-2017 pada Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)**”.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Bank

Pengertian Bank menurut Bank Indonesia dan menurut undang-undang nomor 7 tahun 1992 tentang perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang nomor 10 Tahun 1998 adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam

bentuk kredit dan/bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.

Kegiatan-Kegiatan Bank

1. Kegiatan Bank Umum

- a) Menghimpun dana dari masyarakat (*funding*)
- b) Menyalurkan dana ke masyarakat (*lending*)
- c) Memberikan jasa – jasa bank

2. Kegiatan Bank Perkreditan Rakyat

- a) Menghimpun dana dari masyarakat (*funding*)
- b) Menyalurkan dana kemasyarakat (*lending*)
- c) Larangan menerima simpanan giro, mengikuti kliring, melakukan kegiatan valas, melakukan kegiatan perasuransian.

3. Kegiatan Bank Asing dan Bank Campuran

- a) Larangan menerima simpanan dalam bentuk tabungan
- b) Kredit yang diberikan lebih diarahkan kebidang–bidang tertentu.
- c) Memberikan Jasa-jasa Bank

2.2 Kinerja Keuangan

Kinerja Keuangan ialah hasil kegiatan operasi perusahaan yang disajikan dalam bentuk angka-angka keuangan. Hasil kegiatan perusahaan periode sekarang harus dibandingkan dengan : (1) kinerja keuangan periode masa lalu, (2) Anggaran neraca dan rugi laba, dan (3) rata-rata kinerja keuangan perusahaan sejenis. Hasil perbandingan itu menunjukkan penyimpangan yang menguntungkan atau merugikan, kemudian penyimpangan itu dicari penyebabnya. Setelah ditemukan penyebab penyimpangan, manajemen mengadakan perbaikan dalam perencanaan dan perbaikan dalam pelaksanaannya.

2.2.1 Pengukuran Kinerja Keuangan

Analisis laporan keuangan mencakup perbandingan kinerja perusahaan dengan perusahaan lain dalam industry yang sama. Untuk keperluan evaluasi maka perlu menganalisis laporan keuangan dengan cara menghubungkan elemen-elemen yang ada

dalam laporan keuangan atau sering disebut analisis rasio keuangan.

Kinerja keuangan dapat ditinjau melalui 5 pendekatan yaitu Kinerja Likuiditas, Kinerja Aktivitas, Kinerja Solvabilitas, Kinerja Profitabilitas, Kinerja Pasar. Penjelasan dari masing-masing kinerja tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kinerja Likuiditas

Kinerja likuiditas adalah kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Untuk memenuhi kewajiban hutang tepat pada waktu jatuh tempo, maka perusahaan tersebut tidak likuid. Hal ini dapat tercapai apabila perusahaan tersebut memiliki aktiva lancar yang lebih besar daripada utang lancar atau utang jangka pendeknya. Rasio Likuiditas memiliki keterkaitan dengan rasio solvabilitas. Perusahaan yang terus menerus dalam keadaan tidak likuid, kewajiban jangka pendeknya akan menumpuk. Tumpukan utang jangka pendek ini kemudian akan berpengaruh terhadap kemampuan perusahaan dalam mempengaruhi kewajiban jangka panjang (*solvable*) “Rasio Likuiditas dapat dihitung menggunakan rumus *Current Ratio* (CR), *Quick Ratio* (QR), dan *Net Working Capital* (NWC)

b. Kinerja Aktivitas

Kinerja aktivitas merupakan kemampuan serta efisiensi perusahaan dalam memanfaatkan aktiva yang dimilikinya serta atau perputaran (*turn over*) dari aktiva-aktiva tersebut. Kinerja aktivitas dapat diketahui dengan cara melihat rasio aktivitas (*activity ratio*) perusahaan. Rasio aktiva ini juga disebut juga *asset activity-ratio* atau *turn over ratio*. “Rasio aktivitas dapat diukur menggunakan enam pendekatan, yakni *Total Assets Turnover*, *Total Fix Assets Turnover*, *Account Period*, *Account Receivable Turnover*, *Inventory Turnover*, *Average Collection Period*, dan *Day’s Sales In Inventory*”.

c. Kinerja Profitabilitas

Kinerja profitabilitas adalah kemampuan dalam menghasilkan keuntungan. Para investor dan analisi sangat memperhatikan kinerja profitabilitas karena profitabilitas berkaitan dengan harga saham dan deviden perusahaan, sehingga dapat diperoleh informasi tentang jumlah profit yang diperoleh dari investasi yang telah ditanam. Semakin tinggi rasio berarti juga semakin baik kemampuan perusahaan didalam menghasilkan keuntungan. "Rasio Profitabilitas dapat diukur dalam enam pendekatan, yakni *Gross Profit Margin* (GPM), *Net Profit Margin* (NPM), *Operating Return On Assets* (OPROA), *Return On Assets* (ROA), *Return On Equity* (ROE), dan *Operating Ratio* (OPR)."

d. Kinerja Solvabilitas

Kinerja solvabilitas adalah kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka panjangnya. Rasio Solvabilitas disebut juga leverage rasio, karena merupakan rasio pengungkit yaitu menggunakan pinjaman untuk memperoleh keuntungan. Rasio ini menyangkut jaminan, yang mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar utang apabila pada suatu saat perusahaan dilikuidasi atau dibubarkan. "Rasio Solvabilitas dapat diukur dengan menggunakan pendekatan *Debt Ratio*, *Debt To Equity Ratio*, *Long Term Debt To Equity Ratio*, *Long Term Debt To Capitalization Ratio*, *Time Interest Earned*, *Cash Flow Interest Coverage*, *Cash Flow To Net Income*, *Cash Return On Sales*."

e. Kinerja Pasar

Kinerja pasar merupakan kemampuan perusahaan dalam mengembangkan nilai pasar sahamnya jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pasar pada industry yang sama. Pendekatan nilai pasar didasarkan kepada perkiraan laba persaham di masa yang akan datang, sehingga dapat diketahui berapa lama investasi suatu saham akan kembali. "Rasio Pasar dapat

diukur dengan beberapa pendekatan yaitu *Dividend Yield*, *Dividend Per Share* (DPS), *Earning Per Share* (EPS), *Dividend Payout Ratio* (DPR), *Price Earning Ratio* (PER), *Book Value Share* (BVS), dan *Price To Book Value* (P/BV)."

2.3 Economic Value Added (EVA)

Economic Value Added (EVA) merupakan estimasi laba ekonomi usaha sebenarnya untuk tahun tertentu, dan sangat jauh berbeda dari laba bersih akuntansi di mana laba akuntansi tidak dikurangi dengan biaya ekuitas sementara dalam penghitungan EVA biaya ini akan dikeluarkan (Brigham & Houston, 2010 : 111)

2.3.1 Perhitungan EVA

$EVA = NOPAT - \text{Capital Charges}$

Sedangkan besaran capital charges didasarkan pada biaya modal rata-rata tertimbang (*Weighted Average Cost Of Capital* (WACC)) dikalikan dengan aktiva yang diinvestasikan dalam aktivitas yang berkelanjutan (*invested capital*), perhitungan *capital charges* dirumuskan sebagai berikut:

$\text{Capital Charges} = WACC \times \text{Inveted Capital}$, atau

Dari pengertian diatas, rumus perhitungan EVA adalah:

$EVA = NOPAT - (WACC \times \text{Invested Capital})$

Dari perhitungan akan diperoleh kesimpulan dengan interpretasi hasil sebagai berikut:

1. Apabila $EVA > 0$, berarti nilai EVA positif yang menunjukkan telah terjadi proses nilai tambah pada perusahaan, karena perusahaan mampu menghasilkan tingkat pengembalian yang melebihi tingkat biaya modal.
2. Apabila $EVA = 0$, menunjukkan posisi impas atau tidak ada nilai tambah, tetapi perusahaan mampu membayar semua kewajibannya kepada para penyandang dana atau kreditur.

3. Apabila $EVA < 0$, berarti nilai EVA negatif menunjukkan nilai tambah perusahaan menurun karena tingkat pengembalian lebih rendah dari biaya modal.

2.3.2 Net Operating Profit After Tax (NOPAT)

Net Operating Profit After Tax (NOPAT) atau laba operasi bersih setelah pajak merupakan sejumlah laba yang akan dihasilkan jika perusahaan tidak memiliki utang ataupun asset financial. NOPAT dapat dihitung sebagai berikut:
NOPAT dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$NOPAT = EBIT (1 - \text{Tarif Pajak})$$

Dimana:

NOPAT = Net Operating After Tax
EBIT = Earning Before Interest and Taxes

2.3.3 Invested Capital

Invested Capital merupakan penjumlahan keseluruhan pembiayaan perusahaan. Invested Capital sama dengan penjumlahan ekuitas pemegang saham, hutang jangka panjang dan hutang jangka pendek, dan hutang jangka panjang lainnya. Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Invested\ Capital = short\ term\ debt + long\ term\ debt + other\ long\ term\ liabilities + shareholder's\ equity$$

Atau,

$$Invested\ Capital = total\ aktiva - biaya\ beban$$

Atau,

$$Invested\ Capital = (Total\ Hutang + Ekuitas) - Hutang\ Jangka\ Pendek$$

2.3.4 Weighted Average Cost Of Capital (WACC)

WACC atau biaya modal rata-rata tertimbang adalah biaya ekuitas dan biaya hutang masing-masing dikalikan dengan persentase ekuitas dan hutang dalam struktur modal. Adapun rumus untuk menghitung WACC adalah:

$$WACC = [(D \times R_d) (1 - tax) + (E \times R_e)]$$

Dimana :

Dimana :

$$Tingkat\ Modal\ (D) = \frac{Total\ Hutang}{Total\ Hutang\ dan\ Ekuitas} \times 100\ %$$

$$Cost\ of\ Debt\ (rd) = \frac{Beban\ bunga}{Total\ Hutang} \times 100\ %$$

$$Tingkat\ Modal\ /\ Ekuitas\ (E) = \frac{Total\ Ekuitas}{\% Total\ Hutang\ dan\ Ekuitas} \times 100$$

$$Cost\ of\ Equity\ (re) = \frac{Laba\ bersih\ setelah\ pajak}{Total\ Ekuitas} \times 100\ %$$

$$Tingkat\ Pajak\ (Tax) = \frac{Beban\ pajak}{Laba\ Bersih\ sebelum\ pajak} \times 100\ %$$

Cost of capital terdiri dari *cost of debt* (biaya hutang) dan *cost of equity* (biaya ekuitas). Sedangkan ekuitas dapat dibagi lagi menjadi saham preferen dan saham biasa. Biaya hutang adalah tingkat pengembalian yang dikehendaki, terjadi karena adanya resiko kredit (*credit risk*), yaitu resiko perusahaan dalam memenuhi kewajiban pembayaran bunga hutang yang harus dibayarkan kepada kreditur. Biaya hutang berasal dari pinjaman adalah merupakan bunga yang harus dibayarkan perusahaan. Mengingat biaya hutang (bunga) dibayar sebelum perusahaan memperhitungkan pajak penghasilan (*tax deductible*), maka biaya riil yang ditanggung perusahaan adalah biaya hutang setelah pajak (*cost of debt after tax*).

$$Capital\ Charges = WACC \times IC$$

Dimana:

IC = Invested Capital

2.3.5 Keunggulan dan Kelemahan EVA

Salah satu keunggulan EVA sebagai penilai kinerja perusahaan adalah dapat digunakan sebagai penciptaan nilai (*value creation*). Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari EVA adalah :

1. Penilaian kinerja dengan menggunakan pendekatan EVA menyebabkan perhatian manajemen sesuai dengan keputusan pemegang saham.
2. Dengan EVA para manajer akan berpikir dan bertindak seperti halnya pemegang saham yaitu memilih investasi yang memaksimalkan tingkat pengembalian dan meminimalkan tingkat biaya modal sehingga nilai perusahaan dapat dimaksimalkan.

Melihat berbagai kelebihan EVA, ternyata juga mempunyai kelemahan-kelemahan sebagai berikut :

1. EVA hanya mengukur hasil akhir (result), konsep ini tidak mengukur aktivitas-aktivitas penentu seperti loyalitas dan tingkat retensi konsumen.
2. EVA terlalu bertumpu pada keyakinan bahwa investor sangat mengandalkan pendekatan fundamental dalam mengkaji dan mengambil keputusan untuk menjual atau membeli saham tertentu, padahal faktor-faktor lain terkadang justru lebih dominan.

2.4 Return On Asset (ROA)

ROA (*Return On Total Asset*) merupakan rasio antara saldo laba bersih setelah pajak dengan jumlah asset perusahaan secara keseluruhan. ROA juga menggambarkan sejauh mana tingkat pengembalian dari seluruh asset yang dimiliki perusahaan. ROA menunjukkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari aktiva yang dipergunakan. Besarnya perhitungan pengembalian atas aktiva menunjukkan seberapa besar kemampuan perusahaan menghasilkan laba yang tersedia bagi para pemegang saham biasa dengan seluruh aktiva yang dimilikinya.

2.4.1 Perhitungan Return On Asset (ROA)

Pengukuran kinerja dengan ROA menunjukkan kemampuan dari modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan laba. ROA juga sering disebut sebagai *rentabilitas ekonomis* merupakan ukuran kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dengan semua aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. (Sutrisno,2013). ROA yang negatif disebabkan laba perusahaan dalam kondisi negatif (rugi) pula. Rumus yang digunakan untuk mengukur ROA adalah sebagai berikut (Sutrisno,2013) :

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total asset /aktiva}} \times 100\%$$

Tolak Ukur ROA :

Jika nilai ROA yang semakin mendekati 1, berarti semakin baik profitabilitas perusahaan karena setiap aktiva yang ada dapat menghasilkan laba. Dengan kata lain semakin tinggi nilai ROA maka semakin baik kinerja keuangan perusahaan tersebut. ROA yang negatif disebabkan laba perusahaan dalam kondisi negatif pula atau rugi, hal ini menunjukkan kemampuan dari modal yang diinvestasikan secara keseluruhan belum mampu untuk menghasilkan laba.

2.4.2 Kelebihan dan Kelemahan ROA

Keunggulan dari *Return On Asset*, yaitu:

- a. Sebagai salah satu kegunaannya yang prinsipil ialah sifatnya yang menyeluruh. Apabila perusahaan sudah menjalankan praktek akuntansi yang baik maka manajemen dengan menggunakan teknik analisa ROI dapat mengukur efisiensi penggunaan modal yang bekerja, efisiensi produksi dan efisiensi bagian penjualan.
- b. Apabila perusahaan dapat mempunyai data industri sehingga dapat diperoleh *ratio* industry, maka dengan analisa ROI ini dapat dibandingkan efisiensi penggunaan modal pada perusahaannya dengan perusahaan lain yang sejenis, sehingga dapat diketahui apakah perusahaannya berada di bawah, sama atau di atas rata-ratanya. Dengan demikian akan dapat diketahui di mana

kelemahannya dan apa yang sudah kuat pada perusahaan tersebut dibandingkan dengan perusahaan lain yang sejenis.

2.4.3 Kelemahan-kelemahan dari ROA atau ROI, yaitu :

- a. Kesukarannya dari ROA atau ROI didalam membandingkan rate of return suatu perusahaan dengan perusahaan lain yang sejenis mengingat bahwa kadang-kadang praktek akuntansi yang digunakan oleh masing-masing perusahaan tersebut adalah berbeda-beda. Perbedaan metode dalam penilaian berbagai aktiva antara perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lain, perbandingan tersebut akan dapat member gambaran yang salah. Ada berbagai metode penilaian *inventory* (FIFO, LIFO, *Average*, *The Lower Cost Market Valuation*) yang digunakan akan berpengaruh terhadap besarnya nilai *inventory*, dan yang elanjutnya akan berpengaruh terhadap jumlah aktiva. Demikian pula adanya berbagai metode depresiasi akan berpengaruh terhadap jumlah aktivitya.
- b. Kelemahan lain dari teknik analisa ini adalah terletak pada adanya fluktuasi nilai dari uang (daya belinya).suatu mesin atau perlengkapan tertentu yang dibeli dalam keadaan inflasi nilanya berbeda dengan kalau dibeli pada waktu tidak ada inflasi, dan hal ini akan berpengaruh dalam menghitung *investment turnover* dan *profit margin*.

3. Metode Penelitian

Menurut jenis tingkat eksplanasinya, penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian komparatif yakni membandingkan penilaian kinerja keuangan dengan menggunakan dua analisis kinerja yakni : *Economic Value Added* (EVA) dan *Return On Asset* (ROA). “penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan keberadaan satu variable atau lebih pada dua atau lebih sampel atau variable lain yang berbeda”. menyatakan bahwa “variabel suatu konstruk

atau sifat yang dipelajari atau sifat yang diambil dari nilai yang berbeda (*Different Value*).”

3.1 Operasional Variabel

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini merupakan penelitian komparatif yaitu penelitian yang bersifat membandingkan dua atau lebih variabel.

1. Kinerja Keuangan

Penilaian kinerja adalah penentuan secara periodik efektifitas operasional suatu organisasi dan karyawannya berdasarkan sasaran, standard kriteria yang ditetapkan sebelumnya

2. Return On Asset (ROA)

Rasio ini menunjukkan tingkat pengembalian yang dapat diperoleh atas penggunaan seluruh aktiva perusahaan
Rumus untuk menghitung ROA yaitu:

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total asset /aktiva}} \times 100\%$$

Dimana :

ROA = Return On Asset

3. Economic Value Added (EVA)

EVA adalah laba yang tertinggal setelah dikurangi dengan biaya modal yang diinvestasikan.

Adapun rumus menghitung EVA, yaitu:

$$EVA = \text{NOPAT} - (\text{WACC} \times \text{Invested Capital})$$

Dimana :

$$\text{WACC} = [(\text{D} \times \text{Rd})(1 - \text{tax}) + (\text{E} \times \text{Re})]$$

4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Net Operation Profit After Tax (NOPAT)

Net Operation After Tax (NOPAT) atau laba operasi bersih setelah pajak merupakan sejumlah laba yang akan dihasilkan jika perusahaan tidak memiliki utang ataupun asset finansial. NOPAT dapat dihitung sebagai berikut :
NOPAT dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} \times (1 - \text{taxe rate})$$

Dimana:

NOPAT = Net Operation After Tax

EBIT = Earning Before Interest and Taxes

Tabel 4.1
Perhitungan Net Operation After Tax (NOPAT)
Tahun 2014-2017 (dalam juta Rp)

Bank/Perusahaan	Tahun	NOPAT
PT Bank Negara Indonesia Tbk	2014	1,647
	2015	2,504
	2016	3,644
	2017	2,666
PT Bank Rakyat Indonesia Tbk	2014	1,234
	2015	1,829
	2016	2,038
	2017	2,301
PT Bank Tabungan Negara Tbk	2014	9,301
	2015	1,238
	2016	6,697
	2017	1,756
PT Bank Mandiri Tbk	2014	9,146
	2015	1,258
	2016	1,392
	2017	1,375

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

4.1.2 Perhitungan Invested Capital

Tabel 4.2
Perhitungan Invested Capital Bank BNI, BRI, BTN, dan Mandiri Tahun 2014-2017

Bank/Perusahaan	Tahun	IC
PT Bank Negara Indonesia Tbk	2014	324,553
	2015	367,704
	2016	390,957
	2017	468,642
PT Bank Rakyat Indonesia Tbk	2014	540,448
	2015	617,098
	2016	776,968
	2017	842,945
PT Bank Tabungan Negara Tbk	2014	105,011
	2015	124,096
	2016	137,577
	2017	157,167
PT Bank Mandiri Tbk	2014	583,629
	2015	669,528
	2016	777,637
	2017	821,925

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

4.1.3 Perhitungan Capital Charges

Tabel 4.3
Perhitungan Capital Charges Bank BNI, BRI, BTN, dan Bank Mandiri
Tahun 2014-2017

Tahun	Bank BNI	Bank BRI	Bank BTN	Bank Mandiri
2014	38,94	68,52	24,494	21,754
2015	33,09	216,311	29,464	69,665
2016	56,29	387,610	127,654	91,060
2017	53,73	235,326	2,575	117,605

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

4.1.4 Perhitungan WACC

Untuk menghitung biaya rata-rata modal tertimbang (*Weight Average Cost Of Capital/WACC*) dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan:

$$WACC = [(D \times R_d) (1 - \text{tax}) + (E \times R_e)]$$

Tabel 4.4
Perhitungan Weighted Average Cost Of Capital (WACC) Bank BNI, BRI, BTN, dan Bank Mandiri Tahun 2014-2017 (dalam %)

Bank/Perusahaan	Tahun	WACC	Rata-Rata
PT Bank Negara Indonesia Tbk	2014	0,12 %	0,11 %
	2015	0,09 %	
	2016	0,14 %	
	2017	0,11 %	
PT Bank Rakyat Indonesia Tbk	2014	0,12 %	0,30 %
	2015	0,35 %	
	2016	0,49 %	
	2017	0,27 %	
PT Bank Tabungan Negara Tbk	2014	0,23 %	41,31 %
	2015	0,23 %	
	2016	0,92 %	
	2017	163,86 %	
PT Bank Mandiri Tbk	2014	0,09 %	0,11 %
	2015	0,10 %	
	2016	0,11 %	
	2017	0,14 %	

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

Berdasarkan hasil perhitungan di atas bahwa WACC mencerminkan tingkat pengembalian yang diharapkan oleh Investor. Bank Tabungan Negara mencatatkan tingkat pengembalian rata-rata saham tertinggi dibandingkan dengan Bank-bank lain nya, yakni 41,31 %. Sedangkan Bank Negara Indonesia dan Bank Mandiri menghasilkan nilai WACC sama – sama yakni sebesar 0,11

%. Dan WACC Bank Rakyat Indonesia sebesar 0,30 %.

4.2 Perhitungan EVA

Untuk mengukur Nilai Economic Value Added maka dilakukan dengan menggunakan persamaan:

$$EVA = NOPAT - \text{Capital Charges}$$

Tabel 4.5
Perhitungan Economic Value Added (EVA)
Bank BNI, BRI, BTN, dan Bank Mandiri Per
Tahun 2014-2017 (dalam juta rupiah)

Bank/Perusahaan	Tahun	EVA	Rata-Rata Per Bank	Rata-Rata Per Sampel
PT Bank Negara Indonesia Tbk	2014	37.2923	42,8991	50,16
	2015	30.5859		
	2016	52.6532		
	2017	51.0651		
PT Bank Rakyat Indonesia Tbk	2014	5.6188	98,1260	
	2015	333.408		
	2016	1.8377		
	2017	51.8397		
PT Bank Tabungan Negara Tbk	2014	6.8324	5,5442	
	2015	1.7077		
	2016	5.4205		
	2017	8.1896		
PT Bank Mandiri Tbk	2014	5.3688	54,1007	
	2015	5.7076		
	2016	7.7137		
	2017	199.645		

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

1. Analisis EVA Bank Negara Indonesia (persero) Tbk.

Economic Value Added (EVA) Bank Negara Indonesia (persero) Tbk Tahun 2014 sampai dengan tahun 2017 mencatatkan rata-rata EVA sebesar 42,8991 juta rupiah. Artinya secara umum manajemen Bank Negara Indonesia mampu memberikan nilai tambah bagi investor atau pemegang saham perusahaan. Nilai EVA tertinggi Bank BNI dihasilkan pada tahun 2016 yakni sebesar 52,6532 juta. Dan nilai EVA terendah pada tahun 2015 yakni sebesar 30,5859 juta rupiah.

2. Analisis EVA Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk.

Economic Value Added (EVA) Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk Tahun 2014 sampai dengan tahun 2017

mengalami naik turun nilai akan tetapi meskipun begitu Bank BRI mampu memberikan nilai tambah yang positif dengan rata-rata EVA tertinggi dari bank-bank yang lain

3. Analisis EVA Bank Tabungan Negara (persero) Tbk.

Economic Value Added (EVA) Bank Tabungan Negara Indonesia Tbk. Pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2017 menghasilkan rata-rata EVA terkecil dari bank-bank lain yakni sebesar 5,5442 juta rupiah. Meski menghasilkan rata-rata EVA terkecil, Bank BTN mampu memberikan nilai tambah bagi investor.

4. Analisis EVA Bank Mandiri (persero) Tbk.

Economic Value Added (EVA) Bank Mandiri Tbk. Tahun 2014 sampai dengan tahun 2017 rata-rata EVA yang dihasilkan Bank Mandiri yaitu sebesar 54,1087 juta rupiah, secara umum Bank Mandiri mampu memberikan nilai tambah bagi investor, dan nilai tertinggi di hasilkan pada tahun 2017 sebesar 199,645 juta rupiah

4.3 Analisis Return On Asset (ROA)

ROA adalah ukuran rasio yang dinyatakan dalam persentase antara pendapatan bersih yang diperoleh perusahaan (*Earning After Tax*) dengan jumlah kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan. Berikut adalah hasil ROA dari Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Tabel 4.6
Perhitungan Return On Asset (ROA)
Bank BNI, BRI, BTN, dan Bank Mandiri Tahun
2014-2017

Bank/Perusahaan	Tahun	ROA	Rata-Rata Per Bank	Rata-Rata Per Sampel
PT Bank Negara Indonesia Tbk	2014	2,11 %	2,20 %	3,57 %
	2015	2,34 %		
	2016	2,59 %		
	2017	1,79 %		
PT Bank Rakyat Indonesia Tbk	2014	3,38 %	3,17 %	
	2015	3,41 %		
	2016	3,02 %		
	2017	2,89 %		
PT Bank Tabungan Negara Tbk	2014	1,22 %	1,06 %	
	2015	1,19 %		
	2016	0,77 %		
	2017	1,07 %		
PT Bank Mandiri Tbk	2014	2,52 %	7,88 %	
	2015	2,56 %		
	2016	24,15 %		
	2017	2,52 %		

Sumber: Data Diolah dari berbagai sumber oleh Peneliti (2018).

Perbandingan nilai yang diperoleh dengan EVA dan ROA dapat dilihat dalam tabel 4.7 dibawah ini :

Tabel 4.7
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	4,995	,041	-1,121	30	,271	-17698041,00	15670259,1	-46327868	14073922,74
Equal variances not assumed			-1,121	19,000	,280	-17698041,00	15673629,1	-60320492	15045910,45

1. Analisis ROA Bank Negara Indonesia Tbk.

Nilai ROA pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2017 terjadi naik turunnya nilai meski begitu Bank Negara Indonesia memberikan nilai rata-rata 2,20 %, dan nilai tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 2,59 %, dan nilai terendah pada tahun 2017 sebesar 1,79 % maka kinerja keuangan tersebut baik.

2. Analisis ROA Bank Rakyat Indonesia Tbk

Bank Rakyat Indonesia mampu memberikan nilai yang positif bagi perusahaan tahun 2014 sampai dengan tahun 2017 rata-rata Bank Rakyat Indonesia menghasilkan ROA sebesar 3,17 %, nilai tertinggi di dapat pada tahun 2015 yakni sebesar 3,41 % maka kinerja keuangan tersebut baik.

3. Analisis ROA Bank Tabungan Negara Tbk

Bank Tabungan Negara mampu memberikan nilai, meskipun rata-rata nilai ROA terkecil dari bank-bank lainnya yakni sebesar 1,06 % dan nilai tertinggi diperoleh pada tahun 2014 sebesar 1,22 % maka kinerja keuangan tersebut baik.

4. Analisis ROA Bank Mandiri Tbk.

Bank Mandiri mampu memberikan nilai rata-rata tertinggi dari bank-bank lain yakni sebesar 7,88 %, dan nilai tertinggi di hasil kan tahun 2016 sebesar 24,15 % maka kinerja keuangan tersebut baik.

4.4 Analisis Perbandingan EVA dan ROA

Data diolah dengan menggunakan SPSS. 23.00 oleh Peneliti (2018).

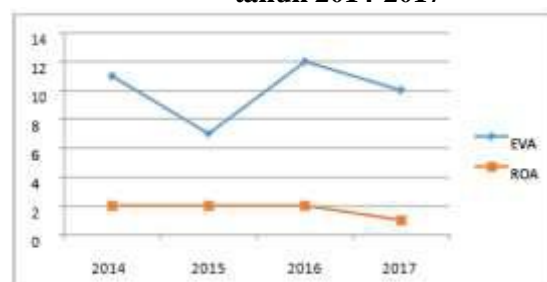
Dari hasil uji statistik

SPSS 23.00 diatas, diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,271 > 0,05, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji Independent Sample T-Test, maka dapat disimpulkan H0 diterima dan Ha ditolak. Atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perhitungan Return On Assets (ROA) dengan Economic Value Added (EVA) dalam menilai kinerja keuangan. Dua metode tersebut sama-sama layak digunakan untuk menilai kinerja keuangan perbankan maupun perusahaan.

4.4.1 Perbandingan Kinerja EVA dan ROA Perbankan

a. Perbandingan EVA dan ROA Bank Negara Indonesia Tbk.

Gambar 4.8
Perbandingan nilai EVA dan ROA Bank BNI Tbk tahun 2014-2017



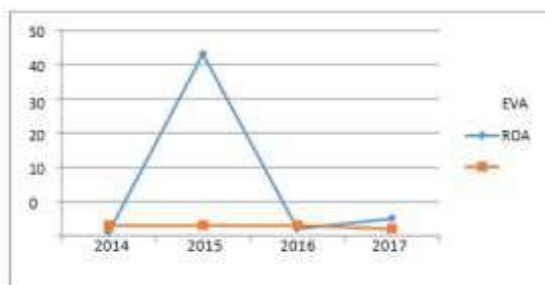
Data diolah dengan menggunakan SPSS. 23.00 oleh Peneliti (2018).

Tahun / BNI	EVA	ROA
2014	11,18	2,11
2015	7,91	2,34
2016	12,63	2,59
2017	10,04	1,79

Dilihat dari Gambar diatas nilai EVA Bank BNI dari tahun 2014 sampai tahun 2017 mengalami kenaikan nilai EVA yaitu sebesar 11,18; 7,91; 12,63 dan 10,04 walaupun pada tahun 2015 mengalami penurunan nilai. Nilai ROA Bank BNI mengalami kenaikan nilai dari tahun 2014 sampai tahun 2016 yaitu 2,11; 2,34; 2,59 dan pada tahun 2017 mengalami penurunan nilai sebesar 1,79. Meski nilai kedua metode tersebut naik turun, tetap dua-duanya memberikan nilai yang positif bagi perusahaan.

b. Perbandingan EVA dan ROA Bank Rakyat Indonesia Tbk.

Gambar 4.9
Perbandingan nilai EVA dan ROA Bank BRI Tbk tahun 2014-2017



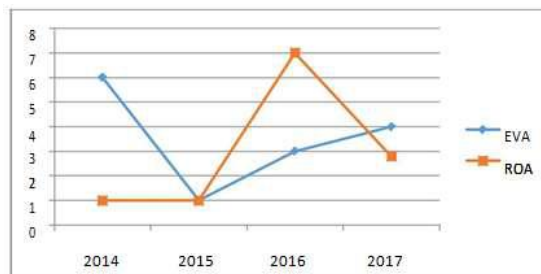
Data diolah dengan menggunakan SPSS. 23.00 oleh Peneliti (2018).

Tahun / BRI	EVA	ROA
2014	1,01	3,38
2015	53,24	3,41
2016	0,22	3,02
2017	5,87	2,89

Dilihat dari Gambar diatas nilai EVA Bank BRI pada tahun 2015 memperoleh nilai tertinggi dari tahun sebelumnya sebesar 53,24 dan nilai terendah terjadi pada tahun 2016 sebesar 0,22. Nilai ROA Bank BRI tahun 2014 dan tahun 2014 mengalami kenaikan nilai ROA yaitu sebesar 3,38 dan 3,41 dan pada tahun 2016 dan 2017 mengalami penurunan nilai sebesar 3,02, 2,89. Meski nilai kedua metode tersebut naik turun, tetap dua-duanya memberikan nilai yang positif bagi perusahaan.

c. Perbandingan EVA dan ROA Bank Tabungan Negara Tbk.

Gambar 4.10
Perbandingan nilai EVA dan ROA Bank BTN Tbk tahun 2014-2017



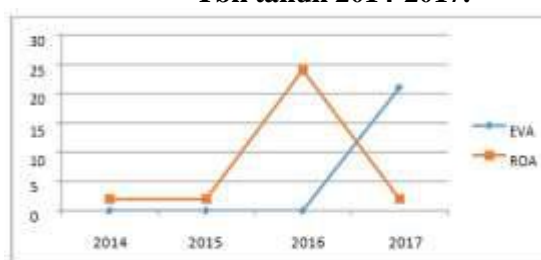
Data diolah dengan menggunakan SPSS. 23.00 oleh Peneliti (2018).

Tahun / BTN	EVA	ROA
2014	6,13	1,22
2015	1,3	1,19
2016	3,74	0,7
2017	4,76	1,07

Dilihat dari Gambar diatas nilai EVA Bank BTN pada tahun 2014 dan tahun 2017 mengalami penurunan nilai EVA yaitu 6,13 ke 1,3 dan pada tahun 2016 ke 2017 mengalami kenaikan nilai EVA sebesar 3,74, 4,76. nilai ROA Bank BTN dari tahun 2014 sampai tahun 2017 tidak terjadi kenaikan yaitu 1,22, 1,19, 0,7, dan 1,07. Meski nilai kedua metode tersebut naik turun, tetap dua-duanya memberikan nilai yang positif bagi perusahaan.

d. Perbandingan EVA dan ROA Bank Mandiri Tbk.

Gambar 4.11
Perbandingan nilai EVA dan ROA Bank Mandiri Tbk tahun 2014-2017.



Data diolah dengan menggunakan SPSS. 23.00 oleh Peneliti (2018).

Tahun / Mandiri	EVA	ROA
2014	0,53	2,52
2015	0,77	2,56
2016	0,9	24,15
2017	21,93	2,32

Dilihat dari Gambar diatas nilai EVA Bank Mandiri pada tahun 2014 sampai 2016 tidak mengalami kenaikan nilai yaitu 0,53, 0,77, 0,9 dan pada tahun 2016 mengalami kenaikan nilai sebesar 21,93. nilai ROA Bank Mandiri pada tahun 2014 dan 2015 mengalami kenaikan nilai sebesar 2,52 dan 2,56. Sedangkan pada tahun 2016, 2017 mengalami penurunan nilai yaitu 24,15 dan 2,32. Meski nilai kedua metode tersebut naik turun, tetap dua-duanya memberikan nilai yang positif bagi perusahaan.

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian dari analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengukuran kinerja keuangan dengan menggunakan metode *Economic Value Added* (EVA) menunjukkan nilai peningkatan meskipun tidak stabil. Ini berarti manajemen perbankan secara umum telah mampu menciptakan nilai tambah bagi perusahaan atau perbankan serta mampu menciptakan nilai bagi para pemegang saham. Adanya penurunan nilai EVA disebabkan nilai NOPAT yang dihasilkan tidak sebesar peningkatan nilai biaya investasi yang harus ditanggung pihak perusahaan.
2. Pengukuran kinerja *Return On Assets* (ROA) menunjukkan perubahan yang tidak pasti. Peningkatan dan penurunan laba operasi di perusahaan lebih karena peningkatan pendapatan yang dihasilkan. Besar nya aktivitas operasi yang didanai dari hutang jangka pendek, berakibat laba bersih yang harus diterima tidak maksimal
3. Berdasarkan pengujian Hipotesis, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara menggunakan metode pengukuran *Economic Value Added* (EVA) dengan *Return On Assets* (ROA) dalam menilai kinerja keuangan perbankan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji sig 2-tailed,

diperoleh nilai sig sebesar 0,271 dengan signifikansi lebih besar dari syarat signifikansi 0,05 maka Hipotesis Nol (H₀) diterima. Jadi kesimpulan nya adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penilaian kinerja keuangan menggunakan metode *Economic Value Added* (EVA) dan *Return On Assets* (ROA).

4. Metode pengukuran kinerja keuangan baik menggunakan *Economic Value Added* (EVA) ataupun *Return On Assets* (ROA). Dua-duanya dapat menambah nilai bagi perusahaan akan tetapi lebih baik menggunakan *Economic Value Added* (EVA) karena akan mendapatkan nilai tambah.

5.2 Saran

1. Peneliti menyarankan pada semua pihak untuk lebih memilih menggunakan metode *Economic Value Added* (EVA) karena menggunakan biaya hutang (*Cost Of Debt*) dan biaya modal (*Cost Of Equity*).
2. Bagi manajemen perusahaan, disarankan agar mampu menekan biaya modal serta mampu mengantisipasi perubahan perekonomian sehingga bisa mensiasati jika terjadi resiko kerugian.

5.3 Keterbatasan Peneliti

1. Peneliti menyadari bahwa penelitian yang telah dilakukan masih memiliki banyak keterbatasan.
2. Penelitian ini hanya menghitung variabel-variabel yang memiliki data yang ada, dan masih memiliki banyak kekurangan data dalam penelitian dikarenakan keterbatasan dana dan referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyadona, Kusumaningti. (2014). "*Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Antara Bank Syariah dan Bank konvensional dengan metode Economic Value Added (EVA).*" *Jurnal Ilmu Manajemen*. Vol. 2. No.(1). Universitas Negeri Surabaya

- Brigham & Houston. (2010). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat
- Chandrakasih, Vidyamukti (2012) “Perbandingan Kinerja Keuangan dengan Metode Economik Value Added (EVA) dan Return On Asset (ROA) Serta Pengaruhnya Terhadap Return Saham pada Perusahaan Telekomunikasi Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia”. Universitas Telkom
- Gandhi, Ni Luh Gede Soenya, et al, (2014). “Analisis Rasio Likuiditas, Solvabilitas, Profitabilitas menggunakan metode EVA dalam mengukur kinerja keuangan Hotel Sunari Villas & Spa Resort”. Universitas Pendidikan Ganesha
- Ikatan Akuntansi Indonesia. (2015). Penyajian Laporan Keuangan PSAK No.1. DSAK-IAI. Jakarta.
- Ikatan Akuntansi Indonesia. (2015). Standar Akuntansi Keuangan PSAK NO.1. DSAK-IAI. Jakarta.
- Ikatan Bankir Indonesia (IBI).(2014). *Memahami Audit Intern Bank*.Edisi 1, Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama,
- Kasmir, (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi 5 : Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kasmir. (2015). *Manajemen Perbankan*. Edisi 13 : Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Munawir, (2012). *Analisa Laporan Keuangan*. Edisi 4, Yogyakarta : Liberty Yogyakarta.
- Noviyani, Syaputri (2012). “Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Bank BUMN dan Bank Swasta Nasional. Variable yang digunakan dalam penelitian rasio *Capital Adequacy Ratio (CAR)*, *Non Performing Loan (NPL)*, *Return On Asset (ROA)*, Biaya Operasional terhadap pendapatan Operasional (*BOPO*), *Net Interest Margin (NIM)*, *Loan to Deposit Ratio (LDR)* dan Dana pihak Ketiga (*DPK*)”.
- Octavera, Sari, et al. (2015). “Analisis Pengaruh Penilaian Kinerja Keuangan dengan menggunakan metode Tradisional (*DER,ROA*) dan metode EVA terhadap return saham studi kasus pada Non Bank yang Listing”. *Jurnal Ekonomi & Bisnis Dharma Andalas*. Vol. 18. No. (1) Universitas Dharma Andalas.
- Pratiwi, Umi Okaberina (2017). “Analisis Kinerja Keuangan Perusahaan PULP dan Kertas Yang Go Public di Bursa Efek Indonesia (BEI) Berdasarkan Metode EVA, Market Value Added (MVA) dan Return On Asset (ROA)”. Universitas Lampung.
- Santoso, Yuda Wiratama (2014). “Analisis Penghitungan ROE, ROA dan EVA Terhadap Kinerja Keuangan Pada CV. Harmoni Mitra Sejahtera”. Universitas Dian Nuswantoro.
- Sari, Muthia. (2015). “Analisis Penilaian Kinerja Keuangan Perusahaan dengan menggunakan metode Economic Value Added (EVA) studi kasus PT. Bukit Asam (persero),Tbk”. Universitas Lampung.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, (2013). *Manajemen Keuangan Teori & Konsep Aplikasi*. Yogyakarta : EKONISIA.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1998 Pasal 1tentang Perbankan
- Zulkarnain, Ridwan (2013). “Analisis Komparatif Return On Asset (ROA) dengan Economic Value Added (EVA) Dalam menilai kinerja keuangan perbankan pada Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia”. Universitas Hasanudin.

**PENGARUH MODERNISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPAJAKAN DAN
BIAYA KEPATUHAN TERHADAP KEPATUHAN WAJIB PAJAK ORANG
PRIBADI**

Putri Gantine Lestari¹, Rika Januar Heriyadi²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email : putrigantine@unibi.ac.id¹ rika.januarh@gmail.com²

ABSTRAK : Tujuan penelitian ini untuk menganalisis besar pengaruh modernisasi sistem administrasi perpajakan dan biaya kepatuhan terhadap kepatuhan wajib pajak orang pribadi di KPP Pratama Sukabumi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode *Explanatory* dengan pendekatan survei. Populasi dalam penelitian ini wajib pajak orang pribadi yang ada di KPP Pratama Sukabumi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Jumlah sampel ditentukan sebanyak 100 orang. Metode pengumpulan data primer yang dipakai adalah dengan menyebarkan kuesioner. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa secara simultan berpengaruh terhadap kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi.

Kata Kunci : Modernisasi Sistem Administrasi Pajak, Biaya Kepatuhan, Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi.

ABSTRACT : *The purpose of this research is to analyze the influence of the modernization of the tax administration system and cost of compliance with individual taxpayer compliance at Sukabumi Tax Office. The method used in this study is the Explanatory method with a survey approach. The population in this study are individual taxpayers at Sukabumi Primary Tax Office. To taking the sample used by simple random method. The number of samples is determined as many as 100 people. Primary data collection method used in this research by using a questionnaire. Data analysis techniques used in this research is multiple linear regression analysis technique. Based on research, the modernization of tax administration and compliance costs simultaneously affect the compliance of Individual Taxpayers.*

Keyword : *modernization of the tax administration system, cost of compliance, individual taxpayers Compliance.*

1. PENDAHULUAN

Kepatuhan wajib pajak merupakan salah satu masalah dari penerapan *self assesment system*. Oleh karena itu, keberhasilan pemungutan pajak yang menggunakan *self assesment system* sangat ditentukan oleh tinggi rendahnya tingkat kepatuhan wajib pajak (Aini, 2017:2). Rendahnya tingkat kepatuhan pajak di negara Indonesia tercermin dalam data tingkat kepatuhan WP pada tahun 2012-2016 dalam tabel berikut:

Tabel 1.1
Tabel Penyampaian SPT 2014-2017

No	Tahun	Wajib Pajak Terdaftar Wajib SPT	SPT Tahunan Disampaikan	Kepatuhan Pelaporan SPT
1	2014	18.357.833	10.852.301	59,11%
2	2015	18.159.840	10.972.366	60,42%
3	2016	20.165.718	12.735.463	63,15%
4	2017	21.342.564	18.294.846	85,72%

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan wajib pajak di Indonesia masih rendah dan berdasarkan persentasenya cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Hal ini menunjukkan kesadaran melakukan kewajiban perpajakan di Indonesia masih rendah, masalah kepatuhan pajak ini merupakan masalah Direktorat Jendral Pajak yang serius, rendahnya kepatuhan ini pada akhirnya akan berpengaruh pada realisasi penerimaan pajak.

Pada tahun 2002, DJP telah meluncurkan program perubahan atau reformasi administrasi perpajakan yang biasa disebut modernisasi. Jiwa dari program modernisasi ini adalah pelaksanaan *Good Governance*, yaitu penerapan sistem administrasi perpajakan yang transparan dan akuntabel, dengan memanfaatkan sistem informasi teknologi yang handal dan terkini.

Hingga saat ini tingkat kepatuhan wajib pajak orang pribadi masih sangat rendah, untuk melakukan kewajiban perpajakannya wajib pajak harus mengeluarkan sejumlah biaya agar menjadi wajib pajak yang patuh, hal ini disebut biaya kepatuhan. Biaya kepatuhan pajak timbul sebagai akibat kompleksitasnya peraturan atau prosedur pajak dan sistem pemungutan pajak

(Rahayu, 2010:154). Menurut beberapa hasil penelitian biaya kepatuhan selalu meningkat karena adanya perubahan peraturan dan pengetahuan wajib pajak terhadap biaya kepatuhan yang sangat terbatas. Idealnya, biaya-biaya yang dikeluarkan wajib pajak tidak menjadi faktor penghambat wajib pajak dalam memenuhi kewajiban perpajakannya (Rahayu, 2010:153).

2. KAJIAN PUSTAKA

Sistem Administrasi Perpajakan

Menurut Rahayu (2017:119) menyatakan bahwa:

“Sistem administrasi perpajakan modern merupakan bagian dari reformasi perpajakan di Indonesia yang dibangun secara bertahap dan komprehensif dalam bidang hukum perpajakan, kebijakan perpajakan maupun pengawasan perpajakan. Sehingga dengan sistem administrasi perpajakan modern ini dapat tercapai implementasi atas sistem administrasi perpajakan yang lebih sempurna dari sebelumnya dan stabil sebagai salah satu pilar kokoh sebagai fundamental penerimaan pajak”.

Sedangkan menurut Nasucha (2009:37), pengertian sistem administrasi perpajakan adalah sebagai berikut:

“Sistem Administrasi Perpajakan Modern adalah penerapan sistem administrasi perpajakan modern yang mengalami penyempurnaan atau perbaikan kinerja administrasi, baik secara individu, kelompok, maupun kelembagaan agar lebih efisien, ekonomis dan cepat”.

Pada dasarnya sasaran administrasi perpajakan adalah upaya peningkatan kepatuhan dalam pemenuhan kewajiban perpajakan dan pelaksanaan ketentuan perpajakan secara sama antara fiskus dan wajib pajak dalam menilai suatu ketentuan untuk mendapatkan penerimaan pajak maksimal dengan biaya optimal.

Biaya Kepatuhan

Untuk mewujudkan pemasukkan pajak ke dalam kas negara, maka dibutuhkan biaya-biaya yang dalam literatur perpajakan disebut dengan *tax operating cost*, yang terdiri dari biaya-biaya yang dikeluarkan pemerintah untuk memungut pajak yang disebut sebagai *administrative cost* dan biaya-biaya yang dikeluarkan oleh Wajib Pajak untuk memenuhi kewajiban perpajakannya yang disebut *compliance cost* atau biaya kepatuhan.

Menurut Rahayu (2010:151), Biaya Kepatuhan dibagi menjadi tiga yaitu *Direct money cost*, *Time costs*, *Psychic or psychological cost*.

Kepatuhan Wajib Pajak

Menurut Rahayu (2017:193), mengatakan bahwa kepatuhan Wajib Pajak dapat didefinisikan dari:

“Kepatuhan perpajakan merupakan ketaatan Wajib Pajak dalam melaksanakan ketentuan perpajakan yang berlaku. Wajib Pajak yang patuh adalah Wajib Pajak yang taat memenuhi kewajiban perpajakan sesuai ketentuan Peraturan Perundang-Undangan”.

Selain itu, menurut Rahayu (2017:193), Ada dua macam kepatuhan yaitu:

1. Kepatuhan Perpajakan Formal merupakan ketaatan Wajib Pajak dalam memenuhi ketentuan forma perpajakan. Ketentuan formal ini terdiri dari:
 - a. Tepat waktu dalam mendaftarkan diri untuk memperoleh NPWP
 - b. Tepat waktu dalam menyetorkan pajak terutang
 - c. Tepat waktu dalam melaporkan pajak yang sudah dibayar dan perhitungan perpajakannya.
2. Kepatuhan material merupakan ketaatan Wajib Pajak dalam memenuhi ketentuan material perpajakan. Ketentuan material terdiri dari:
 - a. Tepat dalam menghitung pajak terutang sesuai dengan peraturan perpajakan.

- b. Tepat dalam memperhitungkan pajak terutang sesuai dengan peraturan perpajakan.
- c. Tepat dalam memotong maupun memungut pajak (Wajib Pajak sebagai pihak ketiga).

Hubungan Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan, dan Biaya Kepatuhan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi

Modernisasi sistem perpajakan di lingkungan DJP bertujuan untuk menerapkan *Good Governance* dan pelayanan prima kepada masyarakat, *Good Governance* merupakan penerapan sistem administrasi perpajakan yang transparan dan akuntabel, dengan memanfaatkan sistem informasi teknologi informasi yang handal dan terkini, strategi yang di tempuh adalah pemberian pelayanan prima sekaligus pengawasan intensif kepada para Wajib Pajak, pengelolaan pajak mengalami perubahan yang besar yang terus di arahkan kearah modernisasi, dengan demikian optimalisasi penerimaan pajak dapat terlaksana dengan baik, efektif dan efisien (Rahayu, 2010:109). Dengan mengantisipasi kemajuan di bidang teknologi informasi dan perubahan ketentuan materil di bidang perpajakan, maka di harapkan dapat meningkatkan penerimaan pajak dalam jangka menengah dan panjang seiring dengan meningkatnya kepatuhan sukalera dan membaiknya iklim usaha, dengan demikian dapat di katakan bahwa dengan meningkatnya perkembangan teknologi informasi atau bisa di katakan sistem informasi yang baik maka penerimaan pajak pun akan meningkat, dengan demikian kepatuhan pajak pun akan meningkat (Waluyo, 2011:22).

Dalam melaksanakan kewajiban perpajakannya, tentu Wajib Pajak tidak ingin mengeluarkan biaya-biaya sekecil mungkin karena pajak yang dibayarkan sudah besar dan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya agar tidak menghabiskan waktu Wajib Pajak. Apabila biaya untuk melaksanakan kewajiban yang dikeluarkan besar dan waktu yang

dibutuhkan Wajib Pajak banyak, maka Wajib Pajak akan cenderung memilih untuk tidak melaksanakan kewajiban perpajakannya. Berdasarkan pemaparan penulis diatas dapat disimpulkan rumusan hipotesis penelitian adalah :

- H1: Sistem Administrasi Perpajakan berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak.
- H2: Biaya Kepatuhan berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak.
- H3: Sistem Administrasi Perpajakan dan Biaya Kepatuhan berpengaruh signifikan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, metode ini disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Dalam penelitian ini akan dilakukan regresi linier berganda.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang diambil oleh peneliti adalah Wajib Pajak Orang Pribadi yang terdaftar di KPP Pratama Sukabumi. Dan Sampel dalam penelitian ini adalah Wajib Pajak yang memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) yang terdaftar di KPP Pratama Sukabumi.

Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Jumlah sampel pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus *Slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{173.744}{1 + (173.744 \times 0,10^2)}$$

$$n = 99,94$$

$$n = 100$$

Maka, untuk sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 responden di KPP Pratama Sukabumi.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1
Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda

Model		Coefficients ^a				t	Sig.
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	19,050	4,287			4,444	,000
	Modernisasi sistem administrasi perpajakan	,255	,113	,208		2,247	,027
	Biaya Kepatuhan	,309	,081	,353		3,822	,000

a. Dependent Variable: Kepatuhan Wajib Pajak

Sumber : SPSS (data diolah kembali)

Berdasarkan gambar diatas, diperoleh informasi regresi sebesar (β) 0,255 X1 dan 0,309 X2. Maka persamaan regresi linear berganda yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 19,050 + 0,255 X1 + 0,309 X2 + e$$

Pada persamaan regresi linier berganda diatas, dapat dilihat bahwa kedua variabel bebas memiliki koefisien regresi yang bertanda positif, artinya semakin tinggi modernisasi sistem administrasi perpajakan dan biaya kepatuhan, akan menyebabkan meningkatnya tingkat kepatuhan wajib pajak untuk patuh terhadap peraturan perpajakan, namun sebaliknya jika modernisasi sitem administrasi perpajakan tidak baik, akan mengakibatkan semakin menurunnya ketidakpatuhan wajib pajak.

Analisis Korelasi Berganda

Tabel 4.2
Hasil Uji Korelasi Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan (X1) dan Biaya Kepatuhan (X2) dengan Kepatuhan Wajib Pajak (Y)

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.432 ^a	.187	.170	3.814

a. Predictors: (Constant), Biaya Kepatuhan Modernisasi sistem administrasi perpajakan
 b. Dependent Variable: Kepatuhan Wajib Pajak

Sumber : SPSS (data diolah kembali)

Berdasarkan gambar Model Summary diatas dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara variabel independent (modernisasi sistem administrasi perpajakan dan biaya kepatuhan) dan variabel dependen kepatuhan wajib pajak sebesar 0,432, variabel independen biaya kepatuhan mempunyai hubungan dengan variabel dependen (kepatuhan wajib pajak) berada dalam kategori hubungan yang sedang (0,40-0,499).

Uji T (Parsial)

Tabel 4.3
Hasil Uji t (Parsial)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19.050	4.287		4.444	.000
	Modernisasi sistem administrasi perpajakan	.255	.113	.208	2.247	.027
	Biaya Kepatuhan	.309	.081	.353	3.822	.000

a. Dependent Variable: Kepatuhan Wajib Pajak

Sumber : SPSS (data diolah kembali)

Tabel diatas memberikan informasi mengenai hasil pengujian hipotesis parsial, interpretasi untuk tabel diatas adalah sebagai berikut:

1. Pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai thitung untuk modernisasi sistem administrasi perpajakan sebesar

2.247 > ttabel (0,05;97) 1,985, sehingga sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis adalah menolak ho dan menerima ha artinya secara parsial modernisasi sistem administrasi perpajakan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

2. Pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai thitung untuk biaya kepatuhan adalah sebesar 3,822 > ttabel (0,05;97) 1,985, sehingga dengan kriteria pengujian hipotesis adalah menerima Ho dan menolak Ha artinya secara parsial biaya kepatuhan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

Uji F (Simultan)

Tabel 4.4
Hasil Uji F (Simultan)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	324.525	2	162.262	11.153	.000 [*]
	Residual	1411.265	97	14.549		
	Total	1735.790	99			

a. Predictors: (Constant), Biaya Kepatuhan, Modernisasi sistem administrasi perpajakan
 b. Dependent Variable: Kepatuhan Wajib Pajak

Sumber : SPSS (data diolah kembali)

Pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai Fhitung yang diperoleh adalah sebesar 11,153 > Ftabel (0,05;2,97) 3,090 sehingga sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis adalah Ho ditolak dan Ha diterima, artinya secara simultan modernisasi sistem administrasi perpajakan dan biaya kepatuhan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan wajib pajak.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara parsial, modernisasi sistem administrasi perpajakan berpengaruh positif terhadap kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi di KPP Pratama Sukabumi, artinya semakin bagus modernisasi sistem administrasi perpajakan maka kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi akan meningkat, begitupun sebaliknya, semakin buruk modernisasi administrasi perpajakan maka kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi akan menurun.
2. Secara parsial, modernisasi biaya kepatuhan berpengaruh positif terhadap kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi di KPP Pratama Sukabumi, artinya semakin tinggi biaya kepatuhan maka kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi akan meningkat, begitupun sebaliknya, semakin rendah biaya kepatuhan maka kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi akan menurun.
3. Secara simultan modernisasi dan biaya kepatuhan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi di KPP Pratama Sukabumi.

6. REFERENSI

- Agoes, Sukrisno dan Estralita, Trisnawati. 2014. *Akuntansi Perpajakan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Empat.
- Chaizi, Nacusha. 2005. *Reformasi Administrasi Publik: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Darmawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: BPFE Universitas Diponegoro.
- Marcus Taufan Sofyan. 2009. *Pengaruh Penerapan Sistem Administrasi Perpajakan Modern terhadap Kepatuhan Wajib Pajak*. Tangerang: Sekolah Tinggi Akuntansi Negara.
- Mulyadi. 2012. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Narimawati, Umi. 2010. *Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Penerbit Genesis.
- Nurmantu, Safri. 2008. *Dasar-dasar Perpajakan*. Jakarta: Kelompok Yayasan Obor.
- Nurmantu, Safri. 2013. *Pengantar Perpajakan*. Jakarta: Granit.
- Rahayu, Siti Kurnia. 2010. *Perpajakan Indonesia: Konsep dan Aspek Formal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Resmi, Siti. 2009. *Perpajakan: Teori & Kasus, Buku Satu*. Jakarta: Salemba Empat.
- Resmi, Siti. 2014. *Perpajakan Teori dan Kasus Edisi 8*. Jakarta: Salemba Empat.
- Siregar dan Sofyan. 2011. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: LPPE.
- Siregar, Baldric, Suropto, Bambang, dkk. 2013. *Akuntansi Biaya Edisi kedua*. Jakarta: Salemba Empat.
- Suandy, Erly. 2014. *Hukum Pajak*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis&Ekonomi*. Yogyakarta: Pustakabarupress.
- Supriyono, R. 2011. *Akuntansi Biaya, Perencanaan dan Pengendalian Biaya, serta Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: BPFE.
- Waluyo. 2010. *Perpajakan Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Waluyo. 2011. *Perpajakan Indonesia, Buku 1 Edisi Revisi 5*. Jakarta: Salemba Empat.

- Aini, Nur. 2017. "Pengaruh Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan, Pengetahuan, dan Sanksi Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak". *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi* Vol.6 No. 9 September 2017.
- Darmayasa, I Gede. 2016. "Pengaruh Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan Pada Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi". *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana* Vol. 14. 1 Januari 2016: 226-252.
- Endaryanti, Ratih Novi. 2017. "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Sanksi Perpajakan, Biaya Kepatuhan Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak di KPP Pratama Surakarta". Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indriani, Novita dan Noor, Shodiq. 2018. "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Sanksi Perpajakan, Biaya Kepatuhan Pajak dan Penerapan E-Filling Pada Kepatuhan Wajib Pajak". *Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islan Malang*.
- Rahayu, Sri dan Salsalina, Ita. 2009. "Pengaruh Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak". *Jurnal Akuntansi* Vol. 1 No. 2 November 2009: 119-138.
- Sarunan, Widya K. 2015. "Pengaruh Modernisasi Sistem Administrasi Perpajakan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi dan Wajib Pajak Badan Pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado". *Jurnal EMBA* Vol 3 No.4 Desember 2015, Hal. 518-526.
- Wawan, Moh Setyabudi. 2017. "Pengaruh Sosialisasi Perpajakan, Pengetahuan Perpajakan, Sanksi Pajak dan PPH Final Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi". Thesis Akuntansi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yahya, Rudi. 2015. "Pengaruh Biaya Kepatuhan dan Pemeriksaan Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi di KPP Bandung Tegallega". *Jurnal Akuntansi Universitas Komputer Indonesia*.
- Direktorat Jenderal Pajak. 2007. *Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Pajak 2007*.
- Direktorat Jenderal Pajak. 2017. *Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Pajak 2017*.
- Kementrian Keuangan. 2016. *Informasi APBN 2016*. (Online) Tersedia: <https://www.kemenkeu.go.id>bibfinal> . (diakses pada 29 Juli 2018). <http://pajak.go.id/>. (diakses pada 1 Agustus 2018).

PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP KINERJA KEUANGAN

Astari Dianty

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

email : astaridianty@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh *intellectual capital* (*value added human capital, value added structural capital dan value added capital employed*) terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan *return on asset* (ROA) pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BI. . Periode penelitian dimulai pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2012, dengan metode pengambilan sampel yaitu metode *purposive sampling*. Pengujian statistik menggunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitian secara parsial menunjukkan bahwa *value added human capital* mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap *return on asset*, *value added structural capital* mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap *return on asset*, sedangkan *value added capital employed* mempunyai pengaruh negatif tidak signifikan terhadap *return on asset*. Hasil penelitian secara simultan menunjukkan bahwa *value added human capital, value added structural capital dan value added capital employed* secara bersama-sama berpengaruh terhadap *return on asset*.

Kata Kunci : *Intellectual Capital, Kinerja Keuangan, Perusahaan Perbankan.*

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the influence of intellectual capital (value added human capital, value added structural capital, and value added capital employed) of the financial performance be measured by return on asset (ROA) on banking companies listed o

n the Bank Indonesia. The study period began in 2011 until 2012, with a sampling method that is purposive sampling method. Statistical testing using multiple regression analysis. The results of partial showed that value added human capital has a positive effect and significant to return on asset, value added structural capital has a positive effect and significant to return on asset, whereas value added capital employed has a negative effect and no significant to return on asset. The result of simultan showed that value added human capital, value added structural capital, and value added capital employed have a positive effect and significant to return on asset.

Keyword : *Intellectual Capital, Financial Performance, Banking Company.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu pilar perekonomian nasional di Indonesia terletak pada industri perbankan. Menurut Husnan (2006) Bank

dituntut untuk selalu berada dalam keadaan yang sehat, agar dapat menjalankan fungsinya secara baik, untuk itu dibutuhkanlah suatu alat ukur guna

memahami kondisi suatu bank. Berdasarkan ketentuan Undang – Undang RI No. 7 Tahun 1992 tentang Perbankan, Sistem Penilaian Tingkat Kesehatan Bank meliputi 5 faktor – faktor yang disebut CAMELS. Salah satu indikator dalam metode CAMELS adalah *Return On Assets* (ROA). ROA merupakan salah satu komponen dari *Earning* atau Profitabilitas. Menurut Sugiyono dan Untung (2008) Semakin tinggi ROA, berarti perusahaan mampu mendayagunakan *asset* dengan baik untuk memperoleh keuntungan. Maka, dinilai semakin baik kinerja sebuah perusahaan.

Bank Indonesia mengungkapkan bahwa Perbankan Indonesia menghasilkan keuntungan yang tergolong besar diantara perbankan negara - negara Asia Tenggara pada akhir tahun 2011, hal ini terlihat dari tingkat *Return On Assets* (ROA) pada tahun 2011 yang mencatat angka sebesar 3,11% (Ant, 2011). Sementara itu pada tahun 2012, *Return On Assets* (ROA) Perbankan Indonesia hanya mencatat angka 3,00%. Angka ini lebih rendah daripada tahun sebelumnya. Terjadinya penurunan *Return On Assets* (ROA) ini menggambarkan bahwa adanya penurunan Kinerja Keuangan pada Perusahaan Perbankan dari tahun 2011 ke tahun 2012. Menurut Husein (2012) Apabila dibiarkan, hal ini tentunya akan mengganggu stabilitas pertumbuhan pada sektor Perbankan Indonesia.

Menurut Baderi (2012) Salah satu penyebab penurunan ROA dari tahun 2011 ke tahun 2012 adalah masih tingginya prosentase Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) di Indonesia, hal ini karena masih kurangnya perhatian sektor perbankan terhadap penggunaan teknologi untuk mengurangi beban operasional perusahaan.

Penerapan TI secara tepat pada perusahaan perbankan juga tidak bisa lepas dari campur tangan dari *Knowledge Worker* untuk dapat mengoperasikan TI secara baik. *Knowledge worker* dan TI merupakan bagian dari ekonomi berbasis pengetahuan yang bertujuan untuk menciptakan *Value Added* bagi perusahaan. *Value added* dapat tercipta apabila suatu organisasi telah melakukan penerapan, pengelolaan dan pengembangan atas *Intellectual Capital*.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, belum dapat memberikan kesimpulan yang jelas mengenai hubungan antara *intellectual capital* dengan kinerja keuangan perusahaan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menguji hubungan antara *intellectual capital* terhadap kinerja keuangan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini, dapat diidentifikasi yaitu kinerja keuangan perusahaan perbankan di Indonesia yang diukur dengan *return on asset* mengalami penurunan. Berdasarkan masalah tersebut maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah apakah *intellectual capital* yang terdiri atas *human capital*, *structural capital* dan *capital employed* berpengaruh terhadap kinerja keuangan perusahaan?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis besarnya pengaruh *intellectual capital* yang terdiri atas *human capital*, *structural capital*, dan *capital employed* terhadap kinerja keuangan perusahaan yang diukur dengan *return on asset* pada industri perbankan di Indonesia.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Intellectual Capital*

Menurut Stewart (2000: 10) *Intellectual Capital* adalah materi intelektual pengetahuan, informasi, hak pemilikan intelektual, pengalaman yang dapat digunakan untuk menciptakan kekayaan. Hingga saat ini *Intellectual Capital* belum disajikan dalam laporan keuangan. Hal ini disebabkan metode pengukuran yang tepat dan objektif atas *Intellectual Capital* belum ditemukan (Bontis, 2000). Oleh karenanya, Pulic (2000) dalam Ulum (2007) memperkenalkan pengukuran yang secara tidak langsung mengukur *Intellectual Capital* melalui nilai yang dimiliki. Metode pengukuran ini disebut sebagai metode VAIC, metode ini terbagi atas 3 komponen yaitu VAHU, STVA, dan VACA.

2.2 Kinerja Keuangan

Menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2007) definisi dari kinerja keuangan perusahaan merupakan kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mengendalikan sumber daya yang dimilikinya. Kinerja keuangan perusahaan lebih berorientasi pada jangka pendek, yaitu untuk mencari keuntungan atau profit. Ukuran dari jangka pendek adalah sekitar satu tahun siklus hidup perusahaan, dalam hal ini analisis laporan keuangan yang tepat untuk memahami kondisi atas kinerja keuangan perusahaan adalah analisis rasio profitabilitas (Puspitasari, 2011). Salah satu komponen dari rasio profitabilitas yang umum digunakan untuk mengetahui kinerja atas perusahaan adalah rasio *return on asset* atau ROA. Menurut Prihadi (2010) *Return On Asset* (ROA, laba atas aset) mengukur tingkat laba terhadap aset yang digunakan dalam menghasilkan laba tersebut.

2.3 Value added human capital dan return on asset

Human Capital menggambarkan sumber daya yang dimiliki oleh manusia, seperti pengetahuan, keterampilan dan kompetensi untuk mencapai keunggulan yang kompetitif. Apabila sumber daya manusia seperti pengetahuan, dapat dikembangkan dan dikelola secara benar sehingga menciptakan nilai bagi perusahaan, perusahaan akan memperoleh *return on asset* yang tinggi dan menciptakan kinerja keuangan yang dinilai semakin baik atau kinerja keuangan yang bernilai tinggi (Hartanto, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kamath (2007) dan Ulum (2008), menunjukkan bahwa *value added human capital* (VAHU) memiliki hubungan signifikan terhadap *return on assets* (ROA), maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₁ : *Value added human capital* berpengaruh signifikan terhadap *return on asset*.

2.4 Value added structural capital dan return on asset

Structural capital (SC) menggambarkan modal yang dibutuhkan perusahaan untuk memenuhi proses rutinitas perusahaan dalam menghasilkan kinerja yang optimal, serta kinerja bisnis secara keseluruhan. Apabila manajemen yang mampu mengelola *structural capital* dengan baik maka hal ini akan membantu meningkatkan kinerja perusahaan sehingga dapat meningkatkan *return on asset* pada perusahaan (Stewart, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh

Bontis (2000) serta Astuti dan Sabeni (2005), menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara *value added structural capital* terhadap *return on asset*, maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₂ : *Value added structural capital* berpengaruh signifikan terhadap *return on asset*.

2.5 Value added capital employed dan return on asset

Menurut definisi di atas, *capital employed* menggambarkan hubungan harmonis yang dimiliki oleh perusahaan dengan mitranya serta menggambarkan kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya berupa *physical capital*, yang apabila kedua hal tersebut dikelola dengan baik akan menciptakan nilai tambah bagi perusahaan.

Apabila perusahaan dapat mengelola *physical capital*nya secara baik maka perusahaan dapat meningkatkan *return on asset* dan kinerja keuangan akan dinilai semakin baik (Kusumo, 2012). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yang telah dilakukan oleh Firer dan william (2003) dan Mavridis (2004) menyatakan bahwa, *value added capital employeed* atau VACA memiliki pengaruh signifikan terhadap *return on asset*. maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₃ : *Value added capital employed* berpengaruh signifikan terhadap *return on asset*.

2.6 Value added human capital, value added structural capital, value added capital employed dan return on asset

Pulic (2000) memperkenalkan pengukuran atas *intellectual capital* melalui nilai yang dimilikinya. Metode

pengukuran yang dikenalkan oleh Pulic (2000) disebut sebagai metode *value added intellectual coefficient* (VAIC). Metode VAIC terbagi atas 3 komponen utama, yakni : *Value added human capital*, *Value added structural capital*, dan *Value added capital employed*.

Intellectual Capital diyakini dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan. *Intellectual capital* merupakan sumber daya yang berperan dalam peningkatan *competitive advantages* sebuah perusahaan, dengan *competitive advantages* yang besar maka perusahaan memiliki nilai yang lebih dibandingkan dengan perusahaan lain sehingga hal ini dapat memberikan kontribusi terhadap kinerja keuangan atau profitabilitas. (Chen, Cheng, dan Hwang, 2005). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yang telah dilakukan oleh Ulum (2007) menyatakan bahwa, *intellectual capital* yang diukur dengan metode VAIC memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan *return on asset*, maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₄ : *Value added human capital*, *value added structural capital* dan *value added capital employed* berpengaruh signifikan terhadap *return on asset*.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Unit analisis, Populasi, dan Sampel penelitian

Unit analisis yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah organisasi, yaitu perusahaan perbankan yang terdaftar di Bank Indonesia periode 2011 – 2012. Populasi pada penelitian ini populasinya merupakan perusahaan perbankan yang berturut

turut terdaftar pada Bank Indonesia periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012, yaitu sebanyak 109 perusahaan, yang terdiri atas Bank Persero (4), BUSN Devisa (31), BUSN Non Devisa (25), Bank Campuran (14), Bank Asing (9), Bank Pembangunan Daerah (26). Penentuan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu tipe pemilihan sampel secara tidak acak yang informasi diperoleh dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Adapun kriteria sampel yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan perbankan yang menyampaikan laporan keuangan tahun 2011 dan 2012
2. Laporan keuangan yang telah disampaikan perusahaan, telah diaudit.
3. Perusahaan mempublikasikan laporan keuangannya
4. Perusahaan menyampaikan secara lengkap data laporan keuangannya
5. Perusahaan menggunakan satuan mata uang rupiah untuk laporan keuangannya.

Informasi data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dari Kantor Perwakilan Bank Indonesia yang ada di Bandung dan Website BI (www.bi.go.id), dengan jumlah observasi sebesar 45 perusahaan.

3.2 Variabel penelitian dan pengukuran variabel

3.2.1 Value added human capital (VAHU)

Value added human capital (VAHU) menunjukkan berapa banyak *Value added* (VA) dapat dihasilkan dengan dana yang dikeluarkan untuk Sumber daya manusia (SDM).

$$VAHU = \frac{Value\ added}{Human\ Capital}$$

3.2.2 Value added structural capital (STVA)

Value added structural capital (STVA) mengukur jumlah *structural capital* (SC) yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 rupiah dari *value added* (VA) dan merupakan indikasi bagaimana keberhasilan *structural capital* (SC) dalam penciptaan nilai.

$$STVA = \frac{Structural\ Capital}{Value\ added}$$

3.2.3 Value added capital employed (VACA)

Value added capital employed (VACA) adalah indikator dari *value added* (VA) yang diciptakan oleh satu unit dari *physical capital*.

$$VACA = \frac{Value\ added}{Capital\ employed}$$

3.2.4 Return on asset (ROA)

Return On Asset (ROA, laba atas aset) mengukur tingkat laba terhadap aset yang digunakan dalam menghasilkan laba tersebut.

$$ROA = \frac{Total\ net\ income}{Total\ net\ asset}$$

3.3 Metode analisis regresi berganda

Penggunaan analisis ini untuk mengukur pengaruh dari variabel independen atau lebih terhadap variabel dependen. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji asumsi klasik dan uji hipotesis. Model regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan :

- Y = *Return on assets*
- a = Konstanta
- X₁ = *Value added human capital (VAHU)*
- X₂ = *Value added structural capital (STVA)*
- X₃ = *Value added capital employeed (VACA)*
- b = Koefisien regresi masing-masing variabel independen
- e = *Error*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Asumsi Klasik

4.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah berdistribusi normal atau mendekati normal. Jika data tidak mengikuti pola sebaran distribusi normal, maka akan diperoleh taksiran yang bias. Pengujian normalitas dilakukan melalui tes *Kolmogorov-Smirnov* koreksi *Lilliefors*.

4.1.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya tidaknya korelasi yang kuat diantara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang kuat diantara variabel bebas (independen). Untuk melihat adanya tidaknya pelanggaran multikolinieritas data dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *variance inflation factors (VIF)* dengan kriteria pengujian nilai *tolerance* harus lebih dari 0,1 dan *Variance Inflation Factor (VIF)* kurang dari 10.

4.1.3 Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi kesalahan atau ketidaksamaan *variance* dari residual pada

model yang sedang diamati dari satu observasi ke observasi lain. Kriteria hasil dari uji heterokedastisitas adalah sebagai berikut : jika nilai *p-value* (signifikansi) > 0,05 maka varians residual dalam data bersifat homokedastisitas, tetapi jika < 0,05 mengindikasikan varian residual bersifat heteroskedastisitas.

4.1.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Durbin Watson*, yaitu dengan membandingkan angka *Durbin-Watson* hitung (DW) dengan nilai kritisnya dL dan dU. Hasil pengujian dengan DW diperoleh nilai 1,942, dengan $\alpha = 0,05\%$, $n = 90$, $k = 3$ diperoleh nilai $dU = 1,7264$ dan $4 - dU = 2,2736$, karena nilai DW berada di antara dU $1,7264 < DW$ $1,942 < 4 - dU$ $2,2736$, maka dapat disimpulkan tidak terdapat masalah autokorelasi.

4.2 Statistik Deskriptif

4.2.1 Value added human capital

Kondisi *value added human capital (VAHU)* perusahaan perbankan selama 2 tahun, yaitu tahun 2011 dan 2012 dapat dilihat pada kelas interval sebagai berikut :
 Range : (nilai maks – nilai min)/jumlah kategori = $(11,24 - 0,15)/5 = 2,22$

Tabel 1 : Kategori VAHU rata - rata tahun 2011 dan 2012

Kelas Interval	f	%	Kategori
0,15 – 2,37	58	64,4	Sangat buruk
2,38 – 4,59	0	0,0	Buruk
4,60 – 6,80	28	31,1	Cukup
6,81 –	2	2,2	Baik

9,02			
9,03 – 11,24	2	2,2	Sangat baik
Total	90	100%	

Nilai rata-rata *value added human capital* (VAHU) tahun 2011 dan 2012 sebesar 2,50. Tabel 4.4 menggambarkan kategori *Value Added Human Capital* (VAHU) selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012. Dari 90 perusahaan yang diteliti, rata – rata *value added human capital* tahun 2011 dan 2012 pada industri perbankan berada pada kategori buruk, bahkan jika dilihat pada tabel 4.4, 64,4% perusahaan perbankan berada pada kategori sangat buruk.

4.2.2 Value added structural capital

Kondisi STVA perusahaan perbankan selama 2 tahun, yaitu tahun 2011 dan 2012 dapat dilihat pada kelas interval sebagai berikut :

Range : (nilai maks – nilai min)/jumlah kategori = $(0,91 - (-5,57))/5 = 1,30$

Tabel 2 : Kategori STVA rata - rata tahun 2011 dan 2012

Kelas Interval	f	%	Kategori
-5,57 – (-4,28)	1	1,1	Sangat buruk
-4,27 – (-2,98)	1	1,1	Buruk
-2,97 – (-1,68)	0	0,0	Cukup
-1,67 – (-0,39)	2	2,2	Baik
-0,38 – 0,91	86	95,6	Sangat baik
Total	90	100%	

Nilai rata-rata *value added structural capital* (STVA) tahun 2011 dan 2012 sebesar 0,34. Tabel 4.8 menggambarkan kategori *value added structural capital* (STVA) selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012. Dari 90

perusahaan yang diteliti, rata – rata *value added structural capital* tahun 2011 dan 2012 pada industri perbankan berada pada kategori sangat baik. Jika dilihat pada tabel 4.8, 95,6% perusahaan perbankan berada pada kategori sangat baik.

4.2.3 Value added capital employed

Kondisi *value added capital employed* (VACA) perusahaan perbankan selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012 dapat dilihat pada kelas interval sebagai berikut :

Range : (nilai maks – nilai min)/jumlah kategori = $(2,34 - (-2,96))/5 = 1,06$

Tabel 3 : Kategori VACA rata - rata tahun 2011 dan 2012

Kelas Interval	f	%	Kategori
-2,96 – (-1,90)	1	1,1	Sangat buruk
-1,89 – (-0,84)	0	0,0	Buruk
-0,83 – 0,22	20	22,2	Cukup
0,21 – 1,28	67	74,4	Baik
1,27 – 2,34	2	2,2	Sangat baik
Total	90	100%	

Nilai rata-rata *value added capital employed* (VACA) pada tahun 2011 dan 2012 sebesar 0,36. Tabel 4.12 menggambarkan kategori *Value Added Capital Employed* (VACA) selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012. Dari 90 perusahaan yang diteliti, rata – rata *value added capital employed* tahun 2011 dan 2012 pada industri perbankan berada pada kategori cukup. Jika dilihat pada tabel 4.12, 74,4% perusahaan perbankan berada pada kategori baik.

4.2.4 Return on asset

Kondisi *return on assets* (ROA) perusahaan perbankan selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012 dapat dilihat pada kelas interval sebagai berikut :
 Range : (nilai maks – nilai min)/jumlah kategori = $7,44 - (-4,75) = 2,44$

Tabel 4 : Kategori ROA rata - rata tahun 2011 dan 2012

Kelas Interval	f	%	Kategori
-4,75 – (-2,31)	1	1,1	Sangat buruk
-2,30 – 0,13	3	3,3	Buruk
0,14 – 2,56	50	55,6	Cukup
2,57 – 5,00	31	34,4	Baik
5,01 – 7,44	5	5,6	Sangat baik
Total	90	100%	

Nilai rata-rata *Retun On Assets* (ROA) pada tahun 2011 dan 2012 sebesar 2,20. Tabel 4.16 menggambarkan kategori *return on asset* (ROA) selama 2 tahun yaitu tahun 2011 dan tahun 2012. Dari 90 perusahaan yang diteliti, rata – rata *return on assets* tahun 2011 dan 2012 pada industri perbankan berada pada kategori cukup. Jika dilihat pada tabel 4.16, 55,6% perusahaan perbankan berada pada kategori cukup.

4.3 Pengujian Hipotesis

4.3.1 Pengujian Hipotesis secara simultan (Uji F)

Untuk mengetahui signifikan atau tidaknya suatu pengaruh dari variabel bebas secara bersama-sama atas suatu variabel tidak bebas digunakan uji F.

Tabel 5 : Pengujian Hipotesis Simultan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	64,234	3	21,411	9,047	,000 ^b
	Residual	203,527	86	2,367		
	Total	267,761	89			

a. Predictors: (Constant), VACA, STVA, VAHU
 b. Dependent Variable: ROA

Dari tabel diatas, diperoleh nilai F hitung sebesar 9,047. Karena nilai F hitung ($9,047 > F$ tabel (2,711)), maka H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara simultan terdapat pengaruh yang signifikan dari VAHU (X_1), STVA (X_2) dan VACA (X_3) terhadap ROA (Y).

4.3.2 Pengujian Hipotesis secara parsial (Uji t)

Pengujian hipotesis secara parsial (Uji t) digunakan Untuk mengetahui signifikan atau tidaknya suatu pengaruh dari variabel-variabel bebas secara parsial atas suatu variabel tidak bebas.

Tabel 6 : Pengujian Hipotesis Parsial

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1,352	,266		5,091	,000	
	VAHU	,307	,092	,344	3,353	,001	,434
	STVA	,493	,213	,237	2,315	,023	,370
	VACA	-,004	,006	-,073	-,773	,442	-,040

a. Dependent Variable: ROA

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa :

1. Variabel X_1 memiliki nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel. Karena nilai t hitung ($3,353 > t$ tabel (1,988)), maka H_a diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa secara parsial terdapat pengaruh signifikan dari VAHU (X_1) terhadap ROA (Y).

2. Variabel X_2 memiliki nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel. Karena nilai t hitung (2,315) > t tabel (1,988), maka H_a diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa secara parsial terdapat pengaruh signifikan dari STVA (X_2) terhadap ROA (Y).
3. Variabel X_3 memiliki nilai -t hitung lebih besar dari nilai -t tabel. Karena nilai t hitung (-0,773) < t tabel (1,988), maka H_a tidak berhasil diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa secara parsial tidak terdapat pengaruh signifikan dari VACA (X_3) terhadap ROA (Y).

4.4 Analisis Regresi Linier berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk melihat pengaruh VAHU (X_1), STVA (X_2) dan VACA (X_3) Terhadap ROA (Y). Regresi linier berganda berfungsi untuk mengetahui hubungan fungsional antara variabel dependen yang dihubungkan dengan dua atau lebih variabel independen, sehingga dari hubungan yang diperoleh kita dapat menaksir suatu variabel apabila hanya variabel lainnya diketahui, hal ini ditunjukkan pada tabel 4.24. Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.24 maka, diperoleh bentuk persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = 1,352 + 0,307 X_1 + 0,493 X_2 - 0,04 X_3$$

Dari hasil persamaan regresi linier berganda tersebut masing-masing variabel dapat diinterpretasikan hubungan dengan *Return on assets* (ROA) sebagai berikut :

1. Konstanta sebesar 1,352 memiliki arti bahwa, jika variabel ROA (Y) tidak dipengaruhi oleh ketiga variabel bebas yaitu VAHU (X_1), STVA (X_2) dan VACA (X_3) atau ketiga variabel bebasnya bernilai nol, maka besarnya rata-rata ROA akan bernilai 1,352.
2. Koefisien regresi untuk variabel bebas X_1 bernilai positif, menunjukkan adanya hubungan yang searah antara VAHU (X_1) dengan ROA (Y). Koefisien regresi variabel X_1 sebesar 0,307 mengandung arti untuk setiap pertambahan VAHU (X_1) sebesar satu satuan akan menyebabkan meningkatnya ROA (Y) sebesar 0,307.
3. Koefisien regresi untuk variabel bebas X_2 bernilai positif, menunjukkan adanya hubungan yang searah antara STVA (X_2) dengan ROA (Y). Koefisien regresi variabel X_2 sebesar 0,493 mengandung arti untuk setiap pertambahan STVA (X_2) sebesar satu satuan akan menyebabkan meningkatnya ROA (Y) sebesar 0,493.
4. Koefisien regresi untuk variabel bebas X_3 bernilai negatif, menunjukkan adanya hubungan yang tidak searah antara VACA (X_3) dengan ROA (Y). Koefisien regresi variabel X_3 sebesar -0,004 mengandung arti untuk setiap pertambahan VACA (X_3) sebesar satu satuan akan menyebabkan menurunnya ROA (Y) sebesar -0,004.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil statistik deskriptif, rata – rata *value added human capital* selama 2 tahun yaitu 2011 dan 2012 berada pada kategori sangat buruk. Rata rata *value added structural capital* selama 2 tahun yaitu 2011 dan 2012 berada pada kategori sangat baik. Rata – rata *value added capital*

employed selama 2 tahun yaitu 2011 dan 2012 berada pada kategori cukup. Rata - rata *return on assets* selama 2 tahun yaitu 2011 dan 2012 berada pada kategori cukup pula.

2. Hasil analisis untuk hipotesis yang menguji apakah *value added human capital* berpengaruh terhadap *return on assets*, disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima, yang berarti *value added human capital* berpengaruh signifikan terhadap *return on assets*.
3. Hasil analisis untuk hipotesis yang menguji apakah *value added structural capital* berpengaruh terhadap *return on assets*, disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima, yang berarti *value added structural capital* berpengaruh signifikan terhadap *return on assets*.
4. Hasil analisis untuk hipotesis yang menguji apakah *value added capital employed* berpengaruh terhadap *return on assets*, disimpulkan bahwa secara parsial *value added capital employed* tidak berpengaruh signifikan terhadap *return on assets*. Yang berarti hipotesis alternatif yang menyatakan *value added capital employed* berpengaruh signifikan terhadap *return on assets* tidak berhasil diterima. Dalam hal ini perusahaan tidak mampu menciptakan nilai tambah untuk menghasilkan profitabilitas yang lebih besar dengan cara memanfaatkan *physical assets* yang ada. Sehingga walaupun *value added capital employed* naik akan berpengaruh negatif terhadap profitabilitas atau *return on assets*.
5. Hasil analisis untuk hipotesis yang menguji apakah *value added human capital*, *value added structural capital*

dan *value added capital employed* secara bersama-sama berpengaruh terhadap *return on assets*, disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima. Yang artinya, bahwa secara bersama-sama *value added human capital*, *value added structural capital* dan *value added capital employed* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap *return on assets*.

5.2 Saran

Adapun yang dapat dijadikan masukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi industri perbankan
Disarankan kepada industri perbankan agar masa yang akan datang dapat lebih memperhatikan nilai tambah (*value added*) yang dapat dihasilkan oleh *human capital* dan *structural capital* dengan cara memberikan training, pelatihan kepada para pegawai agar pengetahuan lebih luas serta meningkatkan teknologi informasi dari tahun ke tahun untuk menunjang proses bisnis, karena terbukti bahwa *human capital* dan *structural capital* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - Diharapkan penelitian lain dapat menambah waktu penelitian yang lebih panjang sehingga hasil penelitian lebih akurat.
 - Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat menambah variabel independen atau mengganti variabel independen yang tidak signifikan dengan faktor-faktor lain yang mungkin dapat

mempengaruhi *return on assets* pada industri

perbankan.

6. REFERENSI

- Agung, Laksana. 2011. *Industri perbankan indonesia untung tapi tak efisien*. <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2011/11/30/16515959/Industri.Perbankan.Indonesia.Untung.Tapi.Tak.Efisien>.
- Ant. 2011. *BI : Keuntungan perbankan indonesia terbesar di asteng*. <http://www.investor.co.id/home/bi-keuntungan-perbankan-indonesia-terbesar-di-asteng/25357>
- Ariefianto. 2012. *Financial deepining untuk perbankan*. Majalah infobank volume 34 tahun 2012 No. 401
- Arifin, johar. 2007. *Cara cerdas menilai kinerja perusahaan*. Jakarta : elex media computindo
- Astuti, P.D dan Sabeni. 2005. *Hubungan intellectual capital dan bisnis performance*. Proceeding SNA VII Solo pp 694 - 707
- Baderi, Firdaus. 2012. *Perbankan raup laba besar namun tak efisien*. http://www.ipotnews.com/m/article.php?jdl=Perbankan_Raup_Laba_Besar_2011_Namun_Tidak_Efisien&level2=newsandopinio&level3=level4=INDONESIA&id=931608&popular=y
- Bontis, Nick. 2000. *Intellectual capital and business performance in malaysia industries*. *Journal of intellectual capital* Vol. 1 No. 1 pp. 85 - 100
- Bontis, Nick. 2000. *Assesing knowledge asset = a review of model used to be measuring ic*. <http://www.bussines.queensu.ca/kbe>
- Bontis, Nick. Chun wei choo. 2002. *The strategic management of intellectual capital and organization knowledge*. Oxford : Oxford university express
- Bratadarma, Angga. 2013. *Digitalisasi perbankan giring peningkatan daya saing*. <http://www.infobanknews.com/2013/11/digitalisasi-perbankan-giring-peningkatan-daya-saing/>
- Chen, M.C., S.J. Cheng, Y. Hwang. 2005. "An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance". *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 6 NO. 2. pp. 159- 176
- Deegan, C. 2004. *Financial Accounting theory*. Sydney : McGraw-Hill Book Company
- Firer, S., and Williams. 2003. *Intellectual Capital and traditional measures of corporate performance*. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 4 No. 3. pp. 348 – 360
- Ghozali, Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program spss*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro

- Hadinoto, Soetanto. 2008. *Bank Strategy*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Harmono. 2009. *Manajemen Keuangan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Hartanto, Frans M. 2009. *Paradigma baru manajemen indonesia*. Bandung : PT. Mizan pustaka
- Husein, Sitta. 2012. *Peluang dan tantangan perbankan* 2013. <http://m.bisnis.com/bisnis-indonesia/read/20121217/251/110123/peluang-and-tantangan-perbankan-2013>
- Human capital index. 2013. *Human development report 2013*. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2013>
- Husnan, S. 2006. *Dasar – Dasar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta : UPP STIM YPKM
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2007. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat
- Indriantoro, Nur. Bambang supomo. 2000. *Methodologi penelitian bisnis*. Yogyakarta : BPFE
- International Federation of Accountants. 1998. *The measurement and management of intellectual capital: an introduction*. New York
- Kamath, G.B. 2007. *The intellectual capital performance of indian banking sector*. Journal of intellectual capital vol 8 no 1 pp 96 – 123
- Kartika, Martha. Saarce E. Hatane. 2013. *Pengaruh Intellectual capital pada profitabilitas perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI*. *Business Accounting review* vol. 1 no. 2
- Kasmir. 2012. *Manajemen Perbankan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Kuncoro. Suhardjono. 2002. *Manajemen perbankan teori dan aplikasi*. BPFE : Yogyakarta
- Kusumo, B.P. 2012. *Studi empiris pengaruh modal intelektual terhadap kinerja keuangan, nilai perusahaan, nilai pasar*. Jurnal akuntansi universitas diponegoro
- Lawrence, Anne T. James weber. 2011. *Business and society, Stakeholder, Ethics, Public Policy*. McGraw – hill international edition
- Martono. 2005. *Manajemen keuangan*. Yogyakarta : ekonisia kampus fakultas ekonomi UII
- Mavridis, D.G. 2004. *The intellectual capital performance of indian banking sector*. Journal of intellectual capital vol 5 no 3 pp 92 – 115
- Philips, Jack. Patricia pulliam philips. 2002. *Measuring intellectual capital*. USA : American society for training and development
- Prihadi, Toto. 2010. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PPM Manajemen
- PSAK No. 19 Tahun 2000 tentang *Intangible Assets*
- Pulic, A. 2004. *Intellectual Capital – does it create or destroy value?*. Journal of Bussines

- Performance Management Vol. 8, No. 1
- Puspitasari, Maritza E. 2011. *Pengaruh intellectual capital terhadap business performance pada perusahaan manufaktur di BEI. Semarang* : Universitas Diponegoro
(Skripsi tidak dipublikasikan)
- Rivai, Veithzal. Andria P. Veithzal. Ferry N. Idroes. 2007. *Bank & Financial Institution Management*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada
- Riyadi, Selamat. 2006. *Banking Assets and Liability Management*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Roos, Goran. Stepen pike. Lisa frenstrom. 2007. *Managing Intellectual capital*. Oxford: Elseiver butterworth – heinemann
- Salim, Selvi M. Glorida Karyawati. 2013. *Pengaruh Modal Intelektual terhadap Kinerja Keuangan*. Journal of Business and Enterpreneurship Vol. 1 No. 2
- Sekaran, Uma. 2007. *Research method for business*. Jakarta : salemba empat
- Sihaputar, Mangasa A. 2007. *Persoalan – Persoalan Perbankan Indonesia*. Jakarta : Gorga Media
- Soleh, Alvin. 2011. *Kiat Menjadi Knowledge Worker Yang Smart*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Stewart, Thomas A. 2000. *Intellectual capital modal intelektual*. Jakarta : PT. Elex media komputindo
- Sudarsono, Dewi. 2007. *Komunika*. Jakarta : Lembaga ilmu pengetahuan Indonesia
- Sugiyono, Arief. Untung. 2008. *Panduan praktis dasar analisa laporan keuangan*. Jakarta : Grasindo
- Sugiyono. 2009. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sumirat, Emil. 2012. *Peringkat 200 Bank Di Asia Tenggara Dimana Posisi Bank – Bank di Indonesia*. Infobank Volume 34 Tahun 2012 No. 398
- Suwarjono, Thjiptohadi. Kadir. 2003. *Intellectual Capital : Perlakuan, Pengukuran, dan Pelaporan*. Jurnal Ekonomi Akuntansi, Fakultas Ekonomi – Universitas Kristen Petra
- Ulum, I. 2007. *Pengaruh Intellectual Capital terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan*. Semarang : Universitas Diponegoro
(Tesis tidak dipublikasikan)
- Ulum, I. Ghozali dkk. 2008. *Intellectual Capital dan Kinerja keuangan perusahaan : suatu analisis dengan pendekatan partial least square (PLS)*. Simposium Nasional Akuntansi 11 (SNA 11), 23 – 24 Juli 2008

Ulum, Ihyaul. 2009. *Intellectual Capital konsep dan kajian empiris*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Undang – undang No. 10 tahun 1998 tentang Perbankan.

Warno. 2011. *Intellectual capital : prespektif, pengakuan, dan pengukuran, dan implementasi*. Jurnal STIE Semarang, 3 (3).

Bank Indonesia Website : <http://www.bi.go.id>

PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP NILAI PERUSAHAAN

Annisa Nadiyah Rahmani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
email : annisanadiyahrahmani93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2015-2017. Penelitian ini menguji *intellectual capital* tahun 2015 terhadap nilai perusahaan di tahun 2015, 2016 dan 2017. Penelitian ini ingin mengetahui dampak *intellectual capital* yang akan dirasakan di tahun yang sama, *leg+1* atau *leg+2*. *Intellectual capital* diukur menggunakan rumus Pulic, dan nilai perusahaan diukur menggunakan rumus Tobin's *q*. Penelitian ini menggunakan 114 sampel perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada tahun 2015-2017. Analisis data menggunakan model Regresi Linier Berganda dengan bantuan program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan pada tahun 2016 dan 2017.

Keywords: Intellectual capital, firm's value

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of intellectual capital on the firm's value with the financial performance as intervening variabel in manufacturing firms registered in Indonesia Stock Exchange in period 2015-2017. This research examine intellectual capital in 2015 toward firm value with financial performance as intervening variable in 2015, 2016 and 2017. This research wants to know the influence of intellectual capital perceived in the same year, leg+1, or leg+2. Intellectual capital is measured using Pulic model. Firm's value is measured using Tobin's q model. The sample used in this study are 114 manufacturing firms in Indonesia Stock Exchange in period 2015-2017. Multiple Liniar Regression used to be analysis technique using program SPSS 22. The result of this study show that intellectual capital has a positive effect on firm value in 2016 and 2017.

Keywords: Intellectual capital, firm's value

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan ekonomi pada masa lampau sangat tergantung pada penggunaan asset berwujud (*tangible assets*) yaitu tanah, sumber daya alam, peralatan, dan sebagainya untuk dapat menciptakan kinerja keuangan yang baik, dan meningkatkan kesejahteraan perusahaan. Perusahaan harus terlihat menarik dan menjanjikan dimata pasar sehingga

mengundang perhatian investor terhadap perusahaan tersebut.

Seorang investor akan nilai perusahaan tersebut sebelum menanamkan saham pada perusahaan yang hendak dibeli. Nilai perusahaan adalah persepsi investor terhadap perusahaan yang sering dikaitkan dengan harga saham. Nilai perusahaan adalah sesuatu yang sangat penting dalam transaksi investasi Data di Bursa Efek Indonesia menunjukkan bahwa nilai buku perusahaan telah dilihat berbeda

dengan investor (Weston dan Copelan, 2001). Pada era globalisasi perusahaan yang berhasil dalam mencapai nilai perusahaan yang tinggi harus memiliki keunggulan kompetitif jika ingin memenangkan persaingan global. Salah satu keunggulan kompetitif perusahaan adalah *intellectual capital*. *Intellectual capital* sangat penting bagi manusia, perusahaan dan negara, karena pada era globalisasi *intellectual capital* akan menjadi keunggulan kompetitif. Keberhasilan pembangunan ekonomi akan tergantung pada kemampuan mengaplikasikan *Intellectual Capital* yang merupakan bagian dari aset pengetahuan perusahaan, dan merupakan salah satu aset tidak berwujud (Bontis, 2000 dalam Ulum, 2009).

Intellectual Capital juga merupakan sumber pengetahuan perusahaan dalam berkreaitivitas dan berinovasi dengan mengandalkan sumber daya manusia atau karyawan perusahaan, serta kemampuan beroperasi suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnis untuk mempertahankan hubungan dengan para pemangku kepentingan (Bontis, 2000 dalam Ulum, 2009). *Intellectual capital* dapat menciptakan nilai tambah bagi perusahaan. Kapasitas intelektual sumber daya manusia, struktur perusahaan dan kemampuan untuk menjaga hubungan perusahaan akan meningkatkan kepercayaan investor, sehingga dapat meningkatkan nilai perusahaan (Nuryaman, 2015).

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Stakeholder Theory

Menurut Freeman *et al* (2007) *stakeholder theory* adalah kelompok yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh pencapaian tujuan inti seorang pelaku bisnis. Sebuah bisnis akan berhasil sejauh pelaku bisnis menciptakan nilai dan memenuhi kepentingan *stakeholder*. Menurut Ali dan Abdelfettah (2016) teori *stakeholder* juga didefinisikan sebagai

para pemangku kepentingan di sebuah perusahaan sebagai individu dan konstituen yang berkontribusi, baik secara sukarela maupun tidak terhadap kapasitas dan kegiatan yang menciptakan kekayaan, penerima manfaat dan atau pengusung risiko yang potensial. Keberadaan pemangku kepentingan terkait dengan keberadaan teori *stakeholder*.

2.2 Resource Based Theory

Resource based theory menjelaskan perusahaan yang dapat mengelola *intellectual capital* secara maksimal yaitu meliputi *human capital*, aset berwujud dan aset tidak berwujud, serta *structural capital* akan dapat menciptakan nilai bagi perusahaan tersebut. *Resource based theory* juga berasumsi bagaimana perusahaan mendapatkan nilai tambah dengan mengelola sumber daya yang dimilikinya sesuai dengan kemampuan perusahaan. Penciptaan nilai tambah bagi perusahaan akan akan berpengaruh positif terhadap nilai suatu perusahaan (Theriou, 2009).

2.3 Signaling Theory

Prospek suatu perusahaan dapat dilihat dari sinyal yang diberikan perusahaan, sinyal disini merupakan tindakan perusahaan untuk memberikan petunjuk terhadap calon pemegang saham (Brigham dan Houston, 2014). Perusahaan yang menerbitkan informasi nantinya akan berpengaruh dalam pengambilan keputusan investasi untuk pihak eksternal suatu perusahaan, (Brigham dan Houston, 2014). Investor dan pelaku bisnis akan melihat informasi yang diterbitkan oleh suatu perusahaan sebagai hal yang penting karena informasi suatu perusahaan dapat menggambarkan keadaan suatu perusahaan baik dimasa lampau dan di masa yang akan datang, serta dapat melihat keberlanjutan suatu perusahaan (Brigham dan Houston, 2014).

2.4 Intellectual Capital

Intellectual Capital diartikan sebagai seluruh karyawan yang berada di perusahaan yang dapat membuat perusahaan memiliki keunggulan kompetitif di pasar seperti pengetahuan informasi, kekayaan intelektual, dan pengalaman-pengalaman yang dapat menciptakan kekayaan intelektual (Stewart dalam Ulum, 2009).

Intellectual capital dapat diukur menggunakan rumus Pulic yang mana tujuannya untuk mengetahui formulasi aset tidak berwujud suatu perusahaan yang belum terukur yaitu mengukur kinerja *intellectual capital* suatu perusahaan (Ulum, 2009). Tahap Pertama: Menghitung *Value Added* (VA).

VA dihitung sebagai selisih antara output dan input.

$$VA = OUT - IN$$

Di mana:

a. *OUT* = *Output*: total penjualan dan pendapatan lain.

b. *IN* = *Input*: beban penjualan dan biaya-biaya lain (selain beban karyawan).

Value added (VA) juga dapat dihitung dari akun-akun perusahaan sebagai berikut:

$$VA = OP + EC + D + A$$

Di mana:

a. *OP* = *operating profit* (laba operasi)

b. *EC* = *employee costs* (beban karyawan)

c. *D* = *depreciation* (depresiasi)

d. *A* = *amortization* (amortisasi)

Tahap Kedua: Menghitung *Value Added Capital Employed* (VACA). Menghitung *Value Added Capital Employed* (VACA) adalah sebagai berikut (Pulic dalam Ulum, 2009) :

$$VACA = VA/CE$$

Di mana:

a. VACA = *Value Added Capital Employed*: rasio dari VA terhadap CE.

b. VA = *Value Added*

c. CE = *Capital Employed*: dana yang tersedia (ekuitas, laba bersih)

Tahap Ketiga: Menghitung *Value Added Human Capital* (VAHU). Rumus untuk menghitung *Value Added Human Capital* (VAHU) adalah sebagai berikut (Pulic dalam Ulum, 2009) :

$$VAHU = VA/HC$$

Di mana:

a. VAHU = *Value Added Human Capital*

b. VA = *Value Added*

c. HC = *Human Capital*: beban karyawan.

Tahap Keempat: Menghitung *Structural Capital Value Added* (STVA). Rumus untuk menghitung *Structural Capital Value Added* (STVA) ditunjukkan dibawah ini (Pulic dalam Ulum, 2009) :

$$STVA = SC/VA$$

Di mana:

a. STVA = *Structural Capital Value Added*

b. SC = *Structural Capital*: VA - HC

c. VA = *Value Added*

Tahap Kelima: Menghitung *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC™). VAIC™ merupakan penjumlahan dari 3 komponen sebelumnya, yaitu: VACA, VAHU dan STVA.

$$VAIC^{\text{TM}} = VACA + VAHU + STVA$$

2.5 Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan dapat didefinisikan sebagai jumlah utilitas atau manfaat yang diperoleh dari saham perusahaan. Nilai rasio menjelaskan bahwa nilai suatu perusahaan dapat diukur dengan

menggunakan rasio nilai (Rashid dan Islam, 2008).

Penelitian ini menggunakan Tobin's q dalam mengukur nilai perusahaan, rumus untuk menghitung Tobin's q adalah sebagai berikut (Tobin dalam Sucuachi dan Cambarihan, 2018) :

$$\text{Tobin's q rasio} = \frac{((\text{STDEBT} - \text{STASSET}) + \text{LTDEBT} + (\text{No.of CS} \times \text{MP}) + \text{PS})}{\text{Total Asset}}$$

Keterangan :

STDEBT = short term tebt

STASSET = short term asset

LTDEBT = long term debt

CS = common shares

MP = market Price

PS = liquidating value of preferred stock

2.6 Umur Perusahaan (*Firm Age*)

Umur merupakan lamanya waktu dimana sesuatu atau makhluk telah ada, Umur perusahaan sendiri didefinisikan sebagai jumlah tahun penggabungan perusahaan (Shumway dalam Ilaboya, 2016). Peneliti memilih untuk fokus pada penciptaan awal perusahaan, yaitu dengan melihat laporan keuangan perusahaan kapan perusahaan tersebut berdiri sebagai Perseroan Terbatas (PT).

2.7 Leverage

Long dan Malitz dalam Bolek dan Lyrouti (2015) menemukan secara empiris bahwa untuk perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Amerika Serikat yang membentuk *leverage* keuangan pasar yang dikembangkan dalam perusahaan ditentukan oleh jenis peluang investasi yang dihadapi perusahaan, Jika peluang investasi dapat diobservasi maka kontrak utang suatu perusahaan akan menjadi efektif. Nilai *leverage* dalam suatu perusahaan dapat diukur dengan menggunakan rumus (Modan dan Gosh dalam Ahmad dan Ahmed, 2016):

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Aset}}$$

2.8 Rerangka Pemikiran

Pemangku kepentingan memiliki kekuatan untuk mempengaruhi suatu manajemen perusahaan untuk berkontribusi dalam mengendalikan sumber daya seperti apa yang dibutuhkan suatu perusahaan. Tujuan pemangku kepentingan berkontribusi dalam pengendalian sumber daya suatu perusahaan adalah untuk meningkatkan kesejahteraan perusahaan itu sendiri. Kesejahteraan perusahaan dapat diwujudkan dengan meningkatnya *return* yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. *Return* perusahaan yang dihasilkan semakin tinggi maka akan mendukung kinerja keuangan suatu perusahaan meningkat (Ulum, 2009).

Perusahaan biasanya terdorong untuk memberikan informasi karena terdapat asimetri informasi antara perusahaan dengan pihak eksternal perusahaan yang dijelaskan dalam *Signalling theory* (Arifin, 2007). Kondisi dalam suatu perusahaan biasanya orang internal dari perusahaan itu sendiri lebih mengetahui keadaan perusahaannya dibandingkan dengan pihak eksternal seperti calon pemegang saham, sehingga seringkali terjadi kekurangan informasi yang didapat untuk pihak eksternal, oleh karena itu pihak eksternal tersebut cenderung akan melindungi diri mereka dengan membeli perusahaan tersebut dengan harga yang rendah, dalam keadaan seperti ini perusahaan biasanya akan melindungi diri dengan mengurangi asimetri informasi sehingga nilai perusahaan dapat meningkat (Arifin, 2007).

Peningkatan harga saham pada perusahaan mendorong perusahaan memiliki nilai saham yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga pasar saham, sehingga perusahaan memiliki nilai tambah yang lebih baik dibandingkan dengan perusahaan lain, oleh karena itu

Intellectual capital mempengaruhi kinerja keuangan suatu perusahaan terlebih dahulu, yang nantinya kinerja keuangan yang baik akan meningkatkan harga saham perusahaan, sehingga pada akhirnya nilai suatu perusahaan turut meningkat (Ulum, 2009). Oleh karena itu hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : *Intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan tahun 2015

H2 : *Intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan tahun 2016

H3 : *Intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan tahun 2017

3. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2017. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2017 yang memenuhi kriteria penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah :

Kriteria	Jumlah Perusahaan
Jumlah populasi perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2015-2017	595
Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2015-2017	154
Perusahaan manufaktur yang <i>delisting</i> di Bursa Efek Indonesia (BEI)	(1)
Perusahaan manufaktur yang tidak mendaftarkan laporan	(5)

tahunan maupun laporan keuangan tahun 2015-2017 di Bursa Efek Indonesia (BEI)	
Perusahaan manufaktur yang tidak memiliki informasi tidak lengkap pada laporan tahunan perusahaan	(16)
Perusahaan manufaktur yang tidak terdapat laporan tahunan 2015	(18)
Total perusahaan manufaktur yang dijadikan sampel dalam penelitian	114

Sumber : IDX (2018), data diolah oleh penulis

3.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan penjelasan deskriptif dengan jenis penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2015-2017 sejumlah 595 perusahaan. Peneliti menggunakan metode *purposive sampling* dalam menentukan jumlah sampel, sehingga didapatkan 114 perusahaan yang digunakan sebagai sampel penelitian. Data didapatkan dari laporan tahunan (*annual report*) perusahaan manufaktur tahun 2015-2017. Teknis analisis data dalam penelitian menggunakan uji regresi berganda. Bentuk uji asumsi klasik dalam penelitian ini diuji menggunakan uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi dilakukan untuk memastikan bahwa model yang digunakan adalah benar sebelum memasuki uji path. Semua analisis digunakan menggunakan SPSS 25.

4. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini akan menyajikan hasil penelitian berdasarkan data empiris yang ditemukan oleh peneliti. Peneliti akan menyajikan hasil dari regresi berganda.

4.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini yang dipakai adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Keempat uji asumsi klasik tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga penelitian ini dapat dilakukan pengujian model dan pengujian regresi berganda.

4.2 Uji Model

4.2.1 Koefisien Determinasi

Tabel 1
Uji Koefisien Determinasi Pengaruh *Intellectual Capital*, *Firm Age*, dan *Leverage* Terhadap Nilai Perusahaan

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
2015 (t0)	0,437 ^a	0,191	0,169	2,24073361
2016 (t+1)	0,366 ^a	0,134	0,110	2,14463867
2017 (t+2)	0,354 ^a	0,125	0,101	2,67481837

Sumber : Data yang diolah dengan SPSS

Nilai adjusted R² pada tahun 2015 sebesar 0,169 kemudian pada tahun 2016 sebesar 0,110 dan pada tahun 2017 sebesar 0,101. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 16,90% pada tahun 2015, kemudian 11,00% pada tahun 2016 dan 10,10% pada tahun 2017 yang mana merupakan variasi dalam nilai perusahaan dijelaskan oleh komponen *intellectual capital*, *firm age* dan *leverage*, sedangkan sebesar 83,10% untuk tahun 2015 kemudian untuk tahun 2016 sebesar 89% dan untuk tahun 2017 sebesar 89,90% dijelaskan oleh variabel lain.

4.2.2 Uji F (F-Test)

Tabel 2

Uji Statistik F Pengaruh *Intellectual Capital*, *Firm Age* dan *Leverage* Terhadap Nilai Perusahaan

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression tahun 2015 (t0)	130,736	3	43,579	8,679	,000 ^b
Regression tahun 2016 (t+1)	115,267	3	38,422	9,018	,000 ^b

Regression tahun 2017 (t+2)	112,693	3	37,564	5,250	,002 ^b
-----------------------------	---------	---	--------	-------	-------------------

Sumber : Data yang diolah dengan SPSS

Hasil uji F diperkuat dengan melihat nilai sig tahun 2015 menunjukkan angka 0,000 kemudian tahun 2016 sebesar 0,000 dan memperkuat bahwa selama tahun 2015-2017 variabel independen dan variabel *control* tahun 2017 sebesar 0,002 yang mana lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut semakin secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

4.2.3 Uji t (t-Test)

Tabel 3
Uji Statistik t Regresi Berganda *Intellectual Capital, Firm Age, dan Leverage Terhadap Nilai Perusahaan*

Model	t 2015 (t0)	Sig. 2015 (t0)	t 2016 (t+1)	Sig. 2016 (t+1)	t 2017 (t+2)	Sig. 2017 (t+2)
(Constant)	-2,947	0,004	-1,695	0,093	-1,874	0,064
VAIC	1,956	0,053	2,141	0,035	2,007	0,047
Leverage	1,044	0,299	0,636	0,526	0,804	0,423
Firm Age	4,356	0,000	3,245	0,002	3,126	0,002

Sumber : Data yang diolah dengan SPSS

Nilai t-hitung variabel *intellectual capital* sebesar 1,956 pada tahun 2015 kemudian sebesar 2,141 pada tahun 2016 dan sebesar 4,356 pada tahun 2017 nilai tersebut dibandingkan dengan t-tabel yaitu sebesar 1,65882 yang mana menunjukkan bahwa nilai t-hitung > t-tabel dengan tingkat signifikansi sebesar 0,053 pada tahun 2015, kemudian sebesar 0,035 pada tahun 2016 dan pada tahun 2017 sebesar 0,047 (p < 0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa H0 ditolak sehingga *variance* nya berbeda untuk tahun 2016 dan 2017, namun pada tahun 2015 menunjukkan bahwa H0 diterima sehingga *variance* nya sama. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan pada tahun 2016 dan 2017, namun pada tahun 2015

intellectual capital tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan.

4.2.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 4
Hasil Regresi Linier Berganda *Intellectual Capital, Firm Age, dan Leverage Terhadap Nilai Perusahaan*

Model	Unstandardized Coefficient		
	B Tahun 2015 (t0)	B Tahun 2016 (t+1)	B Tahun 2017 (t+2)
(Constant)	-1,954	-1,159	-1,620

VAIC 2015	0,177	0,185	0,217
Leverage	0,656	0,459	0,719
Firm Age	0,057	0,041	0,049

Sumber : Data yang diolah dengan SPSS

Regresi berganda dijelaskan dengan rumus berikut ini :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Regresi Tahun 2015 :

$$Y = -1,954 + 0,177(\text{VAIC 2015}) + 0,656(\text{Leverage 2015}) + 0,057(\text{Firm Age 2015})$$

Regresi Tahun 2016 :

$$Y = -1,159 + 0,185(\text{VACA 2015}) + 0,459(\text{Leverage 2016}) + 0,041(\text{Firm Age 2016})$$

Regresi Tahun 2017 :

$$Y = -1,620 + 0,217(\text{VACA 2015}) + 0,719(\text{Leverage 2017}) + 0,049(\text{Firm Age 2017})$$

T

Tabel 4 menunjukkan angka konstanta (B) tahun 2015 sebesar -1,954, tahun 2016 sebesar -1,159 dan tahun 2017 sebesar -1,620 pada persamaan di atas yang berarti bahwa jika perusahaan tidak memiliki *intellectual capital*, *levererage* dan *firm age* maka nilai perusahaan tersebut akan berlangsung pada tingkat -1,954 pada tahun 2015, -1,159 pada tahun 2016 dan -1,620 pada tahun 2017. Hasil dari tabel 4.20 menunjukkan bahwa angka konstanta paling rendah di tunjukkan pada tahun 2015, hal ini menandakan bahwa di tahun 2015 memiliki dampak terhadap nilai perusahaan yang paling buruk jika *intellectual capital* tidak di implementasikan di tahun 2015, disusul dengan tahun 2017 kemudian terakhir adalah tahun 2016.

Hasil koefisien regresi variabel independen dan variabel *control* akan menunjukkan arah besarnya hubungan variabel *intellectual capital*, *levererage* dan *firm age* terhadap nilai perusahaan ditahun 2015, 2016 dan 2017. Tabel 4.20 menunjukkan bahwa variabel *intellectual*

capital, *firm age* dan *leverage* memiliki koefisien dengan tanda yang positif, hal ini berarti bahwa perusahaan dengan nilai *intellectual capital*, *firm age* dan *leverage* yang tinggi akan meningkatkan nilai perusahaan.

Hasil uji regresi berganda pada tabel 4.22 menunjukkan nilai koefisien pada variabel *intellectual capital* yang diukur dengan VAIC berarti bahwa jika perusahaan meningkatkan 1% dan faktor lainnya bernilai konstan maka akan menyebabkan meningkatnya nilai perusahaan sebesar 0,177 pada tahun 2015, kemudian 0,185 pada tahun 2016 dan 0,217 pada tahun 2017. Dilihat dari hasil tersebut maka di tahun 2017 memiliki peningkatan yang paling tinggi jika mengimplementasikan *intellectual capital* pada tahun 2017 meskipun tidak terlalu signifikan perbedaannya dengan tahun 2016 dan 2015. Disimpulkan bahwa semakin perusahaan mengalokasikan dana nya untuk peningkatan *intellectual capital* suatu perusahaan maka akan semakin tinggi perusahaan dapat menghasilkan nilai perusahaan.

Nilai koefisien pada variabel *leverage* berarti bahwa jika perusahaan menurunkan 1% dan faktor lainnya bernilai konstan maka akan menyebabkan meningkatnya nilai perusahaan sebesar 0,656 pada tahun 2015, kemudian 0,459 pada tahun 2016 dan 0,719 pada tahun 2017. Hasil nilai koefisien variabel *leverage* yang paling tinggi berada pada tahun 2017 yaitu sebesar 0,719 dibandingkan dengan tahun 2016 dan tahun 2015 hal ini menandakan bahwa jika perusahaan manufaktur membeli aset yang bersumber dari liabilitas perusahaan maka akan meningkatkan nilai perusahaan paling tinggi di tahun 2017 yaitu 0,719 kemudian kedua adalah tahun 2015 dan terakhir tahun 2016. Disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *leverage* perusahaan maka semakin besar nilai perusahaan karena jika perusahaan memiliki nilai *leverage* yang tinggi menandakan bahwa perusahaan

diharapkan dapat membeli lebih banyak aset yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Nilai koefisien pada variabel *firm age* berarti bahwa jika perusahaan meningkatkan 1% dan faktor lainnya bernilai konstan maka akan menyebabkan peningkatan nilai perusahaan sebesar 0,057 di tahun 2015, 0,041 di tahun 2016 dan 0,049 di tahun 2017. Tahun 2015 memiliki peringkat tertinggi dalam menciptakan nilai perusahaan jika dilihat dari umur perusahaan, hal ini cenderung tidak sejalan dengan teori karena seharusnya di tahun 2017 memiliki nilai yang paling tinggi, namun hal ini bisa terjadi pengaruh dari variabel lain yang dapat lebih menurunkan performa nilai suatu perusahaan, perbedaan dari tahun 2015-2017 pun cenderung tidak signifikan karena hanya terdapat perbedaan 1-2 tahun.

4.3 Pembahasan

Penelitian ini membuktikan bahwa *intellectual capital* yang diukur menggunakan VAIC™ berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan yang diukur menggunakan rumus Tobin's q. Hasil penelitian ini sejalan dengan hipotesis kedua yang peneliti ajukan yaitu *intellectual capital* (VAIC™) berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif di tahun yang sama yaitu tahun 2016 (t+1) dan tahun 2017 (t+2), dengan nilai t-hitung sebesar 2,141 pada tahun 2016 dan sebesar 2,007 pada tahun 2017, Hasil t-hitung tahun 2016 dan 2017 yang mana lebih besar dibandingkan t-tabel yaitu sebesar 1,65882 dengan tingkat signifikansi 0,035 pada tahun 2016 dan 0,047 pada tahun 2017 yang mana ($p < 0,05$).

Nilai adjusted R square juga paling tinggi berada pada tahun 2016 (t+1) sebesar 0,110 (11,00%) dan tahun 2017 sebesar 0,101 (10,10%). Artinya *intellectual capital* dampaknya terhadap nilai perusahaan dirasakan pada tahun

berikutnya yaitu tahun 2016 (t0), dan dampak dari *intellectual capital* masih dirasakan hingga tahun 2017 (t+2).

Intellectual capital yang diukur menggunakan VAIC™ dapat meningkatkan nilai perusahaan, karena nilai perusahaan dapat tercipta ketika suatu perusahaan mampu menghasilkan sesuatu yang lebih dari sumber daya yang telah diinvestasikan untuk menciptakan nilai, oleh karena itu strategi bisnis diarahkan pada pencapaian tujuan tersebut, sehingga terdapat peningkatan tekanan dan tanggung jawab terhadap pemegang saham dan karyawan untuk menciptakan nilai perusahaan yang dapat dicapai dengan investasi pada *intellectual capital* (Ulum, 2009). Nilai perusahaan diperoleh dari permintaan dan penawaran, jika penawaran lebih besar dari pada permintaan maka akan menghasilkan laba yang lebih tinggi (Pulic dalam Ulum, 2009).

Hasil pengujian *intellectual capital* yang diukur dengan VAIC berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur mampu mengelola *human capital* yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menjalankan pekerjaan di perusahaan nya, *structural capital* yang mana teknologi informasi sistem yang mendukung dalam perusahaan dan dokumen operasional yang menunjang perusahaan. Mampu juga mengelola *organizational capital* yang mana perusahaan memiliki kompetensi yang baik dan menggabungkan sistem untuk menciptakan inovasi perusahaan dan kemampuan untuk menciptakan nilai organisasi dengan strategi yang menunjang dan efisien.

Perusahaan manufaktur juga mampu mengelola hubungan baik dengan pelanggan dengan menciptakan kepuasan pelanggan, membuat kontrak baru dengan pelanggan besar, maka dapat disimpulkan jika perusahaan manufaktur mampu mengelola secara keseluruhan komponen

dari *intellectual capital* diatas yaitu *human capital*, *structural capital*, *organizational capital* dan hubungan baik dengan pelanggan maka akan menciptakan nilai perusahaan yang lebih baik.

5. KESIMPULAN

5.1 Simpulan

Intellectual capital berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan paling tinggi pada tahun 2016 (t+1), dan ditahun 2017 (t+2) dampak terhadap nilai perusahaan masih dirasakan, namun *Intellectual capital* tidak berpengaruh pada tahun 2015 . Hal tersebut menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur mampu mengelola secara keseluruhan komponen dari *intellectual capital* yaitu *Value Added Capital Employed (VACA)*, *Value Added Human Capital (VAHU)*, *Structural Capital Value Added (STVA)* maka akan menciptakan nilai perusahaan yang lebih tinggi.

5.2 Keterbatasan

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini, keterbatasan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Penulis hanya melakukan penelitian pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI bukan pada seluruh perusahaan manufaktur yang ada di Indonesia dan tidak terdaftar di BEI.
2. Terdapat perusahaan manufaktur di tahun 2015-2017 yang tidak mencukupi sebagai kriteria sampel dalam penelitian, sehingga peneliti harus mengurangi jumlah sampel dalam penelitian.
3. Peneliti hanya menguji pengaruh *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan dengan kinerja keuangan sebagai variabel *intervening* hanya dalam jangka waktu 3 tahun atau *lag+2* belum mencapai jumlah sampel *lag+5* karena keterbatasan waktu yang diberikan dalam penelitian, sehingga peneliti tidak bisa

memperbanyak jumlah tahun yang diteliti.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil analisis serta keterbatasan penelitian, maka penulis dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel independen, variabel *intervening* dan variabel *control* lainnya untuk memperkuat identifikasi terhadap faktor apa saja selain *intellectual capital*, *firm age*, dan *leverage* yang dapat mempengaruhi peningkatan pada nilai perusahaan.
2. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan jenis perusahaan dalam menguji pengaruh *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan, yaitu dapat menambahkan sektor perusahaan jasa, perusahaan dagang dan perbankan, karena *intellectual capital* tidak hanya dibutuhkan pada perusahaan manufaktur saja namun pada seluruh sektor dan jenis perusahaan membutuhkan *intellectual capital*.
3. Calon investor diharapkan dapat menambah wawasannya setelah membaca penelitian ini, karena dapat mengetahui apakah perusahaan yang hendak dibeli memiliki *intellectual capital* yang baik, karena jika perusahaan yang hendak dibeli menerapkan *intellectual capital* yang baik maka akan menunjang kenaikan pada nilai perusahaan.
4. Perusahaan kedepannya diharapkan dapat lebih memperhatikan aset tidak berwujud seperti *intellectual*

capital yang terdiri dari *human capital*, *structural capital* dan *capital employed*, sehingga perusahaan dapat menjalankan dengan seimbang untuk membangun aset yang dimilikinya antara aset berwujud dan aset tidak berwujud seperti *intellectual capital*, yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan nilai perusahaan.

5. Penulis kedepannya dapat memberikan kontribusi lebih setelah menyelesaikan penelitian ini terhadap perusahaan dimana ia bekerja untuk mendorong perusahaan tersebut dapat menerapkan *intellectual capital*, karena *intellectual capital* tidak hanya berkontribusi terhadap nilai perusahaan, namun *intellectual capital* juga merupakan suatu investasi jangka panjang karena dampaknya terhadap kinerja keuangan dan nilai perusahaan masih dirasakan pada tahun berikutnya yaitu t+1 dan t+2.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Muhammad dan Ahmed, Naveed. (2016). Testing The Relationship Between Intellectual Capital and a Firm's Performance: An Empirical Investigation Regarding Financial Industries of Pakistan. *International Journal Learning and Intellectual Capital*, Vol. 13, Nos. 2/3.
- Ali, Ahmadi., Abdelfettah, Bouri. (2016). An Overview on Stakeholder Theory Perspective: Towards Managing Stakeholder Expectation. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management*. Vol. 3, No.3, pp 40-53. ISSN 2454-2350.
- Arifin, Zaenal. (2007). Teori Keuangan & Pasar Modal. Edisi Kesatu Ekonisia Kampus. Yogyakarta : FE UII
- Bolek, Monika dan Katerina, Lyroudi. (2015). Is There Any Relation Between Intellectual Capital and The Capital Structure of A Company ? The Case of Polish Listed Companies. *Financial Internet Quarterly* Vol. 11/nr. 4, s. 23-33.
- Brigham, Eugene F dan Houston, Joel F. (2014). Dasar-Dasar Manajemen Keuangan. Jakarta : Salemba Empat.
- Freeman, R. Edward., Harrinson, Jeffrey S., dan Wicks, Andrew C. (2007). *Managing for Stakeholder*. London : Yale University Press.
- Gift, Eke O. Internal Control and Financial Performance of Hospitality Organisations In Rivers State. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*. Vol. 6, No.3, pp. 32- 52, April 2018.
- Ilaboya, Ofuan J., Ohiokha, Izien F. (2016). Firm Age, Size and Profitability Dynamics: A Test of Learning by Doing and Structural Inertia Hypotheses. *Business and Management Research*. Vol. 5, No. 1:2016.
- Laporan Keuangan Tahun 2013-2017. Diakses pada 13 Juli, 2018, dari www.idx.co.id
- Nuryaman. (2015). The Influence of Intellectual Capital on The Firms's Value with The Financial Performance as Intervening Variable. *Procedia-Social and Behaviroral Science* 211 (2015) 292 -298.
- Rashid, Kashif dan Islam, Sardar M. N. (2008). Corporate Governance and Firm Value (Econometric Modelling and Analysis of Emerging and Developed Financial Markets). United

- Kingdom : Emerald Group Publishing Limited.
- Sucuachi, William dan Cambarihan, Jay Mark. (2016). Influence of Profitability to the Firm Value of Diversified Companies in the Philippines. *Accounting and Finance Research* Vol. 5, No. 2, 2016.
- Team FME. (2013). *Assesing Financial Performance (Finansial Skills)*. ISBN 978-1-62620-957-2.
- Theriou, Nikolas G., Aggelidis, Vassilis. (2009). A Theoretical Framework Cotrastinh the Resource-Based Prespective and The Knowledge-Based View. *European Research Studies, Volume XII, Issue (3)*.
- Ulum, I. (2009). *Intelectual Capital: Konsep dan Kajian Empiris*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Weston, J. Fred., dan Thomas E. Copeland. (1995). *Manajemen Keuangan Edisi 8 Jilid 1*. Jakarta : Gelora Aksara Pratama.

**PENERAPAN METODE *BRANCH AND BOUND* DALAM PENGOPTIMALAN
JUMLAH PRODUKSI DAN ANALISIS SENSITIVITAS UNTUK MEMAKSIMALKAN
KEUNTUNGAN
(Studi Kasus di *Aulia Collection Bandung*)**

Eman Lesmana¹, Julita Nahar², Iryani Indah³

^{1,2,3}Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran,
Email : man.msie@gmail.com, julitanahar2017@gmail.com, iryani06.ii@gmail.com.

ABSTRAK

Perusahaan merupakan tempat dimana sumber daya dikelola untuk menghasilkan suatu barang atau jasa. Seiring dengan adanya persaingan di dunia industri, perusahaan harus bisa menentukan jumlah produksi yang optimal, sehingga memperoleh keuntungan yang maksimal. Oleh karena itu, kegunaan optimisasi diperlukan pada permasalahan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah produksi yang optimal sehingga didapat keuntungan yang optimal. Model *Integer Linear Programming* diselesaikan dengan menerapkan metode *Branch and Bound* untuk memperoleh jumlah produksi yang optimal sehingga didapat keuntungan yang optimal. Selanjutnya dilakukan Analisis Sensitivitas dengan mengubah koefisien fungsi objektif dan konstanta ruas kanan untuk melihat bagaimana pengaruhnya pada solusi optimal.

Kata kunci : Produksi, *Integer Linear Programming*, *Branch and Bound*, Analisis Sensitivitas.

ABSTRACT

The company is a place where resources are managed to produce an item or service. Along with competition in the industrial world, companies must be able to determine the optimal amount of production, so as to obtained maximum profits. Therefore, the usefulness of optimization is needed for production problems. This study aimed to determine the optimal amount of production. The ILP model was based on the production costs, the selling price, the number of raw materials, the time of manufacture, the production target, and the production limit. The ILP model is solved by applying the Branch and Bound method to obtain the optimal amount of production so that the optimal profit is obtained. Furthermore, Sensitivity Analysis was performed by changing the objective function coefficients and right hand side constants to see the effect on the optimal solution.

Keywords : Production, *Integer Linear Programming*, *Branch and Bound Method*, Sensitivity Analysis.

1. PENDAHULUAN

Perusahaan merupakan tempat dimana sumber daya dasar dikelola melalui proses-proses sehingga diperoleh suatu hasil berupa barang atau jasa yang dapat dijual kepada konsumen. Produksi merupakan kegiatan menghasilkan barang atau jasa yang sifatnya menambah nilai kegunaan. Seiring

meningkatnya persaingan di dunia industri, setiap perusahaan ingin menjadi perusahaan yang maju dan mencapai tujuan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Oleh karena itu, perusahaan harus memiliki jiwa kompetitif agar dapat bertahan dalam tingkat nasional atau internasional. Salah satu cara perusahaan dapat bertahan dalam persaingan industri yaitu dengan memiliki perencanaan

produksi yang tepat, sehingga perusahaan dapat mencapai tujuan utama, memperoleh keuntungan yang optimal.

Masalah optimisasi muncul pada kasus untuk memperoleh keuntungan yang optimal, yaitu memaksimalkan keuntungan dengan jumlah sumber daya yang ada sehingga mendapat keuntungan yang optimal. Masalah optimisasi dapat diselesaikan menggunakan Pemrograman Linear. Solusi optimal yang diperoleh dari Pemrograman Linear dapat berupa bilangan bulat dan pecahan. Dalam kondisi tertentu, solusi optimal yang dihasilkan harus berupa bilangan bulat, seperti jumlah orang, barang, dan lainnya. *Integer Linear Programming (ILP)* merupakan Pemrograman Linear yang mana semua variabel harus memiliki solusi bernilai integer.

Penelitian mengenai perencanaan produksi sebelumnya dilakukan oleh Angeline, *et al.* (2014), yaitu melakukan penelitian pada masalah *ILP* menggunakan metode *Branch and Bound*. Penelitian ditinjau dari jumlah persediaan bahan baku, permintaan pasar, laba, dan waktu pembuatan setiap produk. Hasil penelitian menunjukkan metode *Branch and Bound* dapat membantu menentukan jumlah produksi optimal dengan memperoleh 3 alternatif jumlah produksi dengan keuntungan maksimal. Penelitian juga dilakukan oleh Prata, *et al.* (2015) dengan menerapkan model *ILP* untuk perencanaan produksi multiperiod yang bertujuan untuk meminimalkan kerugian produksi dari pesanan produksi. Selain itu, Santos, *et al.* (2016) melakukan penelitian dengan tujuan untuk memaksimalkan pendapatan pabrik yang mana hasilnya memberikan peningkatan sebesar 8,8%. Pada penelitian ini akan dilakukan penerapan metode *Branch and Bound* dalam pengoptimalan jumlah produksi dan analisis sensitivitas untuk memaksimalkan keuntungan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Optimisasi

Optimisasi adalah suatu tindakan untuk memperoleh hasil yang terbaik dalam situasi yang diberikan. Dalam mendesain, mengkonstruksi dan memelihara suatu sistem rekayasa, berbagai

keputusan baik secara teknis maupun manajerial harus diambil pada beberapa tahap. Tujuan utama dari tahap pengembalian keputusan tersebut adalah meminimumkan usaha yang diperlukan atau memaksimalkan manfaat yang diharapkan. Kebutuhan yang diperlukan atau hasil yang diharapkan dapat dinyatakan dalam suatu fungsi dari variabel keputusan tertentu, optimisasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses dalam penentuan kondisi yang memberikan nilai maksimum atau minimum dari suatu fungsi (Rao, 2009).

2.2 Pemrograman Linear

Pemrograman Linear merupakan model matematika untuk menjelaskan suatu persoalan optimisasi. Istilah linear menunjukkan bahwa seluruh fungsi matematika di dalam model harus berupa fungsi linear, sedangkan kata pemrograman dalam istilah ini pada hakekatnya sinonim dengan perencanaan. Oleh karena itu, Pemrograman Linear mencakup perencanaan kegiatan-kegiatan untuk memperoleh hasil optimal, yaitu hasil yang memberikan nilai tujuan terbaik (Hillier & Libermann, 2010).

Model dari Pemrograman Linear mempunyai tiga unsur utama, yaitu:

, yaitu:

- Variabel Keputusan
Variabel keputusan merupakan suatu masalah yang akan mempengaruhi nilai tujuan yang hendak dicapai.
- Fungsi Objektif
Fungsi objektif merupakan fungsi yang menggambarkan tujuan/sasaran dari permasalahan Pemrograman Linear untuk memperoleh keuntungan maksimum atau biaya minimum.
- Fungsi kendala
Fungsi kendala merupakan batasan-batasan dalam penyelesaian Pemrograman Linear. Fungsi kendala dapat berupa persamaan dan pertidaksamaan.

Masalah Pemrograman Linear secara umum dapat dimodelkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \\ \text{s. t. } a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &= b_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & a_{21}x_1 + \\
 a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n &= b_2 \\
 & \vdots \\
 a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &= b_m \\
 x_1 &\geq 0 \\
 x_2 &\geq 0 \\
 &\vdots \\
 x_n &\geq 0
 \end{aligned}$$

dimana c_j, b_i , dan a_{ij} ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$) adalah koefisien yang diketahui, dan x_i adalah variable keputusan. Fungsi $Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$ adalah fungsi objektif dalam bentuk maksimasi atau minimasi dan fungsi lainnya merupakan fungsi kendala.

Masalah Pemrograman Linear dapat ditulis dalam bentuk matriks sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 & \max Z \\
 & = c^T x \quad (2.2) \\
 \text{s.t. } & Ax = b \\
 & x \geq 0
 \end{aligned}$$

dimana,

$$\begin{aligned}
 c &= \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ \dots \\ c_n \end{bmatrix}, \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix}, \quad A = \\
 \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}, \quad b &= \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_m \end{bmatrix} \quad (2.3)
 \end{aligned}$$

dimana c merupakan vektor dari koefisien biaya (c_j), x merupakan vektor dari variabel yang akan dicari, A adalah matriks koefisien dari fungsi kendala, b adalah vektor dari ruas kanan pada fungsi kendala.

2.3 Integer Linear Programming

Integer Linear Programming (ILP) adalah bentuk Pemrograman Linear yang memiliki variabel-variabel yang bernilai integer atau diskrit.

Integer Linear Programming digunakan untuk memodelkan permasalahan yang variabelnya harus bernilai bilangan bulat. Jika pada permasalahan Pemrograman Linear hanya mewajibkan beberapa variabel keputusan yang bernilai integer, maka disebut Mixed Integer Programming (MIP). Jika semua variabel bernilai integer, maka disebut Pure Integer Programming. Integer Linear Programming yang hanya berisi variabel biner, disebut Binery Integer Programming (BIP). (Hillier & Libermann, 2010).

2.4 Metode Branch and Bound

Metode Branch and Bound merupakan salah satu metode untuk penyelesaian masalah Pemrograman Linear yang menghasilkan variabel keputusan berupa bilangan bulat. Konsep dasar dari metode Branch and Bound ini adalah membagi dan memutuskan maksudnya yaitu karena masalah awal yang sulit untuk diselesaikan, maka masalah akan dibagi menjadi masalah yang lebih kecil sampai sub-masalah yang lebih kecil lagi sehingga sub-sub masalah tersebut dapat diputuskan. Pemutusan dilakukan secara parsial dengan pembatasan solusi terbaik pada sub-masalah dan kemudian membuang sub-masalah jika batasnya tidak mungkin memuat solusi optimal untuk masalah awal (Hillier & Lieberman, 2010). Langkah-langkah dari metode Branch and Bound yaitu:

1. Tahap inisial
 Tahap inisialisasi dari metode ini yaitu, tetapkan $Z^* = \infty$ untuk fungsi objektif minimasi dan tetapkan $Z^* = -\infty$ untuk fungsi objektif maksimasi.
2. Branching
 Membuat dua submasalah baru dengan menambahkan fungsi kendala $x_j \leq \lfloor x_j^* \rfloor$ dan $x_j \geq \lceil x_j^* \rceil + 1$
 x_j adalah variabel integer yang memiliki nilai noninteger.
 x_j^* adalah nilai pada solusinya
3. Bounding
 Mencari batas atas atau batas bawah untuk solusi optimal pada sub masalah
4. Fathoming

Setiap submasalah yang baru, gunakan ketiga uji *fathoming* berikut dan abaikan submasalah yang di *fathom* oleh salah satu uji yang berlaku.

Uji 1: jika nilai batasnya $\leq Z^*$

Uji 2: PL relaksasi memiliki solusi infisibel

Uji 3: Solusi optimal untuk PL relaksasinya integer

5. Uji optimalitas

Dilakukan pada setiap iterasi, perhitungan selesai jika tidak ada lagi submasalah selanjutnya.

2.5 Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas merupakan teori yang mempelajari pengaruh atau efek dari perubahan parameter pada solusi optimal. Secara umum ketika suatu parameter berubah, hal yang terjadi yaitu salah satu dari kasus berikut ini

1. Solusi optimalnya tidak berubah (dalam hal ini variabel basis dan nilai nya tidak berubah)
2. Variabel basis tetap sama tapi nilainya berubah, atau
3. Variabel basis dan nilainya berubah

a. Perubahan pada koefisien biaya c_j

Masalah ini yaitu untuk melihat pengaruh perubahan koefisien biaya c_j ke $c_j + \Delta c_j$ pada solusi optimal yang diperoleh terhadap c_j . Koefisien ongkos relatif sesuai dengan variabel nonbasis $x_{m+1}, x_{m+2}, \dots, x_n$ yang diberikan pada persamaan

$$\begin{aligned} \bar{c}_j &= c_j - \pi^T A_j \\ &= c_j - \sum_{i=1}^m \pi_i a_{ij}, \quad j \\ &= m + 1, m + 2, m \\ &\quad + 3, \dots, n \end{aligned} \tag{2.4}$$

dimana pengali simpleks π_i terkait dengan koefisien biaya pada variabel basis menurut persamaan,

$$= c_B^T B^{-1} \pi^T \tag{2.5}$$

Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned} & \pi_i \\ &= \sum_{k=1}^m c_k \beta_{ki}, \quad i \\ &= 1, 2, 3, \dots, m \end{aligned} \tag{2.6}$$

Berdasarkan persamaan (2.4) dan (2.6), diperoleh

$$\begin{aligned} \bar{c}_j &= c_j - \sum_{i=1}^m a_{ij} \left(\sum_{k=1}^m c_k \beta_{ki} \right) \\ &= c_j - \sum_{k=1}^m c_k \left(\sum_{i=1}^m a_{ij} \beta_{ki} \right), \\ & \quad j = m + 1, m + 2, \dots, n \end{aligned} \tag{2.7}$$

Jika c_j berubah menjadi $c_j + \Delta c_j$, maka solusi optimal awal tetap optimal, dengan syarat nilai baru dari \bar{c}_j, \bar{c}_j' , dimana memenuhi persamaan,

$$\begin{aligned} \bar{c}_j' &= c_j + \Delta c_j - \sum_{k=1}^m (c_k + \Delta c_k) \left(\sum_{i=1}^m a_{ij} \beta_{ki} \right) \geq 0 \\ & \quad \bar{c}_j' \\ &= c_j + \Delta c_j - \sum_{k=1}^m \Delta c_k \left(\sum_{i=1}^m a_{ij} \beta_{ki} \right) \\ & \geq 0, \\ & \quad j \\ &= m + 1, m \\ & \quad + 2, \dots, n \end{aligned} \tag{2.8}$$

Jika persamaan (2.8) dipenuhi, perubahan yang dibuat pada $c_j, \Delta c_j$, tidak mempengaruhi basis yang optimal dan nilai dari variabel basis. Perubahan yang terjadi hanya pada nilai optimal dari fungsi objektif yang sesuai dengan

$$\begin{aligned} & \Delta f \\ &= \sum_{j=1}^m x_j \Delta c_j \end{aligned} \tag{2.9}$$

b. Perubahan pada konstanta ruas kanan b_i

Misalkan suatu masalah PL telah diketahui solusi optimalnya. Misalkan konstanta ruas kanan b_i berubah menjadi $b_i + \Delta b_i$ sehingga masalah baru memiliki perbedaan pada konstanta ruas kanan. Perubahan solusi optimal dikerjakan dengan melihat pengaruh perubahan b_i menjadi $b_i + \Delta b_i$.

Diketahui bahwa solusi basis adalah optimal jika koefisien ongkos yang bersesuaian dengan variabel nonbasis \bar{c}_j

adalah nonnegatif. Dengan memperhatikan prosedur untuk memperoleh \bar{c}_j , dapat dilihat bahwa nilai \bar{c}_j tidak berkaitan dengan b_i . Nilai \bar{c}_j hanya bergantung pada variabel basis, dari koefisien matriks fungsi objektif dan koefisien awal dari fungsi objektif. Dapat ditulis sebagai persamaan berikut

$$\begin{aligned} \bar{c}_j &= c_j - \pi^T A_j \\ &= c_j - c_B^T B^{-1} A_j \end{aligned} \quad (2.10)$$

Perubahan pada b_i akan mempengaruhi nilai variabel basis pada solusi optimal dan optimalitas dari variabel basis tidak akan dipengaruhi, dimana perubahan yang dilakukan pada b_i tidak membuat solusi basis menjadi infisibel. Dengan demikian jika solusi basis yang baru tetap fisibel untuk konstanta ruas kanan yang baru, yaitu jika

$$\begin{aligned} X'_B &= B^{-1}(b + \Delta b) \\ &\geq 0 \end{aligned} \quad (2.11)$$

maka basis optimal awal, B , juga tetap optimal untuk masalah yang baru. Dimana solusi awal adalah

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_m \end{bmatrix} \quad (2.12),$$

diberikan oleh :

$$B^{-1}b \quad (2.13),$$

maka persamaan (2.11) dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} x'_i &= x_i + \sum_{j=1}^m \beta_{ij} \Delta b_j \geq 0, \quad i \\ &= 1,2,3, \dots, m \end{aligned} \quad (2.14),$$

Dimana :

$$[\beta_{ij}] \quad (2.15)$$

sehingga basis optimal awal B juga optimal dengan adanya perubahan pada b_i , Δb_i , yang memenuhi persamaan (2.14). Perubahan nilai pada variabel

basis optimal ke- i , Δx_i berdasarkan pada Δb_i diberikan sebagai berikut

$$X'_B = \Delta X_B = B^{-1} \Delta b \quad (2.16)$$

Yaitu :

$$\begin{aligned} \Delta x_i &= \sum_{j=1}^m \beta_{ij} \Delta b_j \geq 0, \quad i \\ &= 1,2,3, \dots, m \end{aligned} \quad (2.17),$$

sehingga perubahan nilai fungsi objektif (Δf) berdasarkan perubahan Δb_i dapat diperoleh sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \Delta f &= c_B^T \Delta X_B \\ &= c_B^T B^{-1} \Delta b = \pi^T \Delta b \\ &= \sum_{j=1}^m \pi_j \Delta b_j \end{aligned} \quad (2.18)$$

3. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data keuntungan dari setiap pakaian, jumlah bahan baku yang dibutuhkan tiap pakaian, jumlah persediaan bahan baku, waktu pembuatan tiap pakaian, target produksi tiap pakaian dan batas maksimal produksi tiap pakaian pada perusahaan *Aulia Collection*, Bandung.

Tabel 3. 1 Jenis Pakaian

No.	Produk ke- i
1.	Tunik Mosscrepe
2.	Tunik Sutracrepe
3.	Gamis Mosscrepe
4.	Gamis Sutracrepe

4.1 Formulasi Model

Pengoptimalan jumlah produksi dapat diformulasikan ke dalam model *Integer Linear Programming*. Indeks yang digunakan dalam kegiatan satu kali produksi pakaian adalah i : Jenis produk pakaian dengan $i = \{1,2,3,4\}$. Parameternya yaitu c_i = Biaya total dari produk i ; s_i = harga jual produk i ; P = jumlah persediaan bahan baku; p_i = banyak bahan baku yang digunakan untuk produk i ;

h_i = batas waktu yang digunakan untuk membuat produk i ; T = jam kerja yang tersedia; b_i = target produksi dari produk i per bulan; m_i = jumlah maksimum produksi dari produk i per bulan; x_i = Jumlah produk i yang diproduksi; y_i = keputusan produk i diproduksi atau tidak. Secara keseluruhan, model *Integer Linear Programming* perencanaan produksi adalah:

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= \sum_{i=1}^n (s_i - c_i)x_i \\ \text{s. t. } \sum_{i=1}^n p_i x_i &\leq P \\ &\leq T \\ &\sum_{i=1}^n h_i x_i \\ &x_i \geq b_i y_i \quad \forall i \\ &x_i \leq m_i y_i \quad \forall i \\ &y_i \in \{0,1\} \quad \forall i \\ &x_i \geq 0 \text{ dan } x_i \in \mathbb{Z} \quad \forall i \end{aligned} \tag{4.1}$$

4.2 Perumusan Model

Berdasarkan formulasi model *Integer Linear Programming*, maka pengoptimalan jumlah produksi pakaian pada perusahaan *Aulia Collection* dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{max } Z &= 17744 x_1 + 18411 x_2 + 32640 x_3 \\ &+ 34001 x_4 \end{aligned}$$

Tabel 3. 2 Jumlah Produksi Optimal Tiap Pakaian

No.	Jenis Pakaian	Jumlah Optimal Tiap Pakaian (unit)
1	Tunik Mosscrepe	1000
2	Tunik Sutracrepe	1001
3	Gamis Mosscrepe	900
4	Gamis Sutracrepe	966
Keuntungan Total		Rp 98.394.377

4.3 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas pada skripsi ini adalah melihat bagaimana pengaruh perubahan besarnya keuntungan pada pakaian tunik mosscrepe dan gamis sutracrepe dan pengaruh perubahan besarnya target produksi pada pakaian tunik mosscrepe dan gamis sutracrepe.

$$\begin{aligned} \text{s. t. } 2x_1 + 3x_3 &\leq 7500 \\ 2x_2 + 3x_4 &\leq 7500 \\ 50x_1 + 50x_2 + 50x_3 + 50x_4 &\leq 243000 \\ 0,2x_1 + 0,2x_2 + 0,3x_3 + 0,3x_4 &\leq 960 \\ 0,012x_1 + 0,012x_2 + 0,018x_3 + 0,018x_4 &\leq 120 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &\leq 4100 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &\leq 5000 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &\leq 4100 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &\leq 4500 \\ &48x_1 + 48x_2 + 52x_3 \\ &+ 52x_4 \\ &\leq 224640 \\ &x_1 \geq 1000y_1 \\ &x_2 \geq 1000y_2 \\ &x_3 \geq 900y_3 \\ &x_4 \geq 900y_4 \\ &x_1 \leq 1170y_1 \\ &x_2 \leq 1170y_2 \\ &x_3 \leq 1080y_3 \\ &x_4 \leq 1080y_4 \\ &y_i \in \{0,1\} \quad \forall i = 1,2,3,4 \\ &x_i \geq 0 \quad \forall i = 1,2,3,4 \\ &x_i \in \mathbb{Z} \quad \forall i = 1,2,3,4 \end{aligned} \tag{4.2}$$

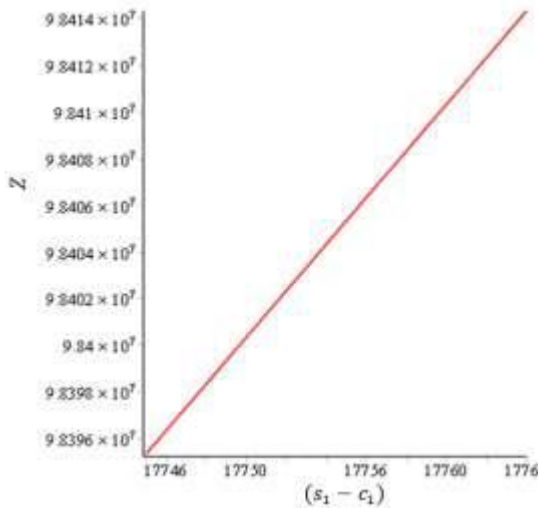
dengan menerapkan metode *Branch and Bound*, maka diperoleh jumlah produksi masing masing pakaian yaitu :

a. Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Besar Keuntungan

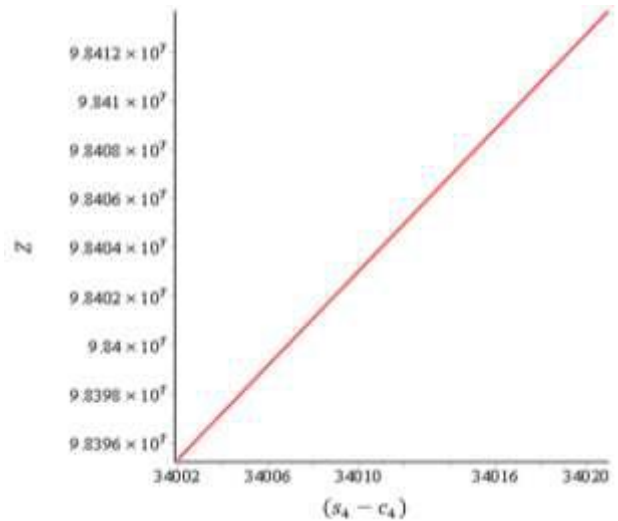
Analisis Sensitivitas yang dilakukan yaitu merubah besar keuntungan pakaian tunik mosscrepe ($s_1 - c_1$) dan merubah besar keuntungan pakaian gamis sutracrepe ($s_4 - c_4$).

Tabel 3. 3 Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Besar Keuntungan

$(s_1 - c_1)$	Z	$(s_4 - c_4)$	Z
17745	98395377	34002	98.395.343
17746	98396377	34003	98.396.309
17747	98397377	34004	98.397.275
17748	98398377	34005	98.3980241
17749	98399377	34006	98.399.207
17750	98400377	34007	98.400.173
17751	98401377	34008	98.401.139
17752	98402377	34009	98.402.105
17753	98403377	34010	98.403.071
17754	98404377	34011	98.404.037
17755	98405377	34012	98.405.003
17756	98406377	34013	98.405.969
17757	98407377	34014	98.406.935
17758	98408377	34015	98.407.901
17759	98409377	34016	98.408.867
17760	98410377	34017	98.409.833
17761	98411377	34018	98.410.799
17762	98412377	34019	98.411765
17763	98413377	34020	98.412.731
17764	98414377	34021	98.413.697



Gambar 3. 1 Grafik nilai $(s_1 - c_1)$ terhadap nilai Z



Gambar 3. 2 Grafik nilai $(s_4 - c_4)$ terhadap nilai Z

Berdasarkan hasil dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa pengaruh dari perubahan besarnya koefisien fungsi objektif adalah semakin besar keuntungan tunik mosscrepe $(s_1 - c_1)$ maka keuntungan total (Z) yang diperoleh akan meningkat (Gambar 3.1) dan semakin besar keuntungan gamis sutracrepe $(s_4 - c_4)$ maka keuntungan total (Z) yang diperoleh akan meningkat (Gambar 3.2).

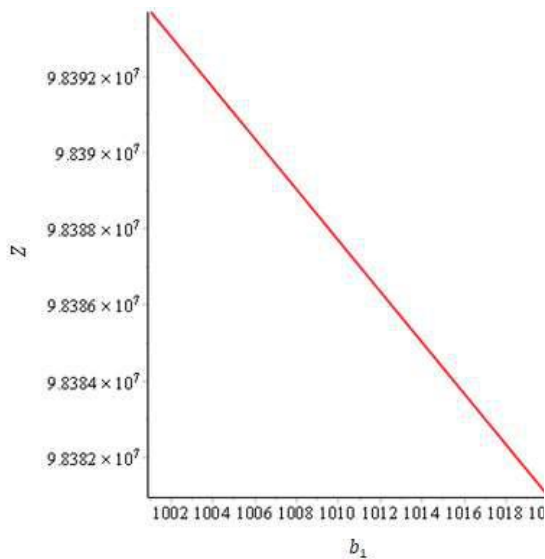
b. Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Target Produksi

Analisis Sensitivitas yang dilakukan yaitu merubah besar target produksi pakaian tunik mosscrepe (b_1) dan merubah besar target produksi pakaian gamis sutracrepe (b_4) .

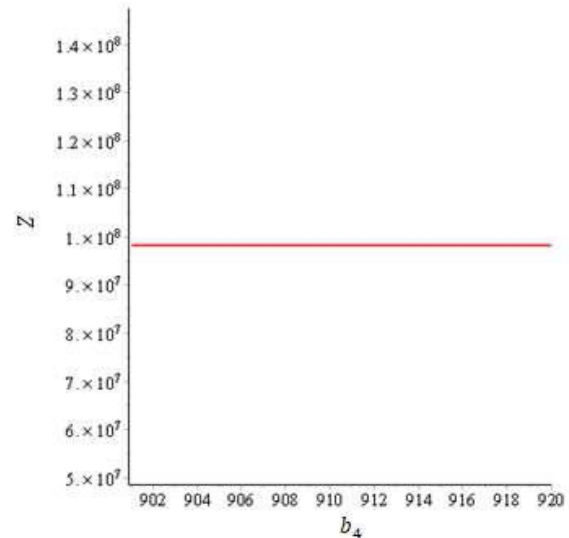
Tabel 3. 4 Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Target Produksi

b_1	Z	b_4	Z
1001	98393710	901	98.394.377
1002	98393943	902	98.394.377
1003	98392376	903	98.394.377
1004	98391709	904	98.394.377
1005	98391042	905	98.394.377
1006	98390375	906	98.394.377
1007	98389798	907	98.394.377
1008	98389041	908	98.394.377
1009	98388374	909	98.394.377
1010	98387707	910	98.394.377
1011	98387040	911	98.394.377
1012	98386373	912	98.394.377
1013	98385706	913	98.394.377
1014	98385039	914	98.394.377
1015	98384372	915	98.394.377
1016	98383705	916	98.394.377
1017	98383038	917	98.394.377

1018	98382371	918	98.394.377
1019	98381740	919	98.394.377
1020	98381037	920	98.394.377



Gambar 3. 3 Grafik nilai b_1 terhadap nilai Z



Gambar 3. 4 Grafik nilai b_4 terhadap nilai Z

Berdasarkan hasil dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa pengaruh dari perubahan besarnya konstanta ruas kanan adalah semakin besar target produksi tunik mosscrepe (b_1) mengakibatkan keuntungan total (Z) yang didapat menurun (Gambar 4.4) dan semakin besar target produksi gamis sutracrepe (b_4) tidak akan menyebabkan keuntungan total (Z) yang didapat meningkat atau menurun (Gambar 4.5).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, metode *Branch and Bound* dapat diaplikasikan pada masalah produksi di Aulia Collection. Berdasarkan hasil yang diperoleh, cara untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal perusahaan dapat meningkatkan jumlah produksi pakaian tunik sutracrepe dan pakaian gamis sutracrepe. Kedua, Analisis sensitivitas dilakukan dengan bantuan *software* Maple 18 yang. Hasil yang diberikan yaitu pengaruh dari perubahan besar keuntungan tunik

mosscrepe dan besar keuntungan gamis sutracrepe masing-masing dapat meningkatkan keuntungan total yang didapat dan pengaruh perubahan besar target produksi tunik mosscrepe mengakibatkan keuntungan total yang didapat menurun, sedangkan pengaruh perubahan target produksi gamis sutracrepe tidak akan menyebabkan keuntungan total yang diperoleh meningkat maupun menurun.

5. REFERENSI

- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: lembaga Penerbit FEUI.
- Angeline, et al. 2014. Penerapan Metode *Branch and Bound* dalam Menentukan Jumlah Produksi Optimum Pada CV.XYZ. *Saintia Matematika*, V. 2, No. 2: pp.137-145.
- Hillier, F. S. & Liberman, G. J. 2010. *Introduction to Operation Research*. Seventh Edition. New York: The McGraw-Hill.
- Prata, B. d. A., et al. 2015. An Integer Linear Programming Model for the Multiperiod

Production Planning of Precast concrete Beams. *Journal of Construction Engineering and Management*.

Rao, Singiresu S. 2009. *Engineering Optimization Theory and Practice*. Fourth Edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
onal Journal of Engineering Sciences & Research Technology.

Santos, *et al.* 2016. Application of the Branch and Bound Algorithm in the Planning and Production Control in A Textile Industry. *Internati*

PERSEPSI ETIS MENGENAI SKANDAL ETIKA AUDITOR

Elok Faiqoh Himmah

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

email : elokfaiqohhimmah@unibi.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan bukti empiris mengenai pengaruh orientasi etis (idealisme dan relativisme) terhadap persepsi mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis auditor dengan model penelitian yang dikembangkan oleh Comunale et al(2006). Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa idealisme berpengaruh terhadap persepsi mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis auditor . Sedangkan, variabel relativisme berpengaruh terhadap persepsi mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis auditor/

Kata kunci: Skandal Etis, Idealisme, Relativisme, Persepsi Etis,

Abstract

. The purpose of this study is to obtain empirical evidence about the influence of ethical orientation (idealism and relativism), gender and level of knowledge of the accounting student's perceptions regarding ethical scandals by accountant with research model developed by Comunale et al (2006). Results of the analysis in this study indicated that idealism affected student's perceptions of the ethical scandals auditors. On the other hand, relativism variables had no effect on accounting students' perceptions regarding ethical scandals auditors.

Keyword: Auditor's Ethics Scandal, idealism, relativism

1. PENDAHULUAN

Perkembangan globalisasi tidak hanya membawa dampak positif, namun juga membawa dampak negatif bagi kehidupan sosial masyarakat. Perkembangan tersebut tidak selamanya merubah kehidupan seseorang menuju arah yang lebih baik, dan hal itu tergantung bagaimana sikap seseorang dalam menerima perubahan tersebut. JunJun *et al* (2009) menyatakan bahwa beberapa penelitian menunjukkan adanya perkembangan teknologi, komunikasi dan perubahan sosial ekonomi telah merubah pola kehidupan generasi kita menjadi pribadi yang individual, materialis dan cenderung kapitalis.

Karakteristik pribadi yang individual, materialis dan kapitalis mendorong orang untuk

kecil. Oleh karena itu, etika akuntan khususnya mengenai profesionalisme telah menjadi isu yang menarik untuk didiskusikan. Perilaku etis adalah perilaku yang sesuai dengan norma, aturan dan hukum yang ditetapkan. Oleh karena itu, tidak hanya ke mampuan dan keahlian khusus (*skill*) yang dibutuhkan dalam bidang profesi, perilaku etis pun dibutuhkan. teori etika menyediakan kerangka yang memungkinkan kita memastikan benar tidaknya keputusan moral kita (Bertens 2000: 66). Larkin (2000) menjelaskan bahwa tiap profesi termasuk akuntan dan auditor harus mempunyai kemampuan dalam mengidentifikasi perilaku etis. Namun, menurut Wyatt (2004) akuntan memiliki kelemahan dalam profesinya, yaitu keserakahan individu dan korporasi, pelanggaran independensi saat pemberian jasa, sikap terlalu lunak pada klien dan peran serta dalam menghindari aturan akuntansi yang ada.

Dewasa ini bermunculan skandal etis pada profesi akuntan yang melibatkan auditor atas tindakan penyelewengan pelaporan keuangan oleh perusahaan-perusahaan besar. Salah satunya Enron dengan KAP Arthur Andersen yang telah menghebohkan percaturan bisnis global. Fortune 500 yang dilansir Komunale *et al* (2006) mengungkapkan bahwa Enron adalah satu dari tujuh perusahaan besar di Amerika yang memiliki permasalahan mengenai krisis etis profesi dalam bidang akuntansi. Enron merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri energi. Pada tahun 2001 Enron mengalami kerugian yang menghebohkan percaturan bisnis global. Kebangkrutan yang dialami oleh Enron disebabkan oleh beberapa faktor yang menyangkut skandal etis dalam entitas bisnis tersebut dengan melakukan manipulasi

melakukan hal yang negatif tanpa memikirkan dampak atas perbuatan tersebut, salah satunya adalah melakukan kecurangan (*fraud*) atau perilaku tidak etis. Perilaku tidak etis pada bidang profesi terutama pada profesi akuntansi sudah menjadi isu terhangat di kalangan masyarakat luas, kasus-kasus yang berkenaan dengan skandal keuangan yang selama ini terjadi pada perusahaan-perusahaan swasta maupun lembaga pemerintahan tidak bisa lepas dari campur tangan para profesi akuntan. Hal tersebut menjadikan profesionalisme dan perilaku etis akuntan dipertanyakan oleh masyarakat.

The National Commission on Fraudulent Financial Reporting (1987) mengungkapkan bahwa berbagai kasus kecurangan mengenai laporan keuangan berawal dari pelanggaran-pelanggaran kecil.

angka-angka pada pengungkapan laporan keuangan. Hal ini dilakukan semata untuk menarik para investor agar laporan keuangan nampak menarik, serta tampak memiliki kinerja yang baik. Lebih lanjut, Enron telah melakukan penggelembungan (*mark up*) atas pendapatan sebesar US\$ 600 juta dan menyembunyikan utangnya sebesar US\$ 1,2 miliar yang dilakukan oleh manajemen Enron. Dalam hal ini Arthur Andersen sebagai auditor independen yang memberikan jasa audit atas laporan keuangan perusahaan Enron, telah melakukan pelanggaran atas kode etik profesional akuntan dengan merekayasa laporan keuangan Enron dan lebih parahnya lagi Arthur Andersen menghancurkan dokumendokumen penting terkait dengan bukti audit Enron.

Dalam praktek manipulasi ini dapat dikatakan telah terjadi sebuah kolusi tingkat tinggi antara manajemen Enron, analisis keuangan, para penasihat hukum dan Lebih lanjut, dijelaskan bahwa kontroversi lainnya dalam kasus Enron adalah terbongkarnya juga kisah pemusnahan ribuan surat elektronik dan dokumen lainnya yang berhubungan dengan audit Enron oleh petinggi di firma audit Arthur. (Komunale *et al*, 2006) menjelaskan bahwa enam bulan berikutnya, Andersen dijatuhi hukuman atas pelanggaran hukum (walaupun pada tahun 2005 mengajukan banding, hanya saja terlambat menyelamatkan Andersen), sehingga Andersen menjadi Kantor Akuntan Publik yang pertama kalinya dijadikan tersangka, dan akhirnya Big 5 menjadi Big 4. Selain kasus yang terjadi pada Enron dengan KAP Athur Andersen, ternyata KAP yang telah terdaftar menjadi KAP big 4 telah terlibat beberapa kasus yang melibatkan

beberapa perusahaan besar atas skandal akuntansi meliputi, Tyco, WorldCom, dan Adelphia.

Di Indonesia sendiri telah banyak bermunculan skandal etis profesi akuntan yang merugikan banyak pihak, baik yang dilakukan oleh auditor, manajer perusahaan, bahkan akuntan pemerintahan. Sebagai contoh, keterlibatan 10 KAP yang terbukti telah melakukan praktik kecurangan akuntansi dengan mengeluarkan laporan audit palsu yang mengungkapkan bahwa laporan keuangan 37 bank dalam keadaan sehat. Selain itu, skandal etis juga melibatkan beberapa perusahaan di Indonesia, seperti PT. Kimia Farma dengan KAP Hans Tuanakotta & Mustofa (HT & M), PT. TELKOM dengan KAP Eddy Pianto, PT. KAI, KAP Johan Malonda & Rekan dengan PT. Great River International Tbk (Great River) tahun 2003, KAP Biasa Sitepu dengan perusahaan Raden Motor tahun 2009, serta kasus mafia pajak yang dilakukan oleh Gayus Tambunan sebagai akuntan internal pemerintahan tahun 2010.

Berbagai fenomena atas skandal etis profesi menggambarkan masih banyak para profesi akuntan yang melanggar prinsip dasar etika profesi. Dalam hal ini seharusnya etika menjadi perhatian utama sebelum individu terjun ke dunia profesi akuntan. Selain itu, para akuntan harus mempunyai komitmen yang tinggi terhadap profesi mereka dalam mengungkapkan (*disclosure*) dan menginvestigasi (audit) pelaporan keuangan terutama ketika ditemukan kecurangan (*fraud*) atas pelaporan keuangan suatu organisasi. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa akuntan mempunyai peranan dalam membuat dan menyajikan laporan keuangan. Larkin (2000) mengatakan bahwa auditor internal memiliki kewajiban untuk melakukan penilaian etis yang sehat untuk kepentingan organisasi atau perusahaan dan masyarakat, oleh karena itu mereka sering dihadapkan dengan dilema etis atau situasi yang menantang etika mereka dalam memberikan keputusan etis. Sedangkan akuntan publik atau auditor eksternal mempunyai peran dalam mengungkapkan laporan keuangan (*disclosure*) dan memastikan bahwa laporan keuangan yang telah disajikan sesuai dengan standar akuntansi keuangan tanpa mengandung unsur rekayasa pelaporan keuangan atau kecurangan (*fraud*).

Kasus pelanggaran etika seharusnya tidak terjadi apabila setiap akuntan mempunyai pengetahuan, pemahaman dan kemauan untuk

menerapkan nilai-nilai moral dan etika secara memadai dalam pelaksanaan pekerjaan profesionalnya (Ludigdo 1999).

Sehingga kepedulian terhadap etika harus diawali dari kurikulum akuntansi, jauh sebelum mahasiswa akuntansi masuk di dunia profesi akuntansi (Mastracchio 2005). Pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa individu yang akan terjun ke dunia profesi akuntan atau mahasiswa akuntansi hendaknya dibekali pengenalan permasalahan yang berkaitan dengan etika sebagai pengembangan kurikulum. Sehingga dengan adanya pengembangan kurikulum tersebut diharapkan dapat mengetahui pertimbangan etis dan keberanian dalam mengambil keputusan etis ketika melihat konflik yang berhubungan dengan perilaku yang mengarah pada tindakan kecurangan (*fraud*).

Novius (2008) menjelaskan kerasnya isu dalam hal pembuatan keputusan moral terasa sangat penting dalam menegakkan kembali martabat dan kehormatan profesi akuntan yang sedang dilanda krisis kepercayaan dari masyarakat luas. Skandal etis yang selama ini terjadi khususnya di dunia profesi akuntan mencerminkan bahwa krisis etis telah melanda dunia etika bisnis dan profesi akuntan. Mengingat mahasiswa akuntansi sebagai akuntan masa depan, maka peneliti merasa bahwa pentingnya melakukan penelitian berkenaan dengan persepsi atau pertimbangan etis mereka terhadap isu skandal etika yang terjadi di dunia profesi akuntan. Persepsi menurut Gibson (1996) dalam Dewi (2010) adalah proses seseorang untuk memahami lingkungan yang meliputi orang, objek, simbol, dan sebagainya yang melibatkan proses kognitif. Kognitif merupakan proses proses mental atau aktivitas pikiran dalam mencari, menemukan, atau mengetahui dan memahami informasi. Setiap individu memiliki penafsiran yang berbeda dalam menerima dan merespon informasi, maka masing-masing individu dengan kognitif yang berbeda memiliki persepsi yang berbeda pula. Proses kognitif adalah proses untuk memperoleh pengetahuan dalam kehidupan yang diperoleh melalui pengalaman. Setiap mahasiswa mempunyai persepsi moral, penilaian dan perilaku yang berbedabeda, meskipun mereka telah diberikan pendidikan etika dengan porsi yang sama (Smith 2009).

Etika merupakan moral yang ditanamkan di dalam diri individu yang membentuk suatu filsafat moralitas, dan pada umumnya tidak tertulis. Ludigdo dan Mulawarman (2010) mengatakan bahwa banyak penelitian juga merujuk bagaimana aspek etis sebagai bagian dari proses pendidikan akuntansi untuk membekali mahasiswa agar memiliki kesadaran etis dalam menjalankan profesinya. Pada dasarnya *International Accounting Education Standards Board* (2006) menyatakan bahwa lingkungan pendidikan harus mampu membentuk individu yang memiliki nilai etika dan perilaku profesional dengan mengajarkan tentang nilai-nilai profesional, serta mengembangkan dan menanamkan perilaku etis.

Pertimbangan moral (*moral judgment*) adalah semacam penghakiman normatif. Normatif merupakan keyakinan individu bahwa sesuatu itu baik atau buruk, benar atau salah, seharusnya atau tidak seharusnya. Psikolog Lawrence Kohlberg pada tahun 1969, melakukan penelitian selama lebih dari 20 tahun dan mengindikasikan bahwa ada enam tingkatan yang teridentifikasi dalam perkembangan kemampuan moral seseorang untuk berhadapan dengan isu-isu moral. Kohlberg mengelompokkan tahapan perkembangan moral menjadi tiga tingkat, masing-masing berisi dua tahap dan enam tahapan dapat disimpulkan dalam Tabel 1

Selanjutnya, Forsyth (1980) yang menyatakan bahwa masing-masing individu memiliki ideologi etis yang mereka gunakan untuk menilai dan menalar permasalahan yang berkenaan dengan isu-isu moral yang mereka hadapi.

Forsyth (1980) menyatakan bahwa relativisme dan idealisme merupakan dimensi yang menggambarkan ideologi etika, ketika individu memiliki ideologi etika relativisme, mereka akan menolak aturan moral secara universal ketika dihadapkan oleh pertanyaan-pertanyaan moral. Di sisi lain, ideologi etika idealisme menganggap bahwa tindakan baik atau buruk akan membawa konsekuensinya, serta cenderung akan berperilaku sesuai dengan aturan dan prinsip-prinsip moral.

Penelitian ini merupakan replika dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Comunale *et al* (2006) yang berjudul "*Professional Ethical Crises: A Case Study of Accounting Majors*". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Comunale *et al* (2006) ditekankan pada objek penelitian, variabel independen dan variabel dependennya.

Comunale *et al* (2006) menggunakan orientasi etis (Idealisme dan Relativisme) sebagai variabel independen, serta menggunakan persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai tindakan profesi akuntan dalam skandal keuangan dan pemilihan karir akuntan publik oleh mahasiswa akuntansi sebagai variabel dependennya. Penelitian ini, hanya menggunakan satu variabel dependen yaitu, persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis profesi akuntan. Selain itu variabel umur dalam penelitian ini tidak dipergunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti mengasumsikan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi etis mahasiswa akuntansi. Dimana faktor-faktor tersebut meliputi, orientasi etika (Idealism dan Relativism), sebagai variabel independen, sedangkan persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal akuntansi sebagai variabel dependen.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Pemikiran

2.1.1 Pengaruh Orientasi Etis (*Idealism*) Terhadap Skandal Etis Auditor

Etika merupakan moral yang ditanamkan di dalam diri individu yang membentuk suatu filsafat moralitas, dan pada umumnya tidak tertulis. Namun, hal tersebut tidak berlaku bagi sebuah profesi, dimana profesi membutuhkan etika secara tertulis yang disebut kode etik. Ludigdo dan Mulawarman (2010) mengatakan bahwa banyak penelitian juga merujuk bagaimana aspek etis sebagai bagian dari proses pendidikan akuntansi untuk membekali mahasiswa agar memiliki kesadaran etis dalam menjalankan profesinya. Oleh karena itu, pendidikan etika memiliki tujuan untuk membentuk perkembangan moral dan pola pikir mahasiswa untuk lebih menyadari dimensi sosial dan dimensi etika dalam setiap pengambilan keputusan etis mengenai berbagai isu skandal akuntansi yang selama ini terjadi.

Pertimbangan moral (*moral judgment*) adalah semacam penghakiman normatif. Normatif merupakan keyakinan individu bahwa sesuatu itu baik atau buruk, benar atau salah, seharusnya atau tidak seharusnya. Psikolog Lawrence Kohlberg pada tahun 1969, melakukan penelitian selama lebih dari 20 tahun dan mengindikasikan bahwa ada enam tingkatan yang teridentifikasi dalam perkembangan kemampuan moral seseorang

untuk berhadapan dengan isuisu moral. Kohlberg mengelompokan tahapan perkembangan moral menjadi tiga tingkat, masing-masing berisi dua tahap dan enam tahapan dapat disimpulkan dalam Tabel 1

Selanjutnya, Forsyth (1980) yang menyatakan bahwa masing-masing individu memiliki ideologi etis yang mereka gunakan untuk menilai dan menalar permasalahan yang berkenaan dengan isu-isu moral yang mereka hadapi.

Forsyth (1980) menyatakan bahwa ideologi etika idealisme menganggap bahwa tindakan baik atau buruk akan membawa konsekuensinya, serta cenderung akan berperilaku sesuai dengan aturan dan prinsip-prinsip moral. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesa penelitian ini sebagai berikut:

H1: Pengaruh Idealism (X₁) terhadap skandal etis auditor (Y).

2.1.2 Pengaruh Orientasi Etis (Relativism) Terhadap Skandal Etis Auditor

3. METODE PENELITIAN

3.1. Populasi dan Sampel Penelitian

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya yang telah atau sedang menempuh Mata Kuliah Etika Bisnis dan Profesi. Tipe desain pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Dalam penelitian ini sampel diambil dengan pertimbangan tertentu yaitu, sampel penelitian adalah mahasiswa Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis pada Universitas Brawijaya Malang angkatan 2010 ke atas yang telah atau sedang menempuh mata kuliah Etika Bisnis dan Profesi. Peneliti memilih sampel tersebut karena diasumsikan telah menempuh mata kuliah auditing I, sehingga mahasiswa dianggap dapat memahami dan mengidentifikasi perilaku etis dan tidak etis khususnya skandal akuntansi yang terjadi dalam dunia profesi akuntansi. Peneliti menentukan jumlah sampel berdasarkan Roscoe (1975) dalam Sekaran (2006: 160). Terdapat 3 (tiga) pertimbangan dalam penentuan ukuran sampel, yaitu pertama, ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian. Kedua, dalam penelitian multivariate (termasuk analisis regresi berganda); ukuran sampel sebaiknya beberapa kali (lebih disukai 10 kali

Forsyth (1980) menyatakan bahwa ketika individu memiliki ideologi etika *relativism*, mereka akan menolak aturan moral secara universal ketika dihadapkan oleh pertanyaan-pertanyaan moral. Sedangkan, Smith (2009) menjelaskan:

“These ethical ideologies can be conceptualized according to two dimensions: relativism and idealism. Individuals who espouse an idealistic ideology generally believe that desired outcomes should be achieved without ever causing harm to others. By contrast, individuals who engender a relativistic ideology tend to be more skeptical or dismissive of the idea that moral principles are universal or unconditionally absolute”.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesa penelitian ini sebagai berikut:

H2: Pengaruh Orientasi Etis (relativism) terhadap Skandal Etis Auditor

atau lebih) atau lebih besar dari jumlah variabel dalam studi. Ketiga, jika sampel dipecah ke dalam sub sampel seperti pria/wanita, junior/senior dan sebagainya, ukuran sampel minimum 30 untuk tiap kategori adalah tepat. Sehingga, dengan berbagai pertimbangan di atas peneliti memutuskan untuk menggunakan 165 kuesioner untuk disebarakan kepada responden.

3.2. Metode Analisis Data

1. **Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Partial Least Square (PLS)*. Menurut Jogiyanto (2009), model pengukuran (*outer model*) digunakan untuk uji validitas dan uji reliabilitas, sedangkan model struktural (*inner model*) digunakan untuk uji kausalitas (pengujian hipotesis dengan model prediksi). Sebelum dilakukan analisis dengan *Partial Least Square (PLS)*, digunakan analisis faktor untuk mereduksi indikator pertanyaan menjadi faktor yang jumlahnya lebih kecil dari jumlah indikator yang digunakan. Pengujian analisis faktor ini dengan menggunakan metode *principal component analysis (PCA)*.**

3.2.1. Koefisien Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah teknik statistik yang digunakan untuk

meramal bagaimana keadaan atau pengaruh variabel independen variabel dependen.
 $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$

a : Nilai Konstanta
b1b2 : Koefisien regresi yaitu perubahan pada Y jika X berubah satuan.
X1 : Idealism
X2 : *Relativism*
e : Tingkat kesalahan (*Error* 5%)

Keterangan:

Y : Skandal Etis Auditor

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner secara langsung kepada para mahasiswa akuntansi sebagai responden di Universitas Brawijaya Malang. Responden yang dimaksud oleh peneliti merupakan mahasiswa akuntansi yang telah atau sedang menempuh mata kuliah Etika Bisnis dan Profesi. Penyebaran Kuesioner dilakukan sejak tanggal 13 Mei 2012 s/d 31 Mei 2013. Berikut merupakan rincian penyebaran dan pengembalian kuesioner (*response rate*) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rincian Penyebaran dan Tingkat Pengembalian

Kuesioner yang dibagikan	165
Jumlah kuesioner yang kembali	165
Kuesioner yang tidak dapat dianalisis	13
Kuesioner yang dapat dianalisis	152
Presentasi kuesioner yang dapat diolah	92.13 %

Tabel 4 Jenis Kelamin Responden Mahasiswa Akuntansi

No.	Riwayat Penempuhan MK “Etika Bisnis dan Profesi”	Jumlah	Presentase
1	Sedang menempuh	122	80.26%
2	Telah menempuh	30	19.74%
	Jumlah	152	100%

Tabel 5 Distribusi mahasiswa menurut 4 kategori (PEPs)

	<i>High Relativism</i> = 129	<i>Low Relativism</i> = 23
<i>High Idealism</i> = 152	PEP = 1 <i>Situationalist</i> 129 responden	PEP = 2 <i>Absolutists</i> -23 responden
<i>Low Idealism</i> = 0	PEP = 3 <i>Subjektivist</i> 0 responden	PEP = 4 <i>Exceptionist</i> 0 responden

Sumber : Data Primer (diolah)

Perilaku etis ini dijadikan landasan bagi orientasi etis seseorang. Orang yang berperilaku etis cenderung mempunyai orientasi etis. Forsyth (1992) menemukan bahwa determinan perilaku individu dalam merespon isu etis adalah filosofi moral pribadi mereka yang terdiri dari *idealism* dan *relativism*. Forsyth (1980) mengembangkan Ethics Position Questionnaire

(EPQ) dan digunssakan untuk mengevaluasi orientasi etis (filosofi etis) seseorang. Seperti penelitian Forsyth (1980) yang dikembangkan oleh Comunale et al (2006), terdapat pengklasifikasian filosofi etis seseorang ke dalam empat kategori yang disebut Personal Ethical Philosophies(PEPs). Berikut merupakan rincian data penelitian mengenai empat kategori

orientasi etis dapat dilihat pada tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, 152 responden dimasukkan ke dalam empat kategori Personal Ethical Philosophies (PEPs). Data yang terkumpul dari 152 responden, terdapat 129 responden situationalist dan 23 responden *absolutist*. Definisi dari tinggi atau rendah pada skala ini menggunakan nilai median dari skala likert yang digunakan yakni 3.

Penelitian tentang etika mahasiswa akuntansi yang dilakukan oleh Comunale et al (2006) pada mahasiswa akuntansi di dua universitas di Amerika dengan judul *Professional Ethical Crises: A Case Study of Accounting Majors* menelaah orientasi etis, gender, umur dan tingkat pengetahuan sebagai variable independen dengan pertimbangan atau persepsi etis, minat belajar akuntansi dan minat dalam berkarir di bidang akuntansi sebagai variabel dependen. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa filosofi moral atau orientasi etis yang dibedakan menjadi dua karakteristik yaitu idealisme dan relativisme telah mengindikasikan bahwa mahasiswa yang memiliki idealisme tinggi akan memberikan penilaian opini atau persepsi negatif terhadap skandal akuntansi yang dilakukan oleh auditor yang terjadi di Enron, tetapi tingkat relativisme mahasiswa akuntansi menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap persepsi etis atau keputusan etis mengenai skandal akuntansi yang dilakukan oleh auditor, serta minat belajar dan berkarir di bidang profesi akuntansi.

Penelitian serupa dilakukan oleh Nugroho (2008) dengan judul *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penilaian Mahasiswa Akuntansi atas Tindakan Auditor dalam Skandal Keuangan serta Tingkat Ketertarikan Belajar dan Berkarir di Bidang Akuntansi*. Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan regresi berganda. Nugroho (2008) mengatakan bahwa

permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini yang pertama pengaruh orientasi etika, gender, dan pengetahuan tentang profesi dan skandal keuangan mahasiswa akuntansi terhadap penilaian mereka mengenai tindakan dan auditor; yang kedua adalah pengaruh orientasi etika, gender, umur dan pengetahuan tentang profesi dan skandal keuangan mahasiswa akuntansi terhadap tingkat ketertarikan belajar akuntansi dan bekerja di Kantor Akuntan Publik (KAP).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa orientasi etika (idealisme dan relativisme) tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap opini mahasiswa akuntansi atas tindakan auditor dan dalam skandal keuangan, ketertarikan mahasiswa akuntansi untuk belajar akuntansi, serta ketertarikan mahasiswa akuntansi untuk bekerja di KAP. Sedangkan, tingkat pengetahuan mengenai profesi akuntansi dan skandal keuangan mahasiswa akuntansi tidak mempengaruhi opini mereka atas tindakan auditor dalam skandal keuangan, ketertarikan mahasiswa akuntansi untuk belajar akuntansi, serta ketertarikan mahasiswa akuntansi untuk bekerja di KAP.

Analisis statistik deskriptif yang dilakukan terhadap 152 responden untuk dianalisis. Dalam penelitian ini analisis memberikan gambaran atau deskripsi data yang terkumpul dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, data maksimum, dan data minimum. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk menganalisis data berdasarkan atas hasil yang diperoleh dari jawaban responden terhadap masing-masing indikator pengukur variabel. Data yang terkumpul dihitung dengan menggunakan program Microsoft Office Excel 2007. Berikut merupakan analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Statistik Deskriptif

No.	Variabel	N	teoristis		Aktual		Std. Deviasi
			Kisaran	Median	Kisaran	Mean	
1.	Idealisme (X1)	152	1050	30	1232	38.72	2.91
2.	Relativisme (X2)	152	1050	30	1047	37.86	7.71
3.	Pesepsi etis (Y)	152	220	12	420	14.47	3.28

Sumber: Data Primer (diolah)

Tabel 6 menunjukkan bahwa statistik deskriptif dengan jumlah (n) sebesar 152 responden telah menyajikan variabel penelitian, angka kisaran teoristis, angka kisaran sesungguhnya, dan standar deviasi. Angka teoristis merupakan perhitungan jawaban yang didesain secara teoristis dalam penelitian ini. Sedangkan angka sesungguhnya merupakan perhitungan jawaban yang ditemui dalam penelitian ini. Jika pada analisis deskriptif ini menunjukkan hasil perhitungan sesungguhnya lebih besar dari pada hasil perhitungan teoristisnya, maka pengaruh variabel terhadap responden cenderung tinggi. Sebaliknya, jika pada analisis deskriptif ini menunjukkan hasil perhitungan sesungguhnya lebih rendah daripada perhitungan teoristisnya, maka pengaruh variabel terhadap responden cenderung rendah. Angka kisaran pada tabel 6 menunjukkan nilai minimum dan nilai maksimum. Pada tabel 6 terdapat mean yang digunakan untuk menghitung rata-rata pada responden. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai mean untuk variabel idealisme memiliki idealisme dan relativisme yang cukup tinggi. Selanjutnya, ada perbandingan yang menunjukkan bahwa idealisme memiliki nilai rata-rata lebih besar dari pada variabel relativisme. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa responden cenderung memiliki idealisme yang tinggi. Sedangkan untuk variabel persepsi etis mengenai skandal etis Auditor memiliki mean lebih dari 12. Maka dapat dikatakan bahwa dari 152 responden rata-rata memiliki tingkat persepsi etis yang tinggi terhadap skandal etis Auditor.

Pada Tabel 6 standar deviasi yang menunjukkan penyimpangan dari nilai rata-rata jawaban responden adalah kecil, maka dapat dikatakan bahwa data yang telah diolah lebih lanjut mengelompok di sekitar nilai rata-rata. Pada semua variabel menghasilkan nilai standart deviasi tidak ada yang melebihi rata-rata sesungguhnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada setiap variabel tidak terdapat outlier.

Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data dengan metode *Partial Least Squares (PLS)*. Sebelum melakukan analisis data dengan menggunakan metode Partial Least Square, digunakan analisis faktor untuk mereduksi indikator pertanyaan menjadi faktor yang jumlahnya lebih kecil dari jumlah indikator yang digunakan. Pengujian analisis faktor ini menggunakan metode *Principal Component Analysis (PCA)* untuk menentukan klasifikasi dari tiap indikator ke dalam faktor yang terbentuk. Faktor yang digunakan dalam analisis faktor adalah faktor confirmatory, dengan begitu jumlah faktor dapat ditentukan terlebih dahulu.

Evaluasi model PLS dilakukan dengan mengevaluasi model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Model pengukuran (*outer model*) merupakan model pengukuran untuk menilai validitas konvergen, menilai validitas diskriminan, dan realibilitas. Sedangkan, untuk model struktural (*inner model*) dievaluasi dengan menggunakan R-square untuk konstruk dependen, nilai koefisien jalur (*path*) atau *value* tiap jalur (*path*) untuk uji signifikansi antar konstruk dalam model struktural.

Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, didapatkan hasil bahwa validitas

konvergen telah terpenuhi. Terbukti dari hasil pengolahan data pada nilai AVE dan communality untuk semua variabel di atas 0.5. Selanjutnya, pengujian faktor loading (*outer loading*) pada masing-masing variabel harus memiliki *rule of thumbs* di atas 0,7. Hasil pengujian data memperlihatkan bahwa validitas konvergen telah dapat terpenuhi karena nilai *outer loading* di atas 0.7.

Setelah melakukan pengujian pada validitas konvergen, selanjutnya pengujian pada validitas diskriminan yang meliputi akar AVE atau nilai *square root of average variance extracted* (AVE) dan cross loading. Evaluasi model pengukuran dengan root square AVE adalah dengan membandingkan nilai akar AVE dengan korelasi antar konstruk. Jika nilai akar AVE lebih besar dari korelasi antar konstruk, maka discriminant validity yang baik tercapai. Berdasarkan analisis tampak bahwa nilai root square AVE pada variabel laten di atas bernilai lebih besar dari korelasi antar konstruk atau di atas 0,5 dan dapat dikatakan bahwa secara discriminant validity, model pengukuran tersebut adalah baik. Discriminant validity dari model pengukuran dinilai berdasarkan pengukuran cross loading dengan konstruk. Jika korelasi konstruk dengan pokok pengukuran setiap indikator lebih besar daripada konstruk lainnya, maka konstruk laten mampu memprediksi indikator lebih baik daripada konstruk lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan, tampak bahwa setiap indikator pertanyaan mampu diprediksi dengan baik oleh masing-masing konstruk laten, karena korelasi konstruk setiap indikator pada konstruk laten pokok pengukuran lebih besar daripada konstruk laten lainnya.

Pada tahap selanjutnya adalah pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi internal alat ukur. Uji reliabilitas dalam PLS menggunakan dua metode, yaitu Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Seluruh variabel dianggap reliabel jika Cronbach's Alpha di atas 0,6 dan Composite

Reliability di atas 0,7. Pada tabel aloraritma 4.10 di atas memperlihatkan bahwa masing-masing variabel memiliki *Cronbach's Alpha* > 0,6 dan *Composite Reliability* > 0,7. Setelah melalui tahapan pengujian terhadap validitas konvergen, validitas diskriminan, dan pengujian reliabilitas, maka menghasilkan gambar 2 sebagai model pengukuran (*outer model*). Setelah dilakukan pengujian terhadap convergent validity, discriminant validity, dan pengujian reliability, maka pengujian penelitian selanjutnya menunjukkan hasil sebagaimana tampak pada Tabel 7.

Tabel 7 memperlihatkan adanya hubungan yang negatif dengan koefisien parameter (0,25897) dan signifikan antara Idealisme (X1) terhadap Persepsi Etis Mahasiswa-Auditor (Y1) karena memiliki nilai t statistik (2,93826) lebih besar dari nilai t tabel (1,976). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh negatif dan signifikan antara Idealisme (X1) terhadap Persepsi Etis Mahasiswa- (Skandal Etis Auditor). Persepsi Etis Mahasiswa-Auditor (Y1) dengan toleransi kesalahan (α) sebesar 5%.

Hasil analisis data tersebut memperlihatkan bahwa idealisme berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis Auditor. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Comunale et al (2006) yang mengungkapkan bahwa individu yang memiliki idealisme tinggi dengan tegas memberikan penilaian negatif terhadap auditor. Akan tetapi hasil penelitian ini tidak konsisten terhadap penelitian Comunale et al (2006) yang menunjukkan bahwa idealisme tidak mempengaruhi persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa mahasiswa akuntansi memiliki kepekaan dalam menanggapi permasalahan etis yang terjadi dalam bidang profesi akuntansi. Hal ini dapat dikarenakan pendidikan dalam perkuliahan yang dapat mempengaruhi komitmen mereka

dalam menilai etis tidaknya suatu tindakan. Dimungkinkan ada anggapan bahwa auditor sebagai pihak yang bertanggung jawab penuh atas terjadinya skandal tersebut.

Lebih lanjut, penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Gabriel dan Van de Wiele (2005), menunjukkan hasil bahwa individu dengan idealisme tinggi akan memberikan reaksi yang lebih negatif terhadap skandal akuntansi (*accounting creative*) yang melibatkan akuntan dan business managers dibandingkan individu yang memiliki idealisme rendah. Di sisi lain, hasil penelitian ini tidak konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2008) dan Dewi (2010) yang mengungkapkan bahwa idealisme tidak berpengaruh terhadap opini mahasiswa akuntansi terhadap tindakan auditor dan corporate manager. Dapat disimpulkan bahwa mahasiswa akuntansi Universitas Brawijaya sebagai responden sepenuhnya memahami mengenai aturan-aturan profesi auditor yang seharusnya tidak dilanggar, sehingga mereka dapat memberikan respon atau persepsi etis yang tinggi mengenai skandal etis yang selama

Angka statistik tersebut memperlihatkan bahwa relativisme individu berpengaruh tetapi tidak secara signifikan terhadap persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis auditor. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Comunale et al (2006) dan Nugroho (2008) yang menyatakan bahwa relativisme tidak berpengaruh secara signifikan terhadap opini mahasiswa akuntansi mengenai skandal auditor. Selain itu, Gabriel (2005) pun tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara persepsi mahasiswa terhadap *accounting creative* dan orientasi etis masing-masing individu. Namun, hasil penelitian ini tidak konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2010) yang mengungkapkan bahwa relativisme berpengaruh secara positif terhadap persepsi mahasiswa atas perilaku tidak etis auditor.

ini terjadi di dunia profesi khususnya auditor. Selain itu, filsafat etis mahasiswa akuntansi dapat mempengaruhi penilaian etis (*ethical judgment*) ataupun keputusan etis dalam mengenali isu-isu yang berkenaan dengan skandal etis yang dilakukan oleh para pemangku tanggung jawab, dalam hal ini adalah auditor sebagai profesi yang akan digeluti mahasiswa akuntansi kelak.

Tabel 7 kemudian juga menunjukkan adanya hubungan yang positif dengan koefisien parameter (0,15329) dan tidak signifikan antara Relativisme (X2) terhadap Persepsi Etis Mahasiswa - Auditor (Y1) karena memiliki nilai t statistik (1,60659) lebih kecil dari nilai t tabel (1,976). Dari perhitungan ini dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh antara Relativisme (X2) terhadap Persepsi Etis Mahasiswa-Auditor (Y1) dengan toleransi kesalahan (α) sebesar 5%. Arah hubungan positif menyatakan bahwa semakin tinggi Relativisme (X2) yang dimiliki oleh mahasiswa maka akan meningkatkan Persepsi Etis Mahasiswa-Auditor (Y1).

Secara teoritis hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki relativisme tinggi akan lebih memberi toleransi dalam menemukan masalah moral serta dalam melaksanakan nilai-nilai (aturan) moral universal yang berlaku atau yang membimbing perilaku mereka (Nugroho 2008). Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian bertolak belakang dengan teori yang ada. Hal tersebut dikarenakan lingkungan pendidikan yang membentuk komitmen mereka, sehingga mereka masih memperhatikan nilai-nilai etika yang berlaku dalam memberikan penilaian etis mengenai skandal etis auditor yang terjadi. Dengan kata lain, meskipun mahasiswa akuntansi sebagai responden memiliki relativisme yang tinggi tidak akan memberikan toleransi terhadap perilaku tidak etis auditor.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi etis mahasiswa akuntansi mengenai skandal etis auditor. Faktor-faktor yang dimaksud yaitu, orientasi etis (idealism dan relativism) sebagai variabel independen. Penelitian ini menarik simpulan bahwa tingkat idealisme mahasiswa akuntansi berpengaruh terhadap persepsi etis mengenai skandal etis auditor. Sedangkan tingkat relativisme mahasiswa akuntansi tidak berpengaruh terhadap persepsi etis mengenai skandal etis auditor.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada objek penelitian yang hanya pada mahasiswa akuntansi dan satu universitas, sehingga dinilai kurang mewakili mahasiswa akuntansi secara keseluruhan. Selain itu, hasil penelitian

diperoleh dengan hanya menyebarkan kuesioner kepada responden. Instrumen yang digunakan memiliki sifat *close questionnaire* dan *open questionnaire*. Pada *open questionnaire* menghasilkan ungkapan yang heterogen. Sehingga penulis merasa kesulitan dalam mendeskripsikan hasil atas eksplorasi ungkapan-ungkapan responden. Penelitian berikutnya dapat meneruskan penelitian ini dengan menambah jumlah sampel pada penelitian, tidak hanya pada mahasiswa akuntansi, melainkan bisa menggunakan objek penelitian pada praktisi auditor. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan variabel-variabel lain yang dapat memiliki keterkaitan dengan persepsi etis mahasiswa akuntansi. Instrumen pengukuran variabel sebaiknya dikembangkan sendiri untuk menghindari ketidaksesuaian maksud sebenarnya dari pertanyaan penelitian.

REFERENSI

- Bertens, K. 2000. Pengantar Etika Bisnis. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Comunale, C, S. Thomas dan S. Gara. 2006. "Professional Ethical Crises: A Case Study of Accounting Majors". *Managerial Auditing Journal*, Vol.21, No. 6, hal 636-656
- Dewi, Herwinda N. 2010. "Pengaruh Orientasi Etis, Gender dan Tingkat Pengetahuan terhadap Persepsi Mahasiswa Akuntansi atas Perilaku Tidak Etis Akuntan (studi pada Universitas Kristen Satya Wacana)". Skripsi Universitas Diponegoro.
- Forsyth, D. 1978. "Moral Attribution and The Evaluation Of Action". Unpublished Dissertation. University Of Florida.
- Forsyth, D. 1980. "A Taxonomy of Ethical Ideologies". *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol 39, hal 175-184
- Forsyth, D. 1992. "Judging the Morality of Business Practices : the Influence of Personal Moral Philosophies". *Journal of Business Ethics*. Vol 11, pp 416-470.
- Gabriel, X. dan P. Van de Wiele. 2005. *Creative Accounting : Ethical Perceptions among Accounting and Non-Accounting Students*. Working paper. University of Antwerp.
- Hunt, S. C., C. I. Robert, F. A. Anthony, dan T.P.C. Marie. 2009. "The Effect Of Gender And Knowledge On Students' Impressions Of Accountants In The Post-Enron Era". *Journal of Business & Economics Research*. Vol. 7, No. 5.
- Jogiyanto dan A. Willy. 2009. *Konsep dan Aplikasi PLS (Partial Least Square) untuk Penelitian Empiris*. Yogyakarta: BPFE.
- Larkin, J. M. 2000. The Ability of Internal Auditors to Identify Ethical Dilemmas. *Journal of Business Ethics*. 23, hal 401–409.
- Ludigdo, U. 1999. Pengaruh Gender terhadap Etika Bisnis: Studi terhadap Persepsi Akuntan dan Mahasiswa Akuntansi. *Simposium Nasional Akuntansi II IAI-KAPd September*.
- Lung, C. K. 2010. "Attitude towards Business Ethics: Examining the Influence of Religiosity, Gender and Education Levels". *International Journal of Marketing Studies*. Vol. 2, No. 1, hal 225-232.
- Martadi, I. F. dan Suranta, S. 2006. Persepsi Akuntan, Mahasiswa Akuntansi, dan Karyawan Bagian Akuntansi Dipandang Dari Segi Gender Terhadap Etika Bisnis dan Etika Profesi (Studi Wilayah di Surakarta). *Simposium Nasional Akuntansi 9*. Padang 23-26 Agustus.
- Mastracchio, N. J., 2005, "Teaching CPAs About Serving the Public Interest", *The CPA Journal*, hal 6-9.
- Mulawarman, A. D. dan U. Ludigdo. 2010. *Metamorfosis Kesadaran Etis Holistik Mahasiswa Akuntansi: Implementasi Pembelajaran Etika Bisnis dan Profesi*

-
- Berbasis Integrasi IESQ. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*. Vol. 1, No. 3. Desember, hal 421-436.
- Novius,. A. 2008. Perbedaan Persepsi Intensitas Moral Mahasiswa Akuntansi Dalam Proses Pembuatan Keputusan Moral. *Simposium Nasional Akuntansi XI Pontianak*, hal 1-22.
- Nugroho, B. 2008. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penilaian Mahasiswa Akuntansi atas Tindakan Auditor dalam Skandal Keuangan Serta Tingkat Ketertarikan Belajar dan Berkarir di Bidang Akuntansi. Tesis Magister Akuntansi Universitas Diponegoro. Purnamasari, V. dan A.A. Crismastuti. 2006.
- Dampak Reinforcement Contingency terhadap Hubungan Sifat Machievellian dan Perkembangan Moral. *Simposium Nasional 9 Padang*.
- Sekaran, U. 2006. *Metodologi Penelitian untuk Bisnis*, Edisi Empat. Jakarta: PT Salemba Empat.
- Smith, B. 2009. "Ethical Ideology And Cultural Orientation: Understanding The Individualized Ethical Inclinations Of Marketing Students". *American Journal of Business Education*. Vol. 2, No. 8, hal 27-36.
- Wyatt, A.R., 2004. "Accounting Professionalism—They just don't get it!". *Accounting Horizons*, Vol 18, hal 45-5

**PERSEPSI KONSUMEN MENGENAI HARGA, PRODUK MAKANAN,
PRODUK RUMAH TANGGA
PADA RITEL X DI JALAN SOEKARNO HATTA BANDUNG**

Dikdik Purwadisastra

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

email : dikdiknurtanio@unibi.ac.id

ABSTRAK

Bisnis ritel akan sukses apabila memuaskan konsumennya baik dari segi harga maupun kualitas produknya, maka dari itu sangat penting bagi suatu ritel membentuk persepsi konsumen yang positif, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi konsumen mengenai harga, produk makanan dan produk rumah tangga, metode yang digunakan dalam penelitian ini metode Deskriptif Kualitatif hasil penelitian menggambarkan bagaimana persepsi konsumen mengenai harga dan hasilnya masih ada jawaban konsumen yang negative mengenai harga, persepsi konsumen mengenai produk makanan masih terjadi ketidakpuasan terutama untuk pernyataan “ saya tidak berkeinginan untuk belanja di Swalayan ini “ ada jawaban yang tidak memuaskan dari konsumen, sementara persepsi konsumen mengenai produk rumah tangga mayoritas sudah puas, berdasarkan hasil penelitian ada beberapa saran antara lain targetting harus jelas sehingga harga dapat sesuai dengan apa yang diinginkan konsumen, produk makanan perlu ditingkatkan kualitasnya, dan produk rumah tangga tetap dipertahankan karena persepsi konsumen sudah baik.

Kata kunci : Persepsi konsumen, harga, Produk makanan dan Produk Rumah tangga

ABSTRACT

The retail business will be successful if it satisfies consumers both in terms of price and product quality, therefore it is very important for a retailer to form positive consumer perceptions. This study aims to find out how consumers perceive prices, food products and household products, the methods used in this study Qualitative Descriptive method, the results of the study describe how consumers' perceptions of prices and the results there are still negative consumer answers about prices, consumer perceptions of food products still occur dissatisfaction especially for the statement "I do not want to shop in Supermarkets" unsatisfactory from consumers, while consumer perceptions of the majority of household products are satisfied, based on the results of the study there are several suggestions including targetting must be clear so that prices can match what consumers want, food products need to be improved the quality, and household products are maintained because consumer perceptions are good.

Keyword : Consumer perceptions, prices, food products and household products

1. PENDAHULUAN

Bisnis Ritel pada era millennium ini sangat penuh tantangan, tantangan pada saat ini antara lain online shop yang semakin banyak, semakin cerdasnya konsumen

dalam memilih ritel mulai dengan membandingkan harga, layanan pelanggan dan kualitas produk yang di jual pada ritel itu sendiri. Dalam menjawab tantangan tersebut perlu adanya perubahan yang

cukup fundamental oleh suatu ritel antara lain dengan perbaikan layanan secara komprehensif mulai dari fasilitas parkir, keramahan pramuniaga dan sistem pelayanan prima. Persepsi adalah proses yang dilalui orang dalam memilih, mengorganisasikan, menginterpretasikan informasi guna membentuk gambaran mengenai dunia (Hurriyati 2010 : 101), berdasarkan definisi diatas diketahui bahwa persepsi konsumen adalah cara pandang seseorang dalam meentukan sikap atas suatu produk atau layanan, maka dari itu suatu ritel harus melakukan pelayanan sebaik mungkin untuk membentuk persepsi yang baik di mata konsumen tentang ritel tersebut. Harga mempunyai peranan penting terhadap persepsi konsumen atas suatu ritel, maka dari itu suatu ritel harus tepat strategi penentuan harga, konsumem biasanya akan terpengaruh dengan harga yang murah berbeda dengan ritel lain, Ritel X sebagai salah satu ritel terbesar di Indonesia sangat teliti dalam menentukan harga terutama untuk produk produk yang biasanya di jual untuk kaum wanita dalam hal ini kaum ibu, karena biasanya kaum ibu selalu membandingkan dengan ritel yang lain dalam membeli suatu produk (produk rumah tangga). Ritel X biasanya menggunakan strategi harga psikologis karena mempunyai dampak yang cukup signifikan dalam membentuk persepsi konsumen bahwa harga produk pada ritel tersebut terjangkau dengan harga murah. Salah satu produk yang berperan dalam bisnis ritel adalah makanan, makanan menjadi produk yang paling dicari, dibeli dan di konsumsi oleh konsumen, maka dari itu ritel harus bisa menjaga kualitas makanan untuk di jual, barang berkualitas sendiri yaitu barang yang memenuhi keinginan pelanggan, sesuai standar yang ada dan dapat menjamin kesehatan konsumen. Ritel X ritel yang saya teliti

sangat memperhatikan kualitas makanan yang akan dijual hal tersebut di tandai dengan quality Control sangat ketat, melihat kadaluarsa dan selalu menjaga kesegaran makanan terutama buah buahan, berdasarkan wawancara terhadap salah satu konsumen ritel x pada bulan desember 2018 yang bernama Dewi Gusmayanti ; saya merasa aman dan tenang dengan belanja pada ritel x karena telah teruji makanan yang di jualnya. Tetapi pendapat berbeda dikemukakan Agus Fatah Anggawiria ; untuk produk buah buahan masih ditemukan produk yang agak busuk dijual. Berdasarkan wawancara diatas ditemukan fenomena bahwa persepsi konsumen mengenai produk makanan pada Ritel X masih kurang baik. Produk rumah tangga merupakan salah satu jenis produk favorit konsumen suatu ritel, ritel yang baik akan menyediakan produk yang berkualitas demi kepuasan konsumen, produk rumah tangga tersebut terdiri dari perabotan rumah tangga dan elektronik, untuk menciptakan persepsi konsumen mengenai produk rumah tangga yang diterima baik oleh konsumen suatu ritel harus menyediakan produk rumah tangga yang berkualitas, awet dan tahan lama serta tidak mudah ruksak, karena apabila seseorang membeli barang dari suatu ritel tetapi barang tersebut mudah ruksak maka persepsi produk pada ritel tersebut menjadi jelek. Berdasarkan wawancara saya dengan Erna Suprapti mengenai produk rumah tangga yang ada di Ritel x menyatakan kurang puas atas produk yang dibelinya dimana produk tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan ibu Erna Suprapti.

2. KAJIAN PUSTAKA

Ritel Menurut Fandy Tjiptono (2008:191) adalah pedagang eceran (retailing) merupakan semua kegiatan barang dan jasa secara langsung kepada konsumen akhir untuk pemakaian pribadi dan rumah tangga, bukan untuk keperluan bisnis. Sementara itu menurut Kotler (2007:592) Usaha eceran (retailing) adalah semua kegiatan yang melibatkan penjualan barang dan jasa kepada konsumen akhir untuk penggunaan pribadi bukan untuk bisnis Berdasarkan definisi diatas ritel dapat diartikan segala kegiatan penjualan barang dan jasa kepada konsumen untuk digunakan secara pribadi

Berdasarkan definisi diatas persepsi dapat diartikan cara pandang seseorang terhadap apa yang dibayangkan, dengan kata lain

3. METODE PENELITIAN

metode deskriptif dengan jenis penelitian survei digunakan oleh penulis dalam penelitian ini, dimana penulis melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran mengenai tanggapan konsumen terhadap harga, makanan dan produk rumah tangga pada ritel X.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan angket kuesioner yang disebar oleh penulis mengenai persepsi konsumen tentang Harga, Produk Makanan dan Produk Rumah tangga Sebagai berikut

atas barang atau jasa tersebut. Persepsi menurut Shiffman dan Kanuk dalam Dewi Urip Wahyuni (2008) adalah suatu proses yang membuat seseorang dalam memilih, mengorganisasikan, menginterpretasikan rangsangan rangsangan yang diterima menjadi suatu gambaran lengkap tentang dunianya. Hal serupa juga sama seperti yang dikemukakan Hurriyati (2010 : 101) Persepsi adalah proses yang dilalui orang dalam memilih, mengorganisasikan, menginterpretasikan informasi guna membentuk gambaran mengenai dunia

pandangan seseorang terhadap suatu hal dalam hal ini produk, apakah produk tersebut baik atau tidak tergantung pandangan konsumen tersebut.

populasi dalam penelitian ini tidak dapat di hitung jumlahnya karena pengunjung ritel x itu sangat banyak dalam 1 bulan, sementara teknik sampling yang digunakan accidental sampling dimana jumlah sampel sebesar 50 orang

a. Persepsi Konsumen mengenai harga

Tabel 1
Persepsi Konsumen Mengenai Harga

Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Harga Swalayan ini berbeda dengan yang lain	65%	25%	10%	0%	0%
2. Saya merasa lebih murah belanja di Swalayan ini	60%	20%	10%	10%	0%
3. Saya merasa Harga tidak sesuai dengan kualitas produk dan pelayanan/jasa	15%	10%	0%	60%	15%

b. Persepsi Konsumen Mengenai Produk Makanan

Tabel 2
Persepsi Konsumen Mengenai Produk Makanan

Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Saya merasa makanan di Swalayan ini lebih steril	65%	20%	15%	0%	0%
2. Saya Tidak berkeinginan belanja makanan di Swalayan ini	20%	15%	0%	60%	15%
3. Citarasa foodcourt di Swalayan ini berbeda dengan tempat lain	70%	30%	0%	0%	0%

c. Persepsi Konsumen Mengenai Produk Rumah Tangga

Tabel 3
Persepsi Konsumen Mengenai Produk rumah Tangga

Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Saya merasa alat rumah tangga di swalayan ini awet	60%	20%	20%	0%	0%
2. Saya merasa alat rumah tangga di swalayan ini multifungsi	70%	30%	0%	0%	0%

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Hasil Penelitian yang sudah penulis olah secara deskriptif ada beberapa kesimpulan dan saran antara lain :

1. Persepsi konsumen ritel x mengenai harga sudah pada level baik tetapi disini ada beberapa jawaban yang perlu di perhatikan antara lain mengenai pernyataan belanja lebih murah di ritel tersebut ada responden yang menjawab Tidak Setuju, maka dari itu mungkin Ritel X supaya bisa memainkan harga sesuai dengan *Targetting* ritel tersebut.
2. Persepsi konsumen mengenai produk makanan masih belum maksimal, ditandai dengan pernyataan negatif mengenai saya tidak ingin berbelanja di Swalayan ini, ada responden yang menjawab sangat setuju, berarti persepsi konsumen mengewnai produk makanan ritel x belum baik maka dari itu perlu perbaikan kualitas produk makanan yang di jual, karena dengan produk makanan yang baik maka akan membuat persepsi konsumen mengenai produk makanan menjadi positif

3. Untuk produk rumah tangga sudah cukup baik tinggal ditingkatkan kualitasnya

5. REFERENSI

1. Hurriyati. 2010, Manajemen Pemasaran, Bandung, Alfabeta
2. Kotler, 2007. Manajemen Pemasaran, Yogyakarta, Prenhallindo
3. Dewi Urip Wahyuni. 2008. "Pengaruh Motivasi, Persepsi dan Sikap Konsumen terhadap keputusan pembelian motor Honda", Jurnal fakultas Ekonomi Universitas Kristen Petra
4. Tjiptono, Fandi. 2008. Strategi Pemasaran, edisi 3. Yogyakarta. Andi Offset

PENERAPAN *E-COMMERCE* BERBASIS *BUSINESS TO CUSTOMER (B2C)* PADA INDUSTRI GARMENT

Erwin Yulianto¹⁾, Amras Mauluddin²⁾

Fakultas Teknik, Universitas Langlangbuana

Email : rwinyulianto@yahoo.com ,amrasmauluddin@gmail.com

ABSTRAK

Banyak sekali perusahaan yang bergerak pada bidang garment di Indonesia yang tidak hanya fokus di bidang produksi / manufaktur, namun juga telah melebarkan sayapnya ke arah pemasaran / penjualan melalui toko-toko ritel, konsinyasi, dan berbagai cara lainnya. Sayangnya mekanisme pemasaran / penjualan khususnya pada proses pembukuan dan pemesanan masih dilakukan secara *offline*. Sebagian besar pelanggan memesan pakaian melalui via email sehingga proses bisnis kurang berjalan secara efektif dan efisien, sehingga hal tersebut menjadi suatu permasalahan. Penjualan metode konvensional yang selama ini berjalan kurang memiliki pasar yang luas dan waktunya terbatas. Sebuah sistem yang baik sangat diperlukan pada saat ini untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan. Dengan menggunakan internet, penjualan bisa dilakukan secara *online* atau sering disebut *E-Commerce*. *E-Commerce* diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan produktivitas pemasaran / penjualan dari perusahaan-perusahaan *Garment*. Penelitian ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem informasi *E-Commerce* berbasis *Business to Customer (B2C)* yang menggunakan metode penelitian berupa studi pustaka, pengumpulan data, dan wawancara. Metode pendekatan yang digunakan adalah terstruktur, dengan alat bantu analisis perancangan sistem berupa *flowmap*, diagram konteks, *Data Flow Diagram*, kamus data dan alat perancangan database yang diusulkan berupa *Entity Relationship Diagram*. Pembuatan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk *database* menggunakan My-SQL dimana *software development life cycle*-nya menggunakan model *Waterfall* untuk pengembangan aplikasinya. Penerapan *Business to Customer (B2C)* pada sistem informasi *E-Commerce* akan membantu dan memudahkan perusahaan *garment* dalam memasarkan / menjual produk-produknya melalui promosi dengan cakupan yang lebih luas sehingga diharapkan pangsa pasar dan omzet penjualan akan semakin meningkat dan biaya produksi dapat ditekan seefisien mungkin.

Kata Kunci: *E-Commerce*, *Business To Customer (B2C)*, *Industri Garment*, Model *Waterfall*, Analisis & Perancangan Terstruktur

ABSTRACT

There are so many companies engaged in the garment sector in Indonesia that are not only focused on manufacturing, but also have spread their wings towards marketing / sales through retail shops, consignment, and various other ways. Unfortunately the marketing / sales mechanism, especially in the bookkeeping and ordering process, is still done offline. Most customers order clothing by email so that business processes run less effectively and efficiently, so that it becomes a problem. The conventional sales method that has been running so far has not had a broad market and limited time. A good system is needed at this time to improve the efficiency and competitiveness of the company. By using the internet, sales can be done online or often called E-Commerce. E-Commerce is expected to facilitate and increase marketing / sales productivity of Garment companies. This research contains analysis and design of E-Commerce information systems based on Business to Customer (B2C) that use research methods in the form of literature studies, data collection, and interviews. The approach method used is structured, with system design analysis tools in the form of flowmap, context diagrams, Data Flow Diagrams, data dictionaries and proposed database design tools in the form of Entity Relationship Diagrams. The making of

software in this research uses the PHP programming language and for databases using My-SQL where the software development life cycle uses the Waterfall model to develop the application. The application of Business to Customer (B2C) on E-Commerce information systems will help and facilitate garment companies to market / sell their products through wider coverage so that the market share and sales turnover are expected to increase and production costs can be reduced as efficiently as possible .

Keywords: E-Commerce, Business To Customer (B2C), Garment Industry, Waterfall Model, Structured Analysis & Design

1. PENDAHULUAN

Banyak sekali perusahaan di Indonesia yang bergerak pada bidang usaha garment. Saat ini tren perusahaan garment sudah berkembang sehingga focus usaha tidak hanya bergerak dari sisi produksi / manufaktur saja, namun telah melebarkan sayapnya ke arah promosi, pemasaran, dan penjualan melalui toko-toko ritel, konsinyasi dengan supermarket / hypermarket, dan berbagai mekanisme lainnya. Seiring dengan perkembangan zaman di bidang sistem, teknologi informasi dan komunikasi, banyak bidang usaha yang sudah mulai bergerak ke arah industri 4.0.

Sayangnya mekanisme promosi, pemasaran, dan penjualan pada kebanyakan perusahaan Garment, khususnya pada proses pembukuan dan pemesanan masih dilakukan secara konvensional (*offline*). Mekanisme konvensional tersebut menyebabkan produk-produk yang ditawarkan kurang diketahui oleh pasar dan area penjualan terbatas. Sebagian besar pelanggan memesan pakaian melalui via email sehingga proses bisnis kurang berjalan secara efektif dan efisien dan menjadi suatu permasalahan. Penjualan metode konvensional yang selama ini berjalan kurang memiliki pangsa pasar yang luas dan adanya keterbatasan waktu.

Dengan kemajuan sistem informasi dan internet saat ini, maka menjadi suatu tantangan bagi perusahaan yang bergerak di bidang usaha, terutama bagi industri *garment* untuk meningkatkan penjualan. Sebuah sistem yang baik sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan. Dengan menggunakan internet, penjualan bisa dilakukan secara *online* atau sering disebut *E-Commerce*. *E-Commerce* diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan produktivitas

pemasaran / penjualan dari perusahaan-perusahaan *Garment*.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, maka tujuan pelaksanaan penelitian dan rencana pemecahan masalah yang terjadi antara lain :

- a. Membuat sebuah *E-Commerce* berbasis *Business To Customer (B2C)* untuk menyebarkan informasi terkait produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan Garment kepada masyarakat sehingga area pemasaran menjadi luas.
- b. Meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan dalam memberikan pilihan mekanisme transaksi pembelian dan penjualan baik secara konvensional (*offline*) maupun *online*.
- c. Mengurangi biaya operasional terkait proses bisnis pada perusahaan Garment khususnya dalam hal pembukuan dan pemesanan produk.
- d. Meningkatkan kinerja dalam hal pengolahan data, penyusunan laporan, dan sentralisasi data.

2. KAJIAN PUSTAKA

A. E-Commerce

E-Commerce merupakan suatu kontak transaksi perdagangan antara penjual dan pembeli dengan menggunakan media internet. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan transaksi melalui *E-Commerce* adalah untuk meningkatkan pendapatan dengan menggunakan penjualan *online* yang biayanya lebih murah dan akses 24 jam non stop sepanjang tahun dengan biaya terjangkau.

Menurut Seno (2014), *E-Commerce* adalah pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik. *E-*

Commerce juga dapat didefinisikan sebagai suatu cara berbelanja atau berdagang dengan *online* atau *direct selling* yang memanfaatkan fasilitas internet dimana terdapat *website* yang menyediakan layanan *get and delivery*.

Menurut Azhar (2004), *E-Commerce* adalah suatu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik. Ada beberapa sebutan *E-Commerce* yaitu *internet commerce* atau *ecom* atau *immerce*, yang pada dasarnya semua sebutan di atas mempunyai makna yang sama. Istilah-istilah tersebut berarti membeli atau menjual secara elektronik, dan kegiatan ini dilakukan pada jaringan internet.

Manfaat yang bisa diperoleh dari *E-Commerce* bagi organisasi menurut Suyanto (2003) antara lain :

- a. *E-Commerce* memperluas *marketplace* hingga ke pasar nasional dan internasional.
- b. *E-Commerce* menurunkan biaya pengelolaan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang biasanya menggunakan kertas.
- c. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan persediaan dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "pull". Dalam *supply chain management* tipe *pull*, proses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *just in time manufacturing*.
- d. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay* modal dan penerimaan produk dan jasa.
- e. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah proses bisnisnya, maka produktivitas dari bagian pemasaran, pegawai dengan pengetahuan terkait produk, dan administrator bisa meningkat 100% atau lebih.
- f. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi
- g. *E-Commerce* meningkatkan layanan konsumen dan citra perusahaan menjadi lebih baik, mampu menemukan rekan bisnis baru, penyederhanaan proses bisnis, penggunaan waktu lebih efektif, produktivitas meningkat, menerapkan budaya *paperless*, akses informasi menjadi cepat, biaya transportasi berkurang, dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat *E-Commerce* bagi konsumen (Suyanto, 2003) diantaranya :

- a. *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
- b. *E-Commerce* memberikan lebih banyak pilihan produk dari banyak vendor kepada pelanggan.
- c. *E-Commerce* menyediakan perbandingan produk dan jasa yang beragam kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan pencarian secara cepat.
- d. Dalam beberapa kasus, khususnya pada produk-produk yang *digitized*, *E-Commerce* menjadikan pengiriman menjadi sangat cepat.
- e. Pelanggan bisa menerima informasi yang relevan secara detail dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
- f. *E-Commerce* memungkinkan partisipasi dalam pelelangan maya (*virtual acution*).
- g. *E-Commerce* memberi tempat bagi para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.
- h. *E-Commerce* memudahkan persaingan yang pada akhirnya akan menghasilkan diskon secara substansial.

B. *Business To Customer (B2C)*

Banyak usaha B2C yang memanfaatkan internet dan teknologi informasi dalam

pemasaran produknya, seperti toko buku Gramedia, toko busana muslim Rabbani, dan lain-lain. Implementasi konsep B2C biasanya melalui pembuatan *website E-Commerce* yang digunakan untuk bertransaksi secara langsung dengan konsumen (Lestari & Handayani, 2012)

Klasifikasi *E-Commerce* menurut Kadir (2003) diantaranya :

- a. *Business-To-Business (B2B)*, B2B menyatakan penjualan produk atau jasa yang melibatkan beberapa perusahaan dilakukan dengan sistem otomatis. Umumnya perusahaan-perusahaan yang terlibat adalah pemasok, distributor, pabrik, toko, dan lain-lain.
- b. *Business-To-Consumer (B2C)*, B2C melibatkan interaksi dan transaksi antara sebuah perusahaan penjual dan para konsumen.
- c. *Consumer-To-Consumer (C2C)*, C2C atau terkadang disebut *person-to-person* (Ebert dan Griffin, 2009) menyatakan model perdagangan yang terjadi antara konsumen dengan konsumen melalui internet.
- d. *Consumer-to-Business (C2B)*, beberapa situs telah berinisiasi untuk mendukung bisnis yang berbasiskan konsumen ke pebisnis.

C. Industri Garment

Industri *Garment* merupakan perusahaan atau pabrik yang memproduksi pakaian jadi atau siap pakai dan berbagai perlengkapan pakaian (aksesoris). Yang dimaksud dengan pakaian jadi adalah segala macam pakaian dari bahan tekstil untuk laki-laki, wanita, anak-anak dan bayi. Bahan bakunya adalah kain tenun atau kain rajutan dan produknya antara lain berupa kemeja (*shirts*), blus (*blouses*), rok (*skirts*), kaus (*t-shirts, polo shirt, sport wear*), pakaian dalam (*underwear*) dan lain-lain. Kata *garment* sendiri memiliki artian sebagai pakaian secara umum dengan lingkup segala jenis pakaian. Bisnis *garment* memiliki skala bisnis yang lebih besar dari pada konveksi dan menjalankan SOP yang jelas.

Hasil produksi perusahaan industri *garment* memiliki skala yang besar sehingga dalam proses pengerjaan sebuah produk yang dibuat akan dilakukan pembagian kerja (*Assembling*). Dengan pembagian kerja pada setiap divisinya akan membuat sebuah produk lebih jadi dengan cepat dan hasilnya akan lebih maksimal kualitasnya. Contohnya ada sebuah divisi yang khusus memasang kancing kemeja, melakukan penyablonan, memotong pola, membuat aksesorisnya, memeriksa kualitas bahan yang dipakai dan ada divisi khusus yang mengemas hasil produksi.

Setelah produk selesai dibuat maka akan ada divisi selanjutnya yang bertugas untuk menguji dan mengevaluasi produk apakah telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau standar dari pemesan produk. Umumnya produk hasil industri *garment* adalah produk-produk terkenal yang seperti Nike, Lea, Eiger, Adidas, Bodypack dan lainnya. Adapun sistem investasi perusahaan dengan memilih memproduksi produk yang dilakukan di Indonesia, namun tetap kepemilikan perusahaan adalah milik *brand* luar. Hasil produksi dari industri *garmen* berupa pakaian dalam, seragam, celana jeans, kemeja, kaos, rok, pakaian busana dan lainnya.

Industri *garment* memiliki kontribusi yang besar dalam ekspor Indonesia. Saat ini industri ini tengah menghadapi berbagai tantangan antara lain perubahan permintaan pasar yang semakin cepat seiring dengan percepatan perkembangan *fashion* dunia yang tidak hanya mengandalkan musim tetapi *trend* mode, menyebabkan pesanan untuk pakaian jadi pun cepat berubah. Kemampuan industri pakaian jadi untuk berkompetisi tidak hanya di pasar domestik namun terlebih di pasar internasional. Industri *garment* merupakan penyumbang devisa terbesar bagi negara setelah minyak dan gas bumi (Migas). Di pasar internasional sendiri, produk *garment* Indonesia telah memiliki posisi yang cukup bagus, dengan pangsa antara 3% sampai 4% dari total nilai ekspor dunia.

Dilihat dari karakteristik industri *garment*, industri ini merupakan industri padat karya, dimana sebagian besar proses pengolahan bahan baku menjadi bahan jadi atau setengah

jadi masih menggunakan tenaga manusia. Hal ini menyebabkan kurang efisiennya proses bisnis dan tingginya biaya. Industri *garment* sangat rentan dengan masalah ketenagakerjaan. Industri *garment* dapat dimasuki oleh siapa saja, namun keahlian seorang pengusaha *garment* sangat menentukan kemajuan usaha untuk jangka panjang.

Dampak dari industri *garment* yang bersifat padat karya, kebutuhan modal sebagian besar teralokasi ke tenaga kerja. Pemogokan buruh dapat menjadi masalah yang pelik. Selanjutnya dilihat dari sisi distribusi dan pemasaran, hanya sebagian kecil hasil produksi beredar di pasar modern. Sebagian besar beredar di berbagai jenis segmen pasar. *Segment* yang dipilih oleh produsen memaksa produsen hanya memenuhi permintaan salah satu jenis kelompok *buyer* tertentu atau *end user*.

Bahan baku relatif mudah tersedia, walaupun harga yang diberlakukan terkadang fluktuatif diakibatkan oleh nilai tukar rupiah sehingga walaupun bahan baku banyak tersedia pada produk lokal, pasar dalam negeri tetap berpatokan pada harga yang disesuaikan.

D. Analisis & Perancangan Terstruktur

Tahap analisis sistem terstruktur dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem terstruktur (*structured system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Menurut Jogiyanto (2005), analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Langkah-langkah dasar yang harus dilakukan dalam tahapan analisis sistem terstruktur yaitu sebagai berikut:

- a. *Identify*, mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah (*problem*) dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai.
- b. *Understand*, memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.
- c. *Analyze*, langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.
- d. *Report*, setelah proses analisis sistem ini dilakukan, tugas berikutnya dari analisis sistem dan timnya adalah membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahapan analisis sistem selesai, maka tahap selanjutnya yaitu desain sistem. Menurut Burch & Grudnitski (1986), desain sistem terstruktur dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan dan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini menyangkut aktivitas konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memenuhi rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. (Scott, 2001)

Untuk mencapai tujuan tersebut, desain sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut ini :

- a. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan ke depannya mudah digunakan. Ini berarti bahwa data harus mudah diterapkan dan informasi

harus mudah dihasilkan serta mudah dipahami dan digunakan.

- b. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.

Langkah berikutnya setelah proses analisis dan perancangan sistem telah dilakukan secara terstruktur, adalah pengembangan sistem secara terstruktur (*structured system development*) atau pemrograman terstruktur. Pemrograman terstruktur adalah pemrograman yang menitikberatkan pada pemecahan masalah yang kompleks menjadi masalah yang sederhana yang di sebut modul. Program yang terdiri dari modul-modul atau sub program-sub program disebut program yang modular. Alasan adanya sub program adalah :

- a. Pemrograman modular.
- b. Teknik *top down design*.
- c. Mempersingkat atau memperpendek panjang program.
- d. Menghemat kode program.
- e. Mempermudah cek kesalahan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan penelitian ini, untuk mendapatkan hasil yang baik, maka diperlukan metode-metode dalam pengumpulan data yang dapat digunakan dalam pembuatan sistem yang sesuai, antara lain :

- a. Studi pustaka, dalam penelitian ini tim penulis menggunakan studi pustaka untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan melalui buku-buku referensi dan situs-situs web yang berhubungan dengan penelitian.
- b. Pengumpulan data, tim penulis melakukan penelitian secara langsung ke beberapa perusahaan *Garment* yang diteliti dengan cara melakukan pengamatan dan mengumpulkan data. Adapun pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :
 - i. Wawancara / Interview, yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak terkait dalam

rangka memperoleh data-data yang berkaitan dengan pokok permasalahan yang akan diteliti.

- ii. Observasi, melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses bisnis yang berhubungan dengan kegiatan penggunaan pemanfaatan sistem / teknologi informasi sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti.
- c. Pengembangan Sistem, berjalan melalui SDLC (*Software Development Life Cycle*) menggunakan model air terjun (*waterfall*) atau sering juga disebut model sekuensial linier sebagaimana gambar 1 di bawah ini. Model *waterfall* menyediakan pendekatan secara sekuensial atau terstruktur dimulai dari tahapan analisis, desain, pengodean, dan pengujian. (Rosa & Shalahuddin, 2013).



Gambar 1. Model *Waterfall*
(Sumber : Rosa & Shalahuddin, 2013)

Aktivitas yang dilakukan untuk masing-masing tahapan pada model *Waterfall*, yaitu :

- a. Tahap Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk membuat spesifikasi kebutuhan agar dapat memahami perangkat lunak yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak harus didokumentasikan.
- b. Tahap Desain perangkat lunak, proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan perancangan perangkat lunak seperti struktur data, arsitektur perangkat keras dan perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan

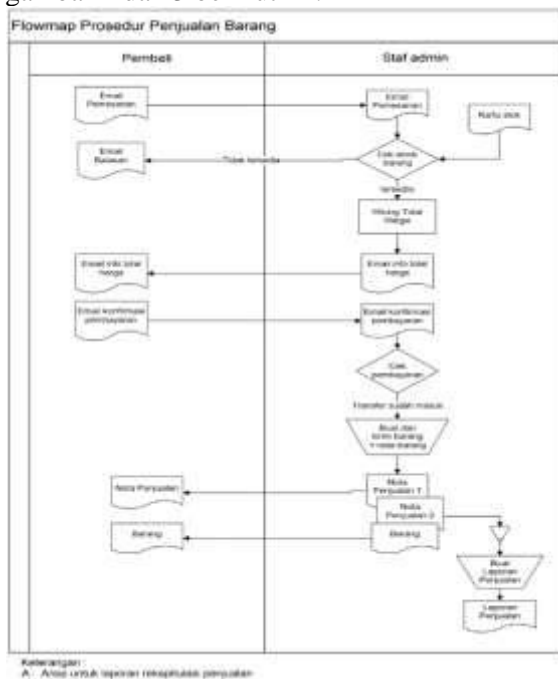
menjadi sebuah aplikasi pada tahap selanjutnya.

- c. Tahap Pembuatan Kode Program, desain harus ditranslasikan ke dalam program / aplikasi perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.
- d. Tahap Pengujian, fokus pada perangkat lunak dari sisi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan oleh *users*.

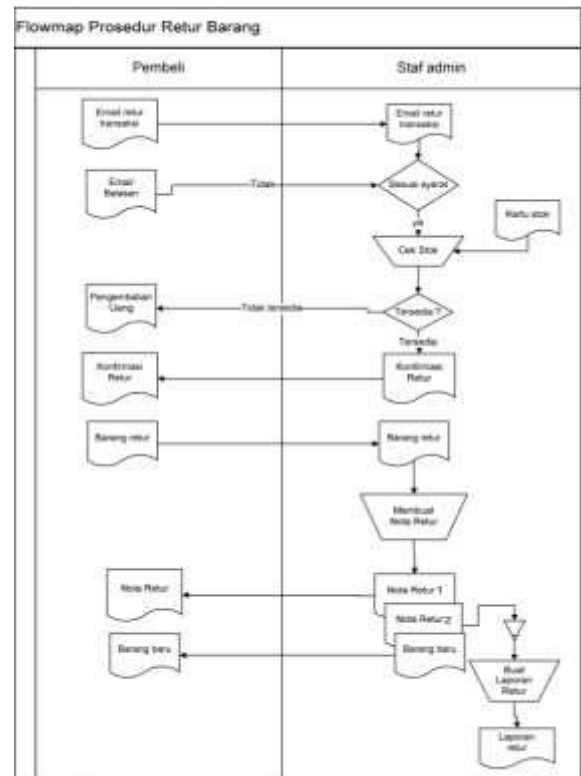
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Bisnis

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diperoleh identifikasi proses bisnis utama yang akan dikonversi ke dalam *E-Commerce* berbasis B2C yaitu proses penjualan barang dan proses retur barang sebagaimana *flowmap* pada gambar 2 dan 3 berikut ini.



Gambar 2. *Flowmap* Penjualan Barang



Keterangan:
A: Anas untuk retur barang

Gambar 3. *Flowmap* Retur Barang

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem menjelaskan suatu kondisi atau kemampuan yang harus dipenuhi oleh sistem sesuai dengan spesifikasi yang di perlukan oleh pemakai. Berdasarkan hasil pengumpulan data, kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan oleh *users* dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Kebutuhan Informasi :

Berikut tabel 1 menerangkan tentang kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh *users* :

Tabel 1. Kebutuhan Informasi

No	Kebutuhan Informasi	Tujuan	Frekuensi
1	Data Pemesanan	Bagian Penjualan	Setiap terjadi pemesanan
2	Data Pengiriman	Bagian Pengiriman	Setiap terjadi pengiriman barang
3	Data Retur	Bagian Penjualan	Setiap terjadi retur barang
4	Laporan Persediaan	Direktur	Setiap bulan
5	Laporan Pemesanan	Direktur	Setiap bulan

No	Kebutuhan Informasi	Tujuan	Frekuensi
6	Laporan Penjualan	Direktur	Setiap bulan
7	Laporan Pendapatan	Direktur	Setiap bulan
8	Laporan Retur	Direktur	Setiap bulan

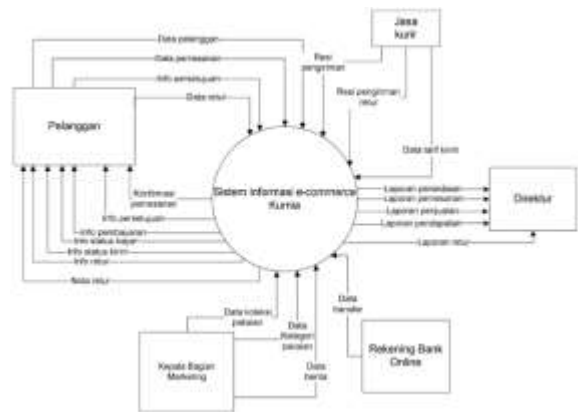
b. Kebutuhan Fungsional Aplikasi :
Berikut tabel 2 menerangkan tentang kebutuhan fungsional aplikasi yang dibutuhkan oleh users :

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Aplikasi

No	Fungsional Aplikasi	Deskripsi Kebutuhan
1	Mengelola Master Pelanggan	CRUD (Create, Read, Update, Delete), Search, Sorting
2	Mengelola Master Berita	CRUD (Create, Read, Update, Delete), Search, Sorting
3	Mengelola Master Pakaian	CRUD (Create, Read, Update, Delete), Search, Sorting
4	Mengelola Master Kategori Pakaian	CRUD (Create, Read, Update, Delete), Search, Sorting
5	Mengelola Master Tarif Pengiriman	CRUD (Create, Read, Update, Delete), Search, Sorting
6	Mengelola Data Transaksional Retur	CRU (Create, Read, Update), Search, Sorting
7	Mengelola Data Transaksional Pemesanan	CRU (Create, Read, Update), Search, Sorting
8	Mengelola Data Transaksional Pembayaran	CRU (Create, Read, Update), Search, Sorting
9	Mengolah Laporan	R (Read), Filter, Cetak Laporan

C. Pemodelan Fungsional
C1. Diagram Konteks

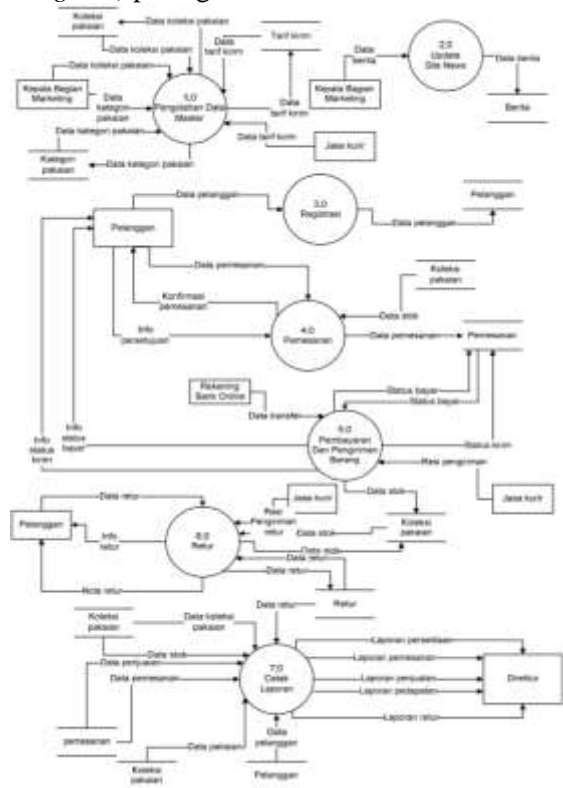
Diagram Konteks berfungsi untuk memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan melalui lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Adapun diagram konteks dari E-Commerce Berbasis B2C yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Konteks E-Commerce

C2. Data Flow Diagram

Turunan dari Diagram Konteks dari E-Commerce Berbasis B2C di atas direpresentasikan melalui DFD (Data Flow Diagram) pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Data Flow Diagram E-Commerce

D. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data yang terdapat pada sistem informasi *E-Commerce* ini adalah sebagai berikut :

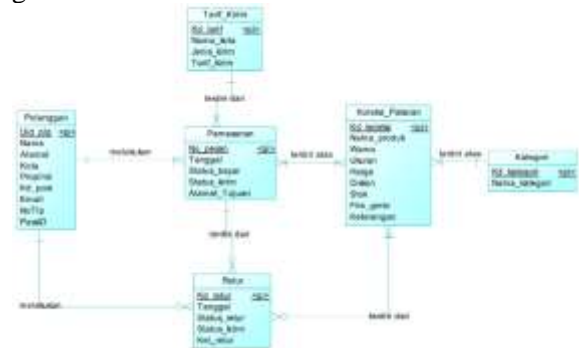
- a. *Data Store*, dapat dilihat sebagai berikut:
 - i. Berita : @Id_berita + Judul + IsiBerita + Tanggal.
 - ii. Koleksi pakaian : @Kd_koleksi + Kd_kategori + Nama_produk + Warna + Ukuran + Harga + Diskon + Stok + File_gmbr + Keterangan.
 - iii. Kategori pakaian : @Kd_kategori + Nama_kategori.
 - iv. Tarif kirim : @Kd_tarif + Nama_kota + Tarif_kirim.
 - v. Pelanggan : @Uid_plg + Nama + Alamat + Kota + Propinsi + Kdpost + Email + NoTlp + UserID + PassID.
 - vi. Pemesanan : @No_pesan + Uid_plg + Kd_tarif + Kd_koleksi + Tanggal + Status_bayar + Status_kirim + Alamat_tujuan.
 - vii. Retur : @Kd_retur + Uid_plg + Kd_koleksi + No_pesan + Tanggal + Status_retur + Status_kirim.

- b. *Data Flow*, dapat dilihat sebagai berikut:
 - i. Berita : Id_berita + Judul + IsiBerita + Tanggal.
 - ii. Koleksi pakaian : Kd_koleksi + Kd_Kategori + Nama_produk + Warna + Ukuran + Harga + Diskon + Stok + File_gmbr + Keterangan.
 - iii. Kategori pakaian : Kd_kategori + Nama_kategori.
 - iv. Tarif kirim : Kd_tarif + Nama_kota + Tarif_kirim.
 - v. Pelanggan : Uid_plg + Nama + Alamat + Kota + Kd_tarif +

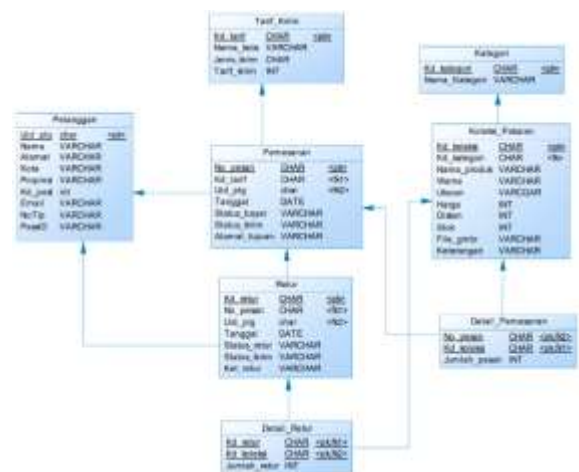
- vi. Pemesanan : No_pesan + Uid_plg + Kd_tarif + Tanggal + Status_bayar + Status_kirim + Alamat_tujuan.
- vii. Retur : Kd_retur + Uid_plg + Kd_koleksi + No_pesan + Tanggal + Status_retur + Status_kirim.

E. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan konten informasi dari pengguna maupun yang di gunakan dalam pembuatan sistem informasi *E-Commerce* pada perusahaan *Garment*. Perancangan basis data digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* dan Model Keterhubungan Antar Tabel sebagaimana gambar 6 dan 7 berikut ini.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

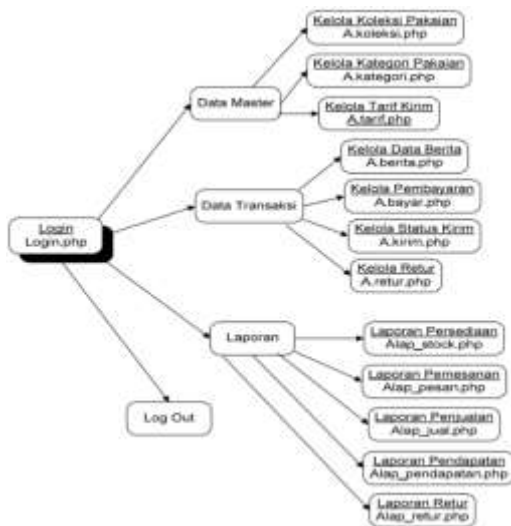


Gambar 7. Model Keterhubungan Antar Tabel

F. Site Map

Sistem Informasi *E-Commerce* ini terdiri dari dua modul utama yaitu :

- a. *Back-End* (Admin), halaman admin ini adalah halaman yang hanya dikelola oleh para admin. Di halaman admin peneliti menyediakan pengelolaan admin, produk dan transaksi, termasuk fasilitas admin dalam mengelola *E-Commerce*. Tampilan *site map* dari sisi Admin dapat dilihat pada gambar 8 berikut.

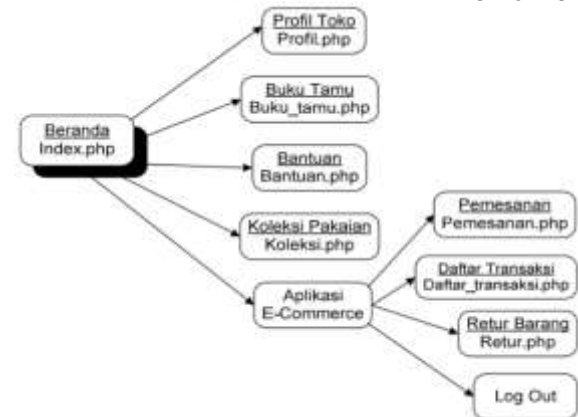


Gambar 8. Site Map E-Commerce (Admin)

- b. *Front-End* (Pengunjung dan pelanggan), pengunjung dan pelanggan bisa melihat produk-produk yang tersedia dan memilih produk yang ingin dibeli. Selain memilih produk, pengunjung juga dapat mendapatkan informasi produk, pemesanan, dan lainnya. Tampilan *site map* dari sisi Pengunjung dan Pelanggan dapat dilihat pada gambar 9 dan 10 berikut.



Gambar 9. Site Map E-Commerce (Pengunjung)



Gambar 10. Site Map E-Commerce (Pelanggan)

G. Implementasi Antar Muka

Tampilan antarmuka dari Sistem Informasi *E-Commerce* berbasis B2C dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Halaman Menu Utama, dapat dilihat pada gambar 11 yang merupakan kumpulan dari menu-menu yang dapat digunakan oleh *users* dari sisi admin, pelanggan, maupun pengunjung.



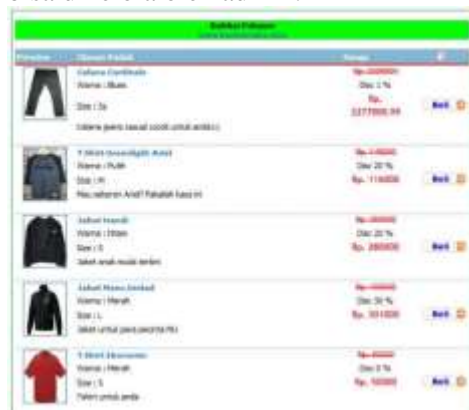
Gambar 11. Halaman Menu Utama

- b. Halaman Kategori Pakaian, dapat dilihat pada gambar 12 yang merupakan master data kategori

pakaian yang hanya bisa dikelola oleh admin.



Gambar 12. Halaman Kategori Pakaian
 c. Halaman Koleksi Pakaian, dapat dilihat pada gambar 13 yang merupakan master data koleksi pakaian yang hanya bisa dikelola oleh admin.



Gambar 13. Halaman Koleksi Pakaian

d. Halaman Pengaturan Tarif Pengiriman, dapat dilihat pada gambar 14 yang merupakan master data pengaturan tarif pengiriman yang hanya bisa dikelola oleh admin.



Gambar 14. Halaman Pengaturan Tarif Pengiriman

e. Halaman Pengelolaan Berita, dapat dilihat pada gambar 15 yang merupakan master data pengelolaan berita yang hanya bisa dikelola oleh admin.



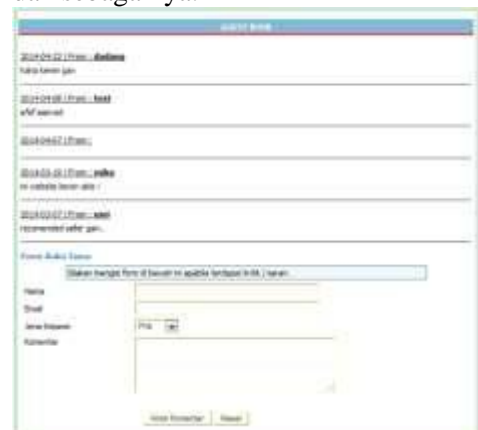
Gambar 15. Halaman Pengelolaan Berita

f. Halaman Registrasi Users, dapat dilihat pada gambar 16 yang merupakan menu untuk melakukan pendaftaran users.



Gambar 16. Halaman Registrasi Users

g. Halaman Buku Tamu, dapat dilihat pada gambar 17 yang merupakan menu untuk melakukan pengisian testimony, komentar, saran, kritik, dan sebagainya terhadap pelayanan, kualitas barang, usulan pengembangan *E-Commerce*, dan sebagainya.



Gambar 17. Halaman Buku Tamu

h. Halaman Daftar Transaksi, dapat dilihat pada gambar 18 yang merupakan menu rekapitulasi dari daftar transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.



Gambar 18. Halaman Daftar Transaksi

- i. Halaman Pemesanan Barang, dapat dilihat pada gambar 19 yang merupakan menu dari pemesanan dan pembelian barang.



Gambar 19. Halaman Pemesanan Barang

- j. Halaman Retur Barang, dapat dilihat pada gambar 20 yang merupakan menu dari pengelolaan data retur barang.



Gambar 20. Halaman Retur Barang

- k. Halaman Laporan Persediaan Barang, dapat dilihat pada gambar 21 yang

merupakan laporan persediaan / stok barang.

Gambar 21. Halaman Laporan Persediaan Barang

- l. Halaman Laporan Pemesanan Barang, dapat dilihat pada gambar 22 yang merupakan laporan pemesanan barang.

Gambar 22. Halaman Laporan Pemesanan Barang

- m. Halaman Laporan Penjualan, dapat dilihat pada gambar 23 yang merupakan laporan penjualan barang.

Gambar 23. Halaman Laporan Penjualan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem *E-Commerce* berbasis B2C yang telah diterapkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi *E-Commerce* berbasis *Business To Customer* (B2C) dapat membantu perusahaan *Garment* dalam menginformasikan dan / atau mempromosikan produknya dengan

- cakupan yang lebih luas, dikarenakan menggunakan internet sebagai media promosi.
- b. *E-Commerce* yang dikembangkan dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan maupun retur pembelian barang tanpa harus mendatangi tempat penjualan.
- c. Sistem Informasi *E-Commerce* dapat mempermudah pengelolaan data produk, data pemesanan produk, pembuatan laporan serta dapat menggantikan toko *offline* sehingga dapat mengurangi biaya operasional yang sangat besar.
- d. Penerapan sistem dan teknologi informasi ke dalam proses bisnis memberikan perubahan baik dari segi efektivitas waktu maupun dari sisi kinerja pegawai dalam hal minimalisasi kesalahan dalam pengolahan data, penyusunan laporan, dan sentralisasi data.
- E-Commerce Business To Consumer (B2C)*. Jurnal Sistem Informasi MTI-UI, 10-18.
- [8] Scott, G . M. 2001. Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [9] Seno. 2014. Membangun Toko *Online*. Wahana Komputer. Semarang.
- [10] Rosa, A.S., Shalahuddin, M. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.
- [11] Suyanto, M. 2003. Strategi Periklanan Pada *E-Commerce* Perusahaan Top Dunia. Andi Offset. Yogyakarta.
- [12] Yulianto, E dan Mauluddin, A. 2018. Analisis Arsitektur & Fungsional Open Bravo 3.0 ERP Dan Penerapannya Menggunakan Metode EUP. Jurnal Informatika & Sistem Informasi. 9 (2) : 114-128.
- [13] Yahya, M C. 2014. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi *E-Commerce* Pada Industri *Garment* PT Kurnia Cipta Adi Perkasa. Tugas Akhir. Jurusan Manajemen Informatika. STMIK LIKMI. Bandung.

6. REFERENSI

- [1] Anwar, S; Romadhoni, Y D; dan Murni, Tri. 2017. Penerapan B2C Sistem Informasi *E-Commerce* Pada Toko Pakaian Gayaku. Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST). Maret 2017, Hal. 467-472.
- [2] Azhar, S. 2004. Sistem Informasi Manajemen Konsep & Pengembangannya. Edisi Ketiga. Lingga Jaya. Bandung.
- [3] Burch, J dan Grudnitski, G. 1986. *Information Systems Theory & Practice*. John Wiley & Sons. New York.
- [4] Ebert, R. J. Griffin, R. W. 2009. *Business Essentials (7th Edition)*. Upper Saddle. New Jersey.
- [5] Jogiyanto, H. M. 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori & Aplikasi Bisnis, Edisi Ketiga. Andi Offset. Yogyakarta.
- [6] Kadir, A. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Andi Offset. Yogyakarta
- [7] Lestarini, S., Handayani, P W. 2012. Pendefinisian Instrumen Evaluasi *Website*

PERANCANGAN PROSES SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE PADA TOKO BILLY MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM**Taufan Gojali¹⁾, Sukardi, S.E.,M.M.**

Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri

Email : taufangojali68@gmail.com, ide.sukardi@yahoo.co.id**ABSTRAK**

Selama ini perkembangan teknologi melaju sangat pesat dari masa kemasa baik dibidang pendidikan, ekonomi, informasi, bahkan layanan penyedia jasa sebagian besar sudah memanfaatkan secara maksimal kemajuan teknologi yang ada. ini dibuktikan dengan banyak nya perusahaan yang bergerak dibidang jual beli yang mempromisikan dan menjual produknya secara online dan merancang sistem informasi pada perusahaannya menggunakan Data Flow Diagram. Selain efisien karena sudah terancang, pemilik usaha sangat diuntungkan karena promosi melalui online tidak perlu mengeluarkan modal yang banyak, dalam mengatur transaksi pun sangat mudah dan tidak memakan waktu yang lama. Seiring dengan berkembangnya teknologi sudah banyak perusahaan menerapkan Sistem Informasi Penjualan Online yang menggunakan Data Flow Diagram. Toko Billy merupakan perusahaan jual beli yang menjual produknya dengan cara yang masih manual, ini dirasa kurang efektif dalam menarik konsumen dan calon konsumen yang berada jauh dari toko billy mengalami kesulitan ketika ingin mengetahui informasi dan melihat produk yang dijual. Dari analisa permasalahan diatas penulis berencana merancang Sistem Informasi Penjualan Online Menggunakan Data Flow Diagram sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini untuk toko billy. Dengan adanya sistem informasi dan data flow diagram diharapkan toko billy bisa berkembang dalam melakukan penjualan. Serta dapat meningkatkan omset penjualan dan dimudahkan dalam melakukan aktifitas jual beli baik untuk penjual maupun pembeli.

Kata kunci : Data Flow Diagram, Sistem Informasi, Online.*Abstract*

So far, the development of technology has progressed very rapidly from the good times in the fields of education, economics, information, and even service providers, most of which have made maximum use of existing technological advances. this is evidenced by the many companies engaged in buying and selling that promote and sell their products online and design information systems on their companies using Data Flow Diagrams. In addition to being efficient because it has been designed, business owners benefit greatly because online promotion does not need to spend a lot of capital, in managing transactions it is very easy and does not take a longtime. Along with the development of technology, many companies have implemented an Online Sales Information System that uses Data Flow Diagrams. Billy's shop is a buying and selling company that sells its products in a manual way, this is considered to be less effective in attracting consumers and potential customers who are far away from the store, having difficulties when they want to find out information and see the products being sold. From the analysis of the problems above the authors plan to design an Online Sales Information System Using Data Flow Diagrams in accordance with current technological developments for billy stores. With the existence of information systems and data flow diagrams, it is expected that billy stores can develop in

making sales. And can increase sales turnover and be facilitated in do buying and selling activities for both sellers and buyers.

Keywords: *Data Flow Diagrams, Information Systems, Online.*

1. PENDAHULUAN

Di era modernisasi seperti saat ini sangat disayangkan jika masih ada dewasa ini yang belum memahami secara betul mengenai kemajuan teknologi. Seperti yang dialami oleh owner dari Toko Billy yang sampai saat ini dalam mempromosikan produknya masih dengan cara yang manual yaitu dengan media promosi melalui sms, serta dari mulut kemulut. Padahal jika kita mampu memanfaatkan secara maksimal kemajuan teknologi yang ada ini akan sangat menguntungkan terutama bagi orang yang membuka usaha dalam bidang perdagangan.

Menerapkan kemajuan teknologi dalam perusahaan tentu sangat diperlukan dalam dunia persaingan bisnis, ini merupakan alat bantu untuk memenangkan suatu persaingan. Untuk itu sebuah sistem informasi yang baik adalah sistem yang bisa memberikan informasi dan data-data yang akurat serta tepat dalam proses pengolahannya. Persaingan yang ketat dalam era modernisasi ini mengharuskan para pemilik usaha untuk mengatur strategi dan taktik dalam mengembangkan usahanya.

Saat ini sistem yang digunakan oleh Toko Billy masih sangat sederhana atau manual. Kekurangan pada sistem ini ialah masih belum ada sistem untuk penjualan online. Sangat merepotkan ketika ada calon konsumen yang ingin mengetahui informasi produk yang ingin dibeli karena konsumen jarak jauh sulit untuk mengetahui informasi produk. Dengan adanya sistem penjualan online masalah ini tentu akan teratasi karena dengan sistem ini akan membantu penjual untuk dapat berkomunikasi dan berinteraksi dalam melakukan aktivitas penjualan online mencakup orang yang bahkan berada diluar negeri.

Memasarkan produk menggunakan sistem online tentu memiliki kelebihan ketimbang memasarkan dengan cara manual. Selain mudah dan murah untuk mempromosikan produk karena tidak perlu mengeluarkan biaya yang banyak, cakupan penjualan online jauh lebih luas. Serta dengan sistem penjualan online diharapkan Toko Billy akan dapat lebih dikenal karena informasi dan produk yang ditawarkan bisa dilihat serta dapat diakses oleh siapa saja.

Dari masalah yang telah dianalisa oleh penulis yang terjadi pada Toko Billy penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem informasi penjualan online yang berbasis data flow diagram guna untuk memudahkan owner dalam mengolah data dan pemasaran produk yang akan dijual serta dapat meningkatkan omset penjualan pada Toko Billy.

Dalam melakukan penelitian pemasaran secara online yang berbasis Data Flow Diagram pada Toko Billy, harus mengetahui bagaimana prosedur manualnya terlebih dahulu. Setelahnya dibuatkan pula usulan sistemnya, selain itu Data Flow Diagram perlu dirancang. Ini dimaksudkan agar usaha penjualan online yang berbasis Data Flow Diagram pada Toko Billy berjalan lancar. Sehingga akan memudahkan sehingga akan memudahkan pembeli karena bisa memesan produk secara online penjualpun diuntungkan karena dapat mengelola data pemesanan secara lebih mudah dan efisien.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

- a. Melia Windiyana, Aris Rakhmadi, Jatmiko(2013). Dalam penelitiannya

- yang merancang dan membangun sebuah program Aplikasi Sistem Pemasaran Batu Mulia Berbasis Android. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempermudah proses pemasaran serta mengenalkan jenis usahanya secara lebih mudah dan efisien. Sistem informasi dibuat menggunakan *software Eclipse Helios SR2 win 32*. Metode pembuatan program menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah siklus pengembangan sistem yang digunakan dalam manajemen proyek yang menggambarkan tahap-tahap yang terlibat dalam suatu proyek pengembangan sistem informasi dari studi kelayakan awal melalui pemeliharaan aplikasi selesai Hasil dari penelitian adalah aplikasi informasi dan pemasaran bersifat *online* yang berisi tentang pengertian batu mulia, berbagai macam produksi, dan informasi bagaimana cara pemesanan barang produksi sekaligus dapat melakukan pembelian pada aplikasi tersebut. Aplikasi ini dapat memberikan informasi secara optimal dalam proses pemasaran dan mempermudah transaksi jual beli[1].
- b. Michael Abdul Rahmad(2013). Penulis melakukan penelitian tentang sistem informasi untuk jasa foto pada GBU18studio bertujuan untuk meranca sistem informasi pemasaran berbasis Web. Penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data meliputi pengamatan langsung, wawancara dan kepustakaan. Dalam metode pengembangan system menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang diperinci dari *Diagram Use Case, Sequence diagram dan Activity Diagram*. Kemudian hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah sebuah system informasi pemasaran yang berbasis web yang terdiri dari halaman profile pada GBU18studio, foto, halaman cara menggunakan jasa, dan halaman pengelolaan Website untuk Admin. Dengan adanya sistem Informasi pemasaran jasa foto ini diharapkan dapat mempermudah dalam mempromosikan GBU18studio[2].
- c. Haris Ainur Rozak(2010). Dimana pada penelitiannya meneliti sistem informasi pada CV. Mitra Adi yang menggunakan CMS (*Content Management System*) Wordpress yang di pasang *Web Hosting* sebagai sarana promo produk perusahaan. Sistem ini masih dirasa kurang karena kemampuan CMS Wordpress yang hanya bisa menampilkan posting promo produk dan berita, membuat fungsi sistem pemasaran internet menjadi kurang optimal. Sehingga perlu adanya sistem yang lebih menekankan fungsi-fungsi pemasaran, seperti penjualan online, hubungan owner dan pelanggan, dan forum interaksi antar pelanggan. Setelah penulis mengamati permasalahan yang dialami CV. Mitra Adi penulis berencana untuk merancang sistem informasi pemasaran berbasis web untuk CV. Mitra Adi. Dengan menggunakan sistem ini, diharapkan memberikan dukungan pemasaran di internet dan meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan CV. Mitra Adi[3].
- d. Norma Puspita Timur(2013). Melakukan Penelitian dengan memanfaatkan teknologi yang ada yaitu Internet, perusahaan bisa memasarkan produknya dengan jangkauan yang lebih luas. Sehingga peneliti tertarik untuk merancang sebuah sistem pemasaran menggunakan website pada PT Hamuda Prima Media. *Pembuatan Website* dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem, Perencanaan website yang berupa *context diagram, dekomposisi proses, data flow diagram, dan entity realationship diagram*. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan website yang menggunakan Joomla. Hasil yang

diperoleh dari pembuatan website adalah menyediakan fitur atau informasi perusahaan secara online sehingga bisa diakses dengan jangkauan yang sangat luas. Website berisi tentang informasi perusahaan yang disajikan pada menu profil, produk yang dihasilkan atau ditawarkan yang disajikan pada menu Produk, katalog buku yang diterbitkan yang disajikan pada menu katalogbuku dan download katalog, dan cara pemesanan yang disajikan dalam menu order dan contact. Dengan adanya sistem ini diharapkan PT Hamuda Prima Media dapat meningkatkan penjualan produk[4].

- e. Noni Rahmawati, Herry Mulyono(2014). Dalam penelitiannya pada Toko Billy sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan saat ini masih menggunakan sistem pemasaran manual yaitu melalui telepon, sms dan datang langsung kerumah pelanggan untuk menawarkan produk yang ditawarkan. Adapun tujuan dari penelitian ini penulis akan menganalisis sekaligus merancang Sistem Informasi Berbasis Web pada Toko Billy untuk meningkatkan pemasaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *prototype*. Sistem pemasaran berbasis *web / Online* adalah salah satu fasilitas layanan pemasaran yang harus digunakan secara terus menerus oleh pihak Toko agar tercapainya pemasaran produk yang baik, sesuai kemajuan teknologi informasi, dimana user dapat mengetahui informasi pemasaran secara langsung tentang produk yang dipasarkan toko tersebut. Untuk peneliti selanjutnya disarankan menambah jumlah link, gambar produk pemasaran untuk menarik pengunjung dan menggunakan jasa advertising marketing. Dengan adanya sistem ini diharapkan penjual dapat lebih meningkatkan penjualan serta meningkatkan keefisienan dalam melakukan transaksi.[5]

2.2 Sistem Informasi

suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[6].

2.3 Penjualan Online (E Commerce)

E commerce merupakan proses penjualan, pembelian, atau pertukaran barang jasa dan informasi melalui jaringan computer melalui internet[7].

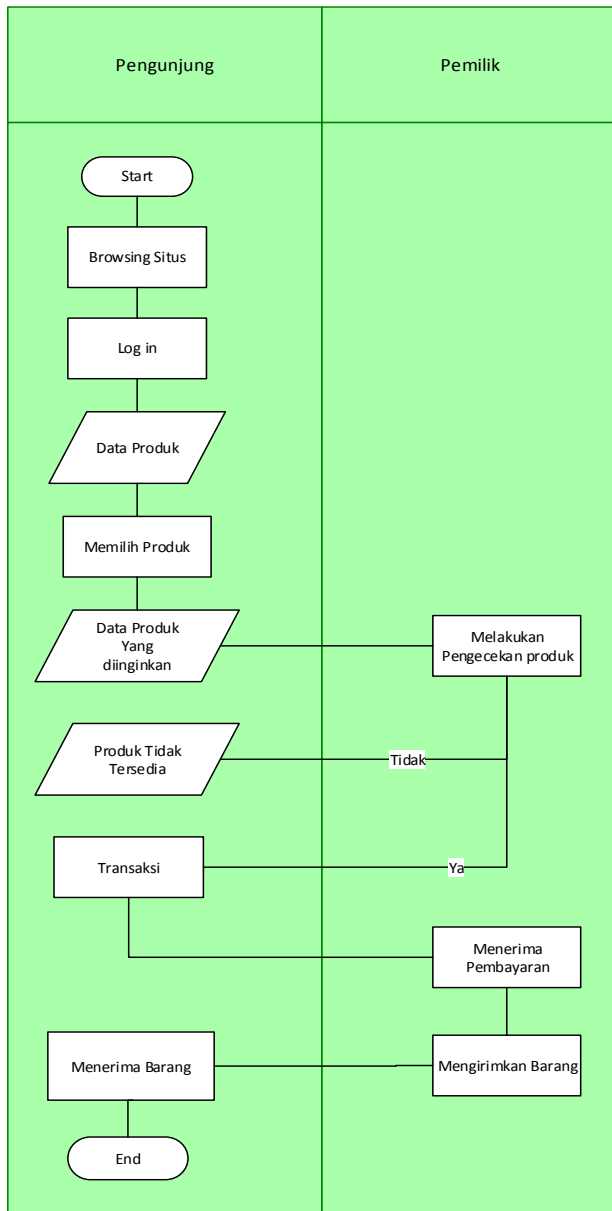
2.4 Data Flow Diagram

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dgn konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program[8].

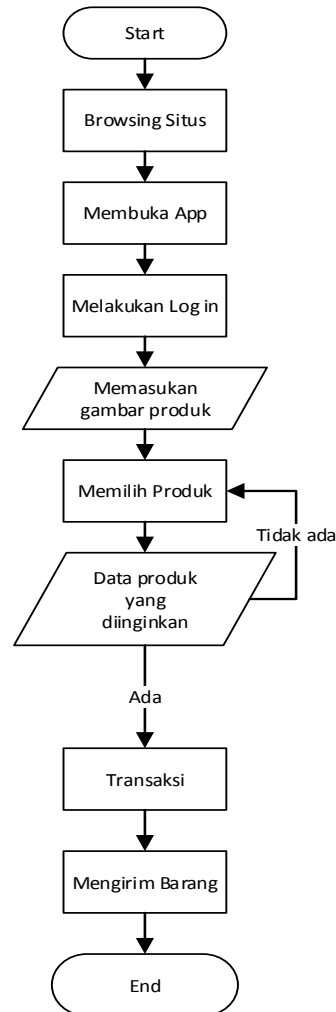
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flowmap

Flow Map merupakan hubungan antara entitas yang terlibat yang menunjukkan arus dari dokumen serta formulir-formulir yang termasuk juga tembusan-tembusannya. Dalam perancangan sistem ini menjelaskan tentang rancangan kerja sistem yang diusulkan dengan merubah sebagian dari sistem yang sedang berjalan[9].



menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian[10].

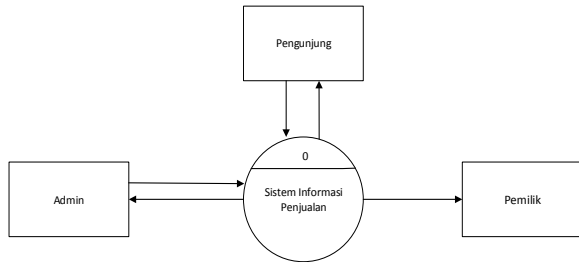


3.2 Flowchart

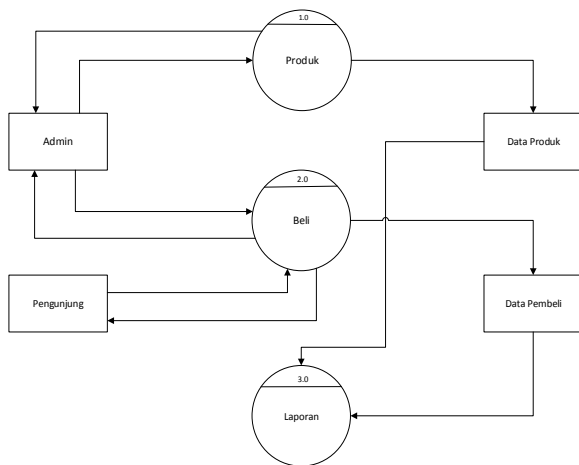
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam

3.3 Data Flow Diagram

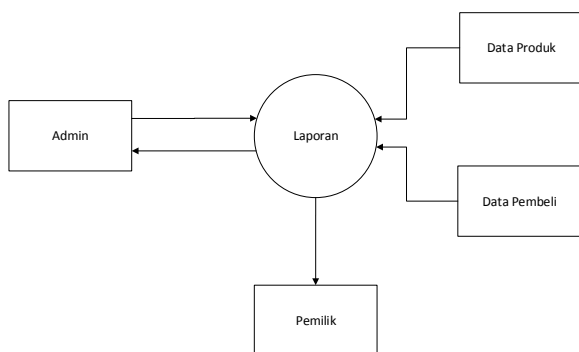
Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi[11].



DFD Level 0



DFD Level 1



DFD Level 2

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem penjualan Online yang berbasis data flow diagram diharapkan dapat menghemat waktu (pemasaran 24jam) dan mengurangi biaya sehingga dapat menambah omset pendapatan toko billy.
2. Pada pengolahan sistem penjualan online toko billy tidak perlu lagi menyimpan data secara manual tapi sudah dapat menggunakan sistem pengolahan menggunakan teknologi informasi dalam mengelolah data karena sudah adanya sistem berbasis data flow diagram untuk menambah, menyimpan, mengedit dan mehapus data.

SARAN

Dengan telah dibangunnya sistem penjualan online pada Toko Billy, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Sistem penjualan online berbasis DFD adalah salah satu fasilitas layanan penjualan yang harus digunakan secara terus menerus oleh pihak Toko agar tercapainya pemasaran produk yang baik, sesuai kemajuan teknologi informasi, dimana user dapat mengetahui informasi pemasaran secara langsung tentang produk yang dipasarkan toko tersebut..
2. Dalam pelaksanaan pembuatan sistem informasi pemasaran secara online ini, perlu diingatkan bahwa pemilik toko harus melakukan pembaruan data-data produk yang dipasarkan sesuai barang yang akan dipasarkan harus sesuai dengan kenyataan bentuk fisik barang tersebut. Agar tidak mengecewakan pengunjung.

5. REFERENSI

- [1] P. Studi, T. Informatika, M. Windiyana, and A. Rakhmadi, "Perancangan sistem informasi pemasaran batu mulia berbasis android," 2013.
- [2] M. A. Rahmad, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Menunjang Promosi Jasa Foto Pada GBU18studio," 2013.
- [3] B. Web, D. I. Cv, and M. Adi, "Perancangan sistem informasi pemasaran berbasis web di cv. mitra adi," 2010.
- [4] N. P. Timur, "Perancangan Sistem Pemasaran Berbasis Website Pada PT. Hamudha Prima Media," *Univ. Muhamaddiyah Surakarta*, 2013.
- [5] N. R. H. Mulyono and Erry, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web Pada Toko Billy Noni," vol. 1, no. 2, pp. 104–116, 2004.
- [6] K. D. Sistem, "Bab I Pengantar Sistem Informasi," pp. 1–11.
- [7] F. Ui, "Pengembangan alternatif model...,Agung Firmansyah...[et.al],Fasilkom UI, 2009," pp. 9–23, 2009.
- [8] M. Gene, "input," pp. 1–6.
- [9] B. A. B. Iv, "Analisis Dan Perancangan Sistem," pp. 35–65.
- [10] P. Flowchart, P. D. Membuat, F. Bila, and M. P. Penjualan, "Flowchart 1.," pp. 1–13.
- [11] K. P. Terstruktur, "Data flow diagram 1.," pp. 1–17, 1970.

**PERANCANGAN PROSES SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN DATA FLOW
DIAGRAM**

Ifal Falipurnawati¹⁾, Eko Agus DARMADI
Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri Karawang
Email : ifalfalipurnawati@yahoo.co.id, ekoagus.darmaditmkm.ac.id

Abstrak

Perancangan Sistem informasi akademik pada lembaga Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri (TMKM) yang beralamat di jalan By Pass Jomin-Karawang, Jawa barat ini dalam suatu kegiatan perancangan sistem informasinya masih menggunakan sistem informasi yang manual dimana dalam kegiatan itu akan sangat membuat kita sulit untuk mencari suatu data yang bersifat sangat penting. Hal ini disebabkan kurangnya fasilitas yang baik, oleh karena itu saya membuat suatu sistem informasi akademik tepatnya di kampus Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri (TMKM) untuk itu saya membuat suatu sistem informasi akademik ini agar dapat berjalan dengan efektif dan dapat memudahkan bagian Administrasi mencari data-data dan tidak akan dapat menyebabkan lamanya pencarian, seperti data mahasiswa, data hadir mahasiswa, data dosen, data hadir dosen dan juga data-data penting kampus yang suatu saat pasti akan dibutuhkan. Dengan dirancangnya sistem informasi akademik berbasis flow diagram diharapkan dapat memenuhi persyaratan apa yang saya rancang tentang sistem informasi manajemen ini, agar sistem informasi akademik yang saya buat ini dapat berjalan dengan baik dan permasalahan-permasalahan yang ada dikampus Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri (TMKM) ini dapat terselesaikan dan mudah-mudahan dapat benar-benar digunakan oleh pihak kampus untuk memudahkan pencarian data-data agar lebih mudah dan cepat.

Keywords: *Sistem Informasi Akademik*

Abstract

Designing an academic information system at Tri Mitra Karya Mandiri Polytechnic (TMKM) which is located at By Pass Jomin-Karawang, West Java, in its information system design activities still uses a manual information system where it will make it very difficult for us to find a data that is very important. This is due to the lack of good facilities, therefore I created an academic information system precisely on the Tri Mitra Karya Mandiri Polytechnic campus (TMKM) for which I made an academic information system so that it can run effectively and facilitate the Administration of looking for data- data and will not be able to cause the length of the search, such as student data, attendance data of students, lecturer data, present data of lecturers and also important campus data which will someday be needed. With the design of academic information systems based on flow diagrams, it is expected to meet the requirements of what I designed about this management information system, so that the academic information system that I created can run well and the problems that exist in the Tri Mitra Karya Mandiri Polytechnic (TMKM) campus can be resolved and hopefully can really be used by the campus to facilitate the search for data to make it easier and faster.

Keywords: *Academic Information System*

1. PENDAHULUAN

Lembaga Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri (TMKM) adalah merupakan lembaga yang mengelola mahasiswa yang berkompeten dan memiliki keterampilan yang tinggi. POLI adalah salah satu Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri (TMKM) lembaga yang sistem informasi dan pengolahan data operasionalnya masih berjalan secara manual sehingga timbul suatu permasalahan dalam hal ke efektifan dan efisiensi pengelolaan data menjadi sebuah informasi yang sangat penting dalam proses manajemen akademik. khususnya dalam proses pencatatan pendaftaran mahasiswa, pengolahan data mahasiswa, pembagian jurusan dan pengolahan data nilai serta pembuatan laporan-laporan. Prosedur pendaftaran murid baru Politeknik Trimitra Karya Mandiri (TMKM) yang manual akademik bagian kordinator akademik/panitia memberikan formulir pendaftaran kepada mahasiswa, lalu setelah calon mahasiswa mendapatkan formulir maka calon mahasiswa mengisi formulir pendaftaran beserta persyaratan yang ditentukan. Setelah itu mahasiswa akan menyerahkan formulir pendaftaran yang sudah terisi dan setelah formulir pendaftaran telah di isi maka calon mahasiswa memberikan formulir pendaftaran tersebut kepada panitia/bagian kordinator akademik dan akan dimelakukan pengecekan pada formulir pendaftaran yang sudah di isi. Jika formulir pendaftaran belum lengkap, maka formulir pendaftaran akan dikembalikan dan dilengkapi kembali oleh calon mahasiswa dan jika formulir pendaftaransudah lengkap maka bagian kordinator akademik akan menginputkan data mahasiswa kedalam sistem informasi berbasis data flow diagram. dan setelah itu panitia / kordinator akademik akan mencetak laporan dan penerimaan mahasiswa baru setelah dicetak laporan tersebut lalu diarsipkan formulir pendaftaran dari calon mahasiswa . Prosedur pengolahan data dosen dan bagian koordinator akademik akan memberikan formulir identitas kepada dosen dan setelah itu dosen mengisi formulir tersebut dan mengembalikan formulir tersebut kepada

bagian koordinator akademik. jika telah selesai mengisi formulir dan mengembalikannya kepada bagian koordinator akademik mereka akan memeriksa kelengkapan data dosen, jika tidak maka formulir akan di kembalikan dan di isi kembali oleh dosen dan jika lengkap, maka bagian kordinator akademik akan melakukan penginput data dosen ke dalam sistem informasi berbasis data flow diagram.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

- a. Joni Ermis, dalam jurnalnya menjelaskan tentang Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sudah menjamur ke berbagai elemen masyarakat, sehingga teknologi informasi merupakan salah satu bagian yang cukup vital dalam kehidupan sehari-hari. pada saat ini manfaat teknologi informasi dapat dirasakan oleh semua kalangan, mulai dari instansi sampai pemerintahan, bahkan khalayak umum juga merasakan manfaat dari kemajuan teknologi informasi. Dari berbagai macam sistem dan bentuk teknologi informasi yang dapat kitan temukan hampir di setiap tempat, salah satunya yaitu komputer, dan perkembangan komputer pada saat ini sangat berkembang dengan pesat. hampir setiap tahun computer selalu mengalami perkembangan, baik dari model, desain maupun arsitekturnya, dan seiring dengan perkembangan komputer saat ini setiap orang bisa menggunakan komputer kapan saja dan dimana saja [1].
- b. Dadang Haryanto, Asep Wildan dalam jurnalnya menjelaskan tentang Perkembangan teknologi informasi membawa banyak perubahan di segala bidang. Salah satunya adalah pada proses pengolahan nilai akademik di

dunia pendidikan. Dengan adanya teknologi informasi dengan segala karakteristiknya akan memberikan sebuah peluang terhadap peningkatan kualitas layanan. Namun implementasi yang kurang tepat dan tanpa perancangan yang baik akan memberikan hasil yang kontra produktif (tidak menguntungkan). Inti dari teknologi informasi adalah pengelolaan informasi dalam sebuah sistem. Keberhasilan dalam pengelolaan informasi merupakan kunci dari keberhasilan sebuah implementasi teknologi informasi dalam sebuah instansi. Tuntutan akan kualitas sebuah lembaga pendidikan dapat dijawab dengan implementasi pengelolaan informasi akademik yang terpadu, tepat dan cepat. Salah satu kendala terkait informasi akademik adalah kesulitan dalam melakukan akses data-data yang dibutuhkan baik oleh perangkat kerja lembaga pendidikan maupun oleh orang tua wali siswa. Penyebab utama dari permasalahan tersebut adalah lemahnya manajemen pengolahan data-data di lembaga tersebut. [2]

- c. Arif Setiawan, Pratomo Setiaji, Andy Prasetyo Utomo dalam jurnalnya menjelaskan bahwa teknologi sistem informasi akademik yang berada di Universitas Muria Kudus semakin maju, sedangkan sumber daya manusia yang digunakan melalui kegiatan operasional yang bertujuan untuk mendata dan informasi yang ada. Karena data dan informasi yang digunakan masih kurang mendukung terhadap Universitas Muria Kudus agar data yang dibutuhkan oleh Universitas Muria Kudus tidak lamanya

waktu untuk pencarian data atau informasi yang dibutuhkan.

Untuk Universitas Muria Kudus sendiri sangat mengharapkan suatu informasi akademik, agar dapat mempermudah dosen dalam membimbing mahasiswa untuk melihat data-data dari mahasiswa itu sendiri bias menghasilkan yang baik.

Dengan rancangansistem informasi akademik agar dapat melakukan cek data-data yang dibutuhkan lebih cepat dan mudah [3].

- d. Deasy Permatasari, Amran Suatkab, dalam jurnalnya membahas tentang Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik yang tepatnya di PG-TK Harun Ar-Rasyid Bandung. Dalam penelitian ini PG-TK Harun Ar-Rasyid ini bermaksud untuk menciptakan teknologi yang kualitasnya sangat baik, karna untuk saat ini teknologinya masih manual khususnya pada pengelolaan data seperti data siswa, data guru, data yayasan.

Untuk itu kami membuat suatu sistem informasi akademik dimana agar sistem informasi akademiknya dapat lebih efektif dan data-data yang kita inginkan dapat dicari dengan mudah dan cepat. Bukan hanya itu sistem informasi akademik juga bertujuan untuk memudahkan mengakses, menghitung, dan membuat laporan yang menggunakan teknologi computer sehingga sistem informasi akademik pada PG-TK HARUN AR-RASYID dapat terkelola lebih baik lagi [4].

- e. Peniarsih, dalam jurnalnya membahas tentang sistem informasi pada Universitas Suryadarma Jakarta. Dalam pengelolaan data dan kebutuhan

informasi masih menggunakan sistem informasi yang manual khususnya pada sistem kinerja administrasi, kemajuan industry, dan perusahaan bisnis.

Agar sistem informasinya dapat terpenuhi maka kita harus lebih cermat, cepat dan canggih agar kebutuhannya dapat terpenuhi dengan baik untuk itu dibuat sistem informasi yang lengkap dan akurat agar sistem informasi yang dibuat lebih baik dan terpercaya [5].

2.2 Rancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran tentang apa yang harus dikerjakan. Dengan demikian tiba waktunya bagi seorang analis sistem untuk memikirkan bagaimana untuk membentuk sistem tersebut [6].

2.3 Akademik

Sistem akademik adalah sistem yang mengelola kegiatan akademik pada suatu lembaga pendidikan. Di dalam sistem akademik terdapat sistem lain yang saling mendukung dalam rangka mencapai tujuan akademik. Sistem akademik dirancang menyesuaikan dengan visi dan misi agar mampu mendukung dalam pencapaian tujuan lembaga pendidikan[7].

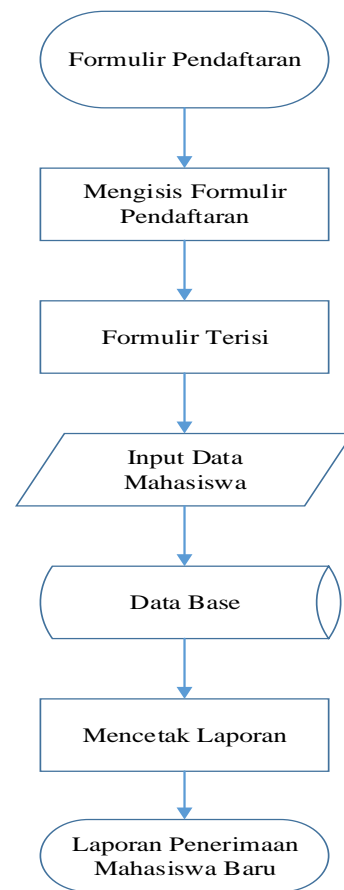
2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporanlaporan yang diperlukan [8].

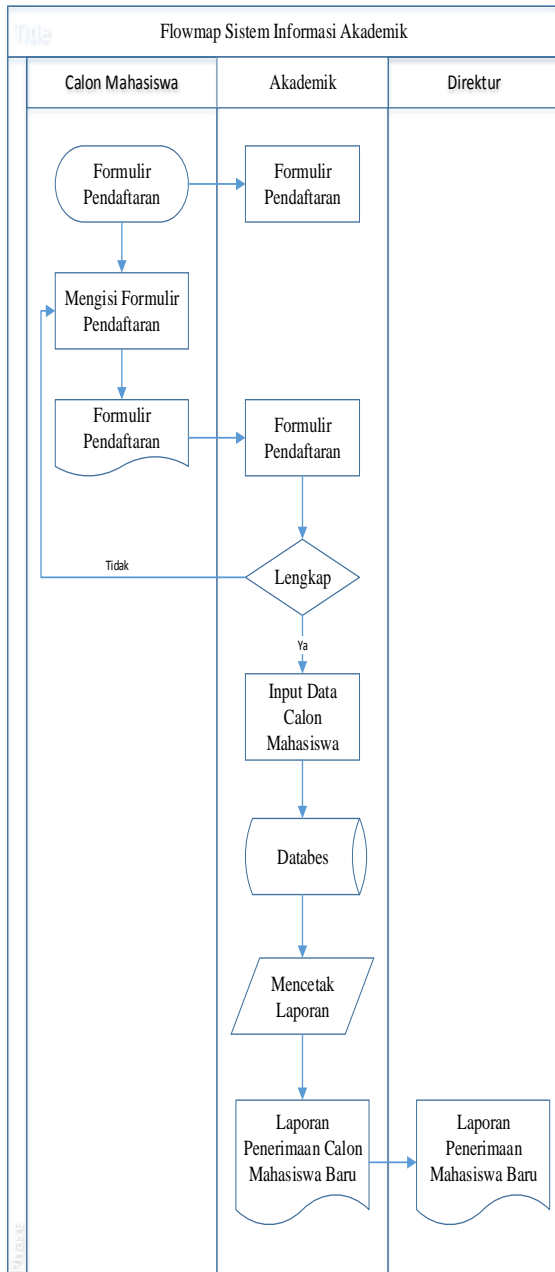
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.2 Flowmap

Pada dasarnya flowmap sistem yang diusulkan oleh penulis tidak jauh berbeda dengan flowmap yang ada pada sistem yang berjalan. Perbedaan yang paling mencolok adalah dari proses yang belum terintegrasi satu sama lain dan manual menjadi sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Diharapkan akan lebih mempermudah seluruh proses akademik [10].



Gambar Flowmap yang sedang berjalan

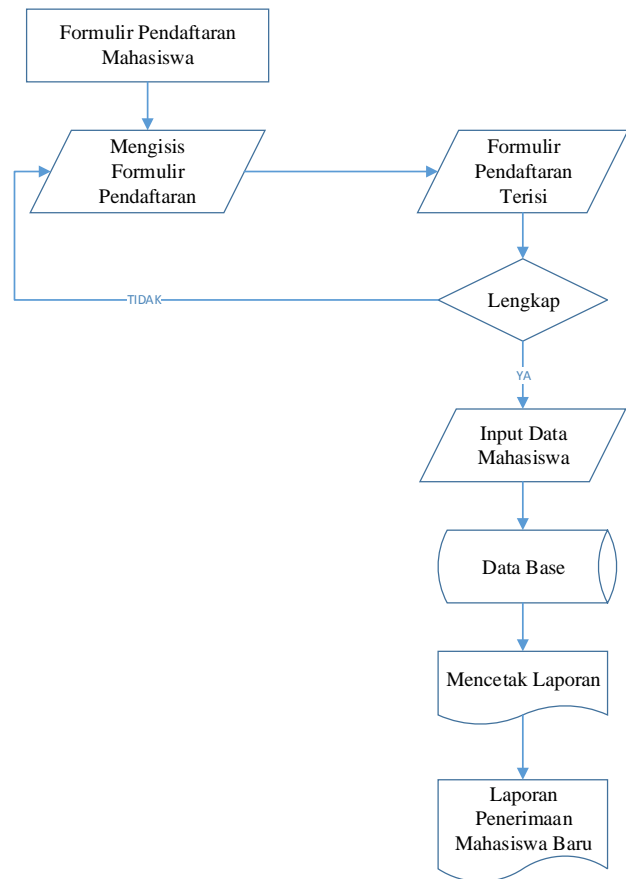


Gambar Flowmap yang diusulkan

3.1 Flowchat

Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan hubungan antar proses beserta instruksinya [9].

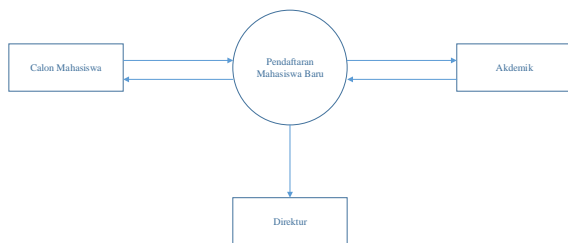
Flowchat Sistem Informasi Akademik



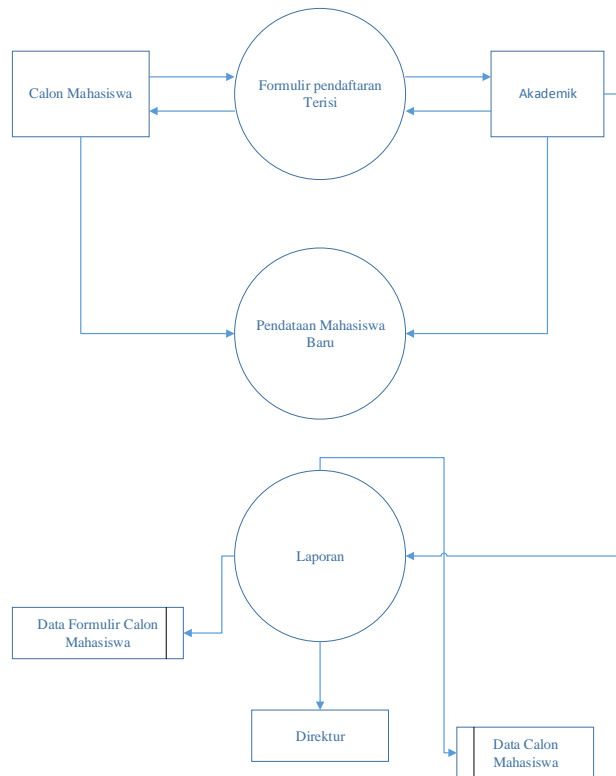
3.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [11].

DFD (Data Flow Diagram) Level 0

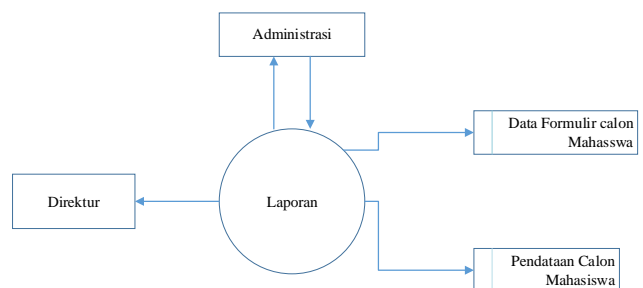


DFD (Data Flow Diagram) Level 1



Gambar Flowchat Sistem Informasi Akademik

DFD (Data Flow Diagram) Level 2



Gambar DFD (Data Flow Diagram) Level 2

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan perancangan system informasi, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya sistem informasi akademik di Politeknik TMKM ini dapat menghilangkan kesulitan pencarian data mahasiswa, data nilai mahasiswa dll.
2. Dengan adanya sistem informasi akademik di Politeknik TMKM yang diharapkan dapat mengkoordinasikan system informasi akademik yang ada.

Saran

Penulis menyadari bahwa pada system informasi akademik Politeknik TMKM ini masih memiliki beberapa kekurangan, untuk itu apabila peneliti ini ingin dilanjutkan maka sebaiknya dalam pengembangan selanjutnya disarankan bagi peneliti untuk menambahkan fasilitas-fasilitas yang lebih lengkap.

1. Dalam penggunaan sistem tersebut diharapkan untuk pengolahan data agar selalu dijaga keamanan dan kontinuitasnya.
2. Sistem tersebut untuk waktu yang akan datang dapat dikembangkan juga program studi – program studi yang lain.

Demikian kesimpulan dan saran yang dapat penulis berikan dari hasil peneliti ini, semoga dapat bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang membutuhkan.

5. REFERENSI

- [1] “No Title,” 2013.
- [2] M. Ibtidaiyah and C. Kabupaten, “Perancangan sistem informasi akademik terpadu berbasis web di madrasah ibtidaiyah cikawung kabupaten tasikmalaya.”
- [3] A. Setiawan, P. Setiaji, and A. P. Utomo, “Sistem Informasi Perwalian pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus,” *Sains dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–18, 2011.
- [4] A. D. A. N. Perancangan, D. Permatasari, A. Suatkab, and J. D. Ukur, “Sistem Informasi Akademik Pada Pg-Tk Harun Ar-Rasyid Bandung,” pp. 12–22.
- [5] Peniarsih, “Analisis dan perancangan sistem informasi akademik universitas suryadarma jakarta,” vol. 4, pp. 1–34, 2005.
- [6] R. Yunita, A. Widana, M. H. Irfani, and J. S. Informasi, “Sistem Informasi Akademik Pada Sma Yanitas Palembang,” *Yunita, Renia, Arya Widana. “Sistem Inf. Akad pada Sma Yanitas Palembang.” (2013).*, pp. 1–10, 2013.
- [7] D. Kristianti, F. Marisa, and D. Purnomo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (Siswa) Berbasis Web dan Sms Gateway dengan php dan Gammu (Studi Kasus di SMP Negeri 1 Pakis),” vol. 6, pp. 113–120.
- [8] S. Menengah and P. Negeri, “Sistem informasi akademik berbasis web pada sekolah menengah pertama negeri 3 pringkuku,” vol. 2, no. 4, pp. 34–39, 2013.
- [9] “No Title,” 2012.
- [10] J. C. W, “Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : Smp Negeri 20 Bandung),” *J. Teknol. dan Inform.*, 2013.
- [11] W. Jannah, I. F. Astuti, and S. Maharani, “Bimbingan belajar berbasis web (studi kasus : Lembaga bimbingan belajar tadica),” vol. 10, no. 1, pp. 47–53, 2015.

SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAIChairul Habibi¹Fakultas Teknologi dan Informatika, UNIBI
habibi_cr@unibi.ac.id**Abstrak**

Sebuah perusahaan pada dasarnya untuk meningkatkan produktifitas yang ada di perusahaan tersebut selalu melakukan evaluasi terhadap kinerja pegawai. Salah satu perusahaan yang menerapkan proses evaluasi tersebut adalah PT. XYZ. Perusahaan tersebut saat ini untuk mengetahui bagaimana proses kinerja pegawai yang telah dilakukan hanya bertumpu pada laporan pekerjaan bulanan yang didapatkan secara manual. Namun sistem laporan kinerja bulanan yang telah berjalan dan diberlakukan saat ini masih sulit diolah hingga menghasilkan informasi terkait kinerja pegawai yang objektif, tepat dan akurat.

Sistem informasi penilaian kinerja pegawai dibangun untuk memberikan solusi atas masalah yang terjadi di perusahaan tersebut. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan metode pengembangan analisis dan desain terstruktur serta metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. sedangkan perangkat lunak yang dipergunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini menggunakan *tools Microsoft Visual Studio 2008* dan *Microsoft SQL Server 2008*.

Sumber data sebagai bahan evaluasi berasal dari data laporan pekerjaan yang terkumpul setiap bulannya, pegawai lain yang terlibat dalam pengisian datanya, dan parameter penilaian kinerja yang dimasukkan. Proses penilaian kinerja pegawai dilakukan dengan menggunakan metode KPI (*Key Performance Index*). Dari sumber data tersebut, sistem informasi penilaian kinerja pegawai yang di bangun dapat memberikan hasil penilaian kinerja seseorang lebih baik dan lebih objektif serta lebih tepat dan akurat.

Kata kunci : Sistem Informasi, Penilaian Kinerja, *Key Performance Index*

Abstract

A company basically to increase productivity in the company always evaluates employee performance. One company that applies the evaluation process is PT. XYZ. The company is currently to find out how the employee performance process that has been carried out is only based on monthly work reports with manual technic. However, the monthly performance report system that has been implemented and is currently in force is still difficult to process to produce information related to employee performance that is objective, precise and accurate.

The employee performance appraisal information system is built to provide solutions to problems that occur in the company. This information system was built using structured analysis and design development methods as well as waterfall software development methods. while the software used to develop this information system uses Microsoft Visual Studio 2008 tools and Microsoft SQL Server 2008.

Data sources as evaluation material come from work report data collected every month, other employees involved in filling in the data, and performance evaluation parameters that are included. The process of evaluating employee performance is carried out using the KPI (*Key Performance Index*) method. From these data sources, the information system evaluating the performance of employees who are built can provide better and more objective results of evaluating one's performance and being more precise and accurate.

keyword : Information Systems, Performance Assessments, Key Performance Index

1. PENDAHULUAN

Teknologi sebagai dasar dalam penerapan bisnis pada saat ini semakin lama semakin pesat. Hal ini ditunjukkan dengan makin maraknya penerapan proses bisnis yang ada menggunakan teknologi. Salah satu kebutuhan sistem informasi dalam sebuah perusahaan adalah sistem informasi penilaian kinerja pegawai. Sistem informasi penilaian kinerja pegawai merupakan salah satu urusan yang sangat penting dan wajib dilakukan oleh divisi SDM yang ada dalam sebuah perusahaan. Hal itu bertujuan untuk mengetahui bagaimana kinerja seorang pegawai ataupun dalam sebuah team yang ada dalam perusahaan. Sehingga apabila terjadi permasalahan yang berhubungan dengan kinerja seorang pegawai, pihak SDM dapat dengan segera memutuskan tindakan apa yang harus dilakukan kepada pegawai tersebut berdasarkan penilaian yang sudah diperoleh.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang farmasi dimana jumlah karyawan yang dimiliki oleh perusahaan tersebut cukup besar. Perusahaan tersebut membagi karyawannya sesuai dengan divisi dan juga team. Pembagian team dilakukan untuk divisi yang berhubungan dengan bidang produksi, pengemasan dan logistic. Naik turunnya kinerja seorang pegawai sangat berpengaruh besar terhadap kinerja yang dihasilkan oleh suatu team. Hal ini akan berimbas pada produktivitas yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Dengan banyaknya pegawai yang dimiliki menimbulkan permasalahan baru bagi Divisi SDM untuk mengetahui bagaimana kinerja dari seorang pegawai pada saat ini dan sebelum-sebelumnya.

Proses penilaian pegawai yang berjalan pada perusahaan saat ini masih berjalan secara manual dimana data dan informasi mengenai penilaian kinerja pegawai masih dilakukan dengan mengandalkan laporan hasil pelaksanaan tugas yang telah dilaksanakan oleh seorang supervisor. Hal ini berakibat apabila sebuah team mengalami penurunan kinerja yang disebabkan oleh pegawai dalam team tersebut maka permasalahan tersebut baru akan diketahui setelah 1 bulan berjalan. Akibatnya tingkat produktivitas yang dimiliki oleh perusahaan akan juga ikut menurun dan

mengakibatkan kerugian yang cukup besar apabila tidak segera ditangani dan diselesaikan dengan baik.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang diatas adalah “Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penilaian kinerja pegawai yang dapat membantu perusahaan (Divisi SDM) dalam mengetahui dan mendapatkan informasi dan laporan kinerja seorang pegawai secara cepat dan akurat?”

Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis ambil dalam melakukan penelitian diataranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi penilaian kinerja pegawai difokuskan pada penilaian kinerja berdasarkan capaian tugas dan kerjasama yang dilakukan dan diberikan kepada seorang pegawai dan juga team.
2. Sistem informasi ini tidak berfokus pada proses penggajian dan peningkatan jenjang karir dari seorang pegawai
3. Pembuatan laporan hanya pada laporan kinerja perorangan dan team berdasarkan tugas yang diberikan.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu perusahaan untuk melakukan pengolahan hasil penilaian kinerja seorang pegawai maupun team.
2. Membantu SDM dalam mendapatkan informasi bagaimana kinerja seorang pegawai maupun team selama kurun waktu tertentu. Sehingga apabila terjadi penurunan kinerja, maka pihak SDM dapat segera mengetahui dari mana sumber permasalahan tersebut berasal dan solusi apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
3. Membantu perusahaan dalam mendapatkan laporan kinerja seorang pegawai secara cepat dan akurat.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, menurut Tata Sutabari Sistem adalah

”Sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”, (2008:6).

Adapun menurut I Putu Agus Eka sistem adalah “Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan”, (2008:1). Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk tujuan tertentu.

Sedangkan Andi Kristanto mendefinisikan sistem adalah “Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”, (2008:2). Dapat disimpulkan sistem ini adalah gambaran kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata terhadap suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Menurut Andi Kristanto (2008:3) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem ditandai dengan adanya:

- a. Tujuan
- b. Masukan
- c. Keluaran
- d. Batasan
- e. Umpan Balik
- f. Lingkungan

2.2 Pengertian Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian. Pengertian informasi menurut Andi Kristanto Informasi adalah “Kumpulan data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”, (2008:7). Sedangkan menurut I Putu Agus Eka Pratama, Informasi adalah “Merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat”, (Pratama, 2014:9).

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu Akurat, Tepat, dan Relevan, (Sutabari, 2012:33-34). Akurat adalah Informasi yang harus bebas dari kesalahan atau tidak menyesatkan. Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerimaannya

tidak boleh terlambat. Dan relevan adalah informasi yang disampaikan harus mempunyai manfaat.

Jogiyanto HM mengemukakan Informasi adalah “Data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”, (2001:8). Dapat disimpulkan bahwa, informasi adalah data yang dapat diolah lalu dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan.

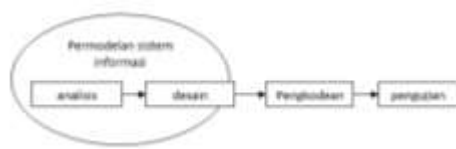
2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Andi Kristanto sistem informasi adalah “kumpulan dari perangkat lunak dan perangkat keras serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras tersebut”, (2008:12).

Sedangkan Dr. Ir. Eko Nugroho, M.Si. mengemukakan Sistem Informasi adalah “Integrasi antara orang, data, alat dan prosedur yang bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan”, (2008:15). Adapun Eti Rochaety, Faizal Ridwan Z, dan Tuti Setyowati mengemukakan Sistem informasi adalah “Kumpulan komponen dalam sebuah perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi”, (2013:5). Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sebuah sistem terintegrasi yang mengkombinasikan sistem dengan aktivitas orang.

2.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Informasi

Dalam pengembangan sistem informasi terdapat beberapa macam model dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satunya adalah model *waterfall*. Menurut Rosa A.S dan M.Shalahudin dalam bukunya rekayasa perangkat lunak *waterfall* atau sering disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian (Rosa A.S dan M.Shalahudin, 2013: 28-29). Berikut adalah gambar *waterfall*:



Sumber: Rosa a.s dan M. Shalahudin, 2013: 29

Gambar 1 Model *Waterfall*

Adapun tahapan-tahapan dari model *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kebutuhan elemen-elemen di tingkat perangkat lunak (tahapan ini biasanya disebut juga *software requirements analysis*). Hasil akhir tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.
2. Desain
Proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisa kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
3. Pengkodean
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan (Rosa a.s dan M. Shalahudin, 2013: 29).

2.5 Penilaian Kinerja Pegawai

Penilaian (assessment) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil atau ketercapaian kompetensi

(rangkai kemampuan). Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil yang dicapai. Penilaian adalah kegiatan mengambil keputusan untuk menentukan sesuatu berdasarkan kriteria baik buruk. Hasil penilaian dapat berupa nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata) dan nilai kuantitatif (berupa angka).

Menurut Stephen P. Robbins dalam bukunya yang berjudul *Organizational Behaviour: concept, Controversies, and Applications* edisi ke tiga, kinerja merupakan hasil evaluasi terhadap pekerjaan yang telah dilakukan dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan bersama (Stephen P. Robbins, 1986: 410). Sementara Ahuya menjelaskan kinerja adalah cara perseorangan atau kelompok dari suatu organisasi menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas (Dictionary of management, 1996: 23). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa istilah kinerja mengarah pada dua hal, yaitu proses dan hasil yang dicapai.

Pegawai adalah orang yang bekerja pada suatu instansi dan mendapatkan gaji setiap bulan. Melapuy S.P Hasibuan (1993) dalam bukunya MSDM, menyatakan bahwa pegawai adalah orang menjual jasa (pikiran dan tenaga) dan mendapat kompensasi (balas jasa) yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu, dimana mereka wajib dan terikat untuk mengerjakan pekerjaan yang diberikan dan berhak memperoleh gaji sesuai dengan perjanjian (Melapuy S.P Hasibuan, 1993 : 13).

Menurut Ir. M. Budihardjo dalam bukunya yang berjudul "Panduan Praktis Kinerja Karyawan", penilaian kinerja karyawan secara umum dapat diartikan sebagai upaya guna mengadakan pengukuran atas kinerja dari setiap karyawan perusahaan. Hal ini dikaitkan dengan tingkat produktivitas dan efektivitas kerja dari karyawan tersebut dalam menghasilkan karya tertentu (Ir. M. Budihardjo, 2015: 13).

2.6 Key Performance Index (KPI)

Teguh Hambudi (2015) dalam bukunya yang berjudul "Professional General Affair: Panduan Umum Perusahaan Modern", menyebutkan bahwa *Key Performance Indicator* (KPI) adalah ukuran atau indikator

yang akan memberikan informasi sejauh mana kita telah berhasil mewujudkan sasaran strategi yang telah kita tetapkan. KPI merupakan matrik yang digunakan oleh perusahaan untuk mengukur performa kerjanya (Teguh Hambudi, 2015: 26).

Adapun data yang diperoleh penulis dari manajemen PT. XYZ dalam menilai ataupun melakukan evaluasi kinerja karyawan, kriteria yang dinilai adalah :

- a. Bobot Kriteria

Tabel 1 Bobot Kriteria

No	Kriteria	Indikator	Penjelasan (Jumlah)	Bobot
1	Tanggung jawab	Penyelesaian pekerjaan atau tugas	Jumlah tugas yang dikerjakan	30%
2	Kerjasama	Pekerjaan atau tugas yang dikerjakan bersama rekan	Jumlah rekan membantu dan dibantu mengerjakan pekerjaan atau tugas	30%

- b. Bobot Penilaian

Tabel 2 Bobot Penilaian

No	Tanggung jawab	Jumlah	Bobot
1	Persentase penyelesaian tugas bulanan	>=70	10
		50-69	8
		30-49	6
		<30	4
1	Jumlah rekan yang membantu dan membantu rekan pekerjaan bulanan	>7	10
		5-7	8
		3-5	6
		<3	4

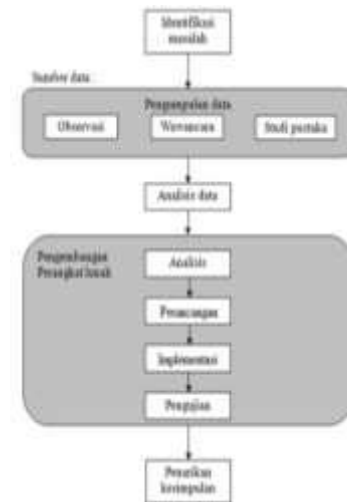
- c. Hasil Penilaian

Tabel 3 Hasil Penilaian

Skor	Keterangan
9.6 - 10	Jumawa
8.5 - 9.5	Sangat baik
7.0 - 8.4	Baik
5.0 - 6.9	Kurang baik
<5.0	Buruk

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan untuk melakukan penelitian. Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian berdasarkan skema penelitian. Skema penelitian tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Skema Penelitian

Adapun penjelasan dari skema penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

1. Sumber Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan 3 teknik yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka.

2. Analisis Data

Pada tahap ini data yang telah terkumpul akan dianalisa apakah data tersebut dapat menunjang di dalam penelitian. Data yang menunjang akan dijadikan sebagai masukan untuk menghasilkan keluaran yang menjadi solusi bagi permasalahan..

3. Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi yang dilakukan penulis terbagi atas 3 tahap antara lain sebagai berikut :

- a. Analisis Sistem

Pada langkah ini penulis menganalisa terhadap kebutuhan sistem, sistem analis untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya dari narasumber sehingga tercipta sebuah sistem informasi yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user nantinya. Sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan. Dalam tahapan ini dideskripsikan sistem yang sedang berjalan meliputi prosedur, dokumen dan entitas yang digambarkan

dengan alat pemodelan *flow map* dan masalah.

b. Perancangan Sistem

Tahapan ini dilakukan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan alat bantu *flowmap, dfd, erd*.

c. Implementasi Sistem

Dalam tahap ini penulis melakukan pembuatan sistem berdasarkan pada hasil perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Dalam tahapan ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box*.

4. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini penulis menarik semua kesimpulan, apakah hasil penelitian ini dapat membantu menyelesaikan masalah dalam yang dihadapi di PT. XYZ terhadap pengolahan data kinerja pegawai.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap menguraikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan. Permasalahan-permasalahan tersebut didapatkan dari proses wawancara dan observasi yang dilakukan di perusahaan.

Salah satu permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan adalah “bagaimana mengetahui kinerja yang dimiliki oleh setiap pegawai maupun divisi secara cepat, tepat dan akurat sehingga pihak perusahaan dapat segera mengambil tindakan pada saat perusahaan menghadapi permasalahan terutama dari sisi kinerja pegawai.”

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu mengolah data hasil penilaian kinerja pegawai. Sehingga proses pelaporan ke pihak top level manajemen dapat dilakukan secara cepat dan dapat membantu bagian kepegawaian untuk memutuskan sesuatu mengenai permasalahan pegawai secara tepat.

4.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan dimana diuraikan kebutuhan dan spesifikasi dari sistem

informasi yang akan dibangun. Sistem informasi yang akan dibangun memiliki 3 hak akses pengguna antara lain manager, pegawai dan admin.

Sistem informasi ini mendapatkan masukan dari hasil penilaian yang diinputkan secara langsung ke sistem oleh pegawai. Dalam proses penilaian, sistem ini juga menerapkan metode KPI sebagai aturan penilaiannya. Disisi lain, sistem juga harus dapat memberikan hasil dari pengolahan data penilaian kinerja pegawai dalam bentuk laporan.

Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan Bahasa pemrograman VB.net. Sehingga sistem yang dibangun harus dijalankan pada sistem operasi berbasis windows 7 keatas dan .net frameworks seri ke 4.

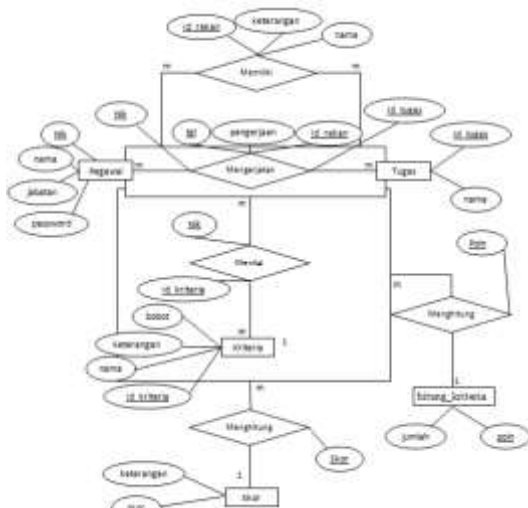
4.3 Perancangan Sistem

Analisis ini dilakukan untuk menentukan bentuk dari rancangan sistem informasi yang akan diterapkan. Disisi lain juga untuk mengetahui apakah hasil perancangan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

4.3.1 ERD (*Entity Relation Diagram*)

Kebutuhan data ERD adalah spesifikasi data-data yang dibutuhkan dalam perancangan ERD. Untuk melakukan analisa kebutuhan data, perlu ditentukan terlebih dahulu keluaran dan masukan apa saja yang akan dibutuhkan aplikasi. Berikut adalah kebutuhan data:

- a. Tugas
- b. Pegawai
- c. Skor
- d. Kriteria
- e. Hitung Kriteria

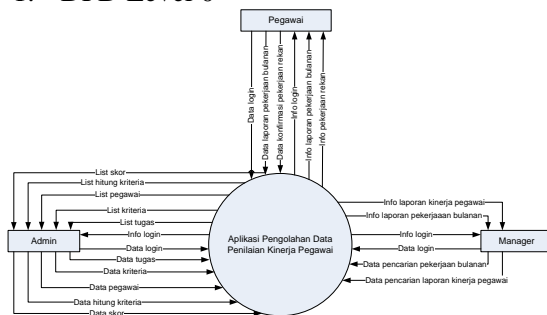


Gambar 2 ERD Sistem Informasi

4.3.2 Aliran Data

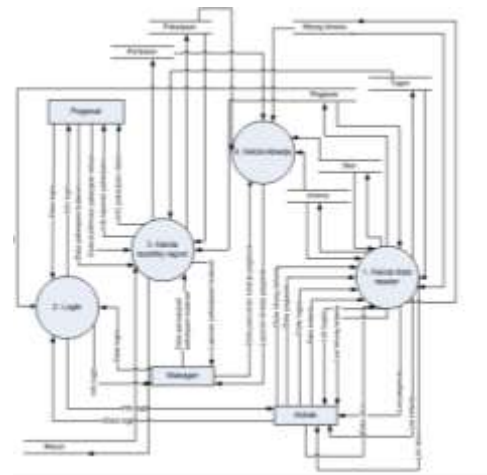
Pada proses bagian perancangan ini, difokuskan pada aspek fungsional. Sehingga untuk menggambarkan alur proses bisnis yang akan terjadi dalam sistem, dipergunakan *Data Flow Diagram* untuk menggambarannya.

1. DFD Level 0



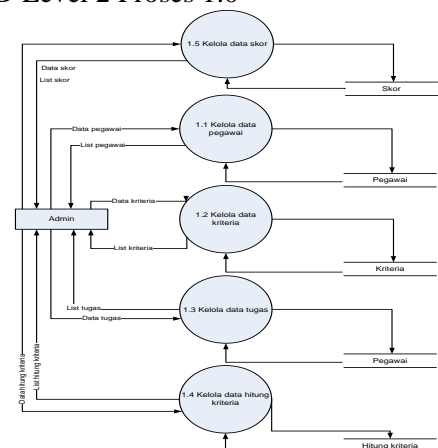
Gambar 4 DFD level 0

2. DFD Level 1



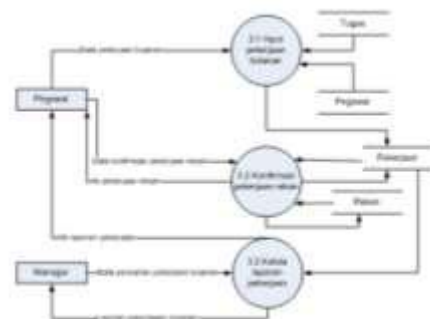
Gambar 5 DFD Level 1

3. DFD Level 2 Proses 1.0



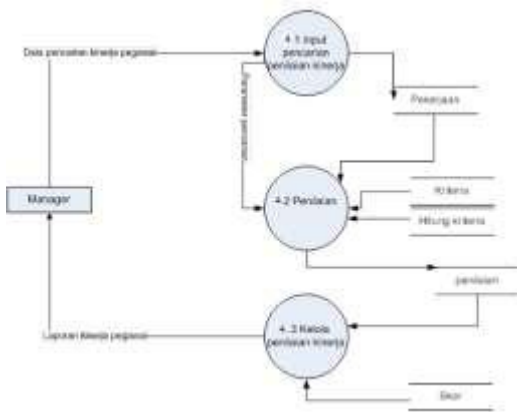
Gambar 6 DFD Level 2 Proses 1.0

4. DFD Level 2 Proses 3.0



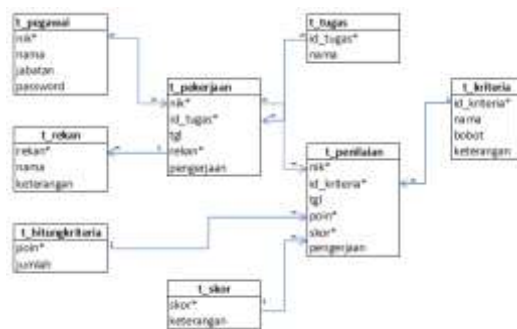
Gambar 6 DFD Level 2 Proses 3.0

5. DFD Level 2 Proses 4.0



Gambar 7 DFD Level 2 Proses 4.0

6. Relasi Antar Tabel



Gambar 7 Relasi Antar Tabel

4.4 Implementasi

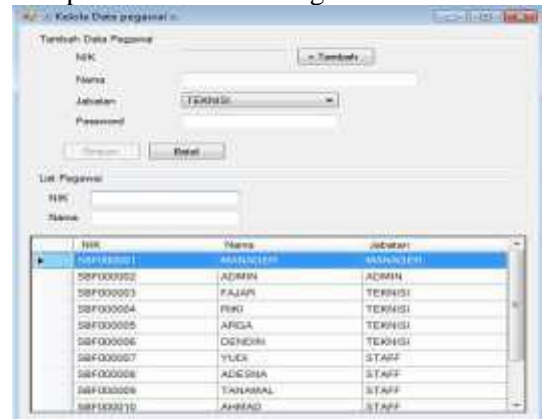
Implementasi merupakan sesuatu hal yang sangat penting. Hal ini dikarenakan dengan dilakukannya implementasi, maka kita dapat mengetahui secara detail apakah desain yang telah dibuat sesuai dengan harapan pengguna, apakah tampilan sistem sudah sesuai dengan keinginan pengguna dan apakah masih terdapat hal-hal yang masih tertinggal dan belum terakomodasi dalam sistem tersebut.

1. Tampilan Menu Utama



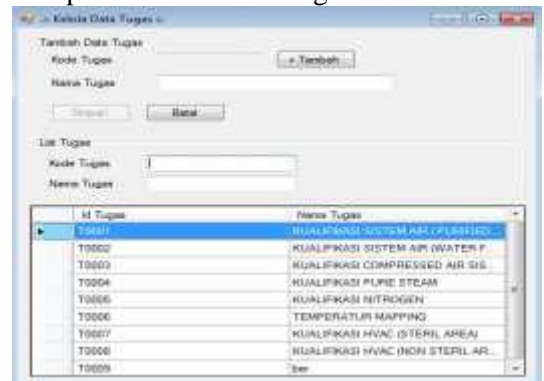
Gambar 8 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Kelola Data Pegawai



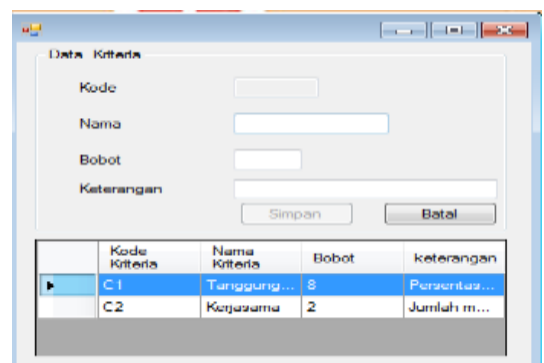
Gambar 9 Tampilan Kelola Data Pegawai

3. Tampilan Kelola Data Tugas



Gambar 10 Tampilan Kelola Data Tugas

4. Tampilan Kelola Data Kriteria

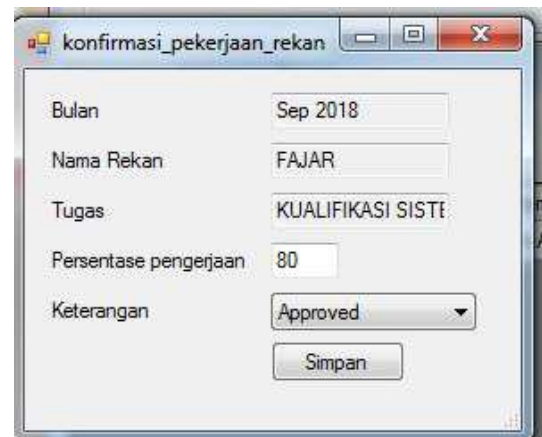


Gambar 11 Tampilan Kelola Data Kriteria

5. Tampilan Kelola Data Hitung Kriteria

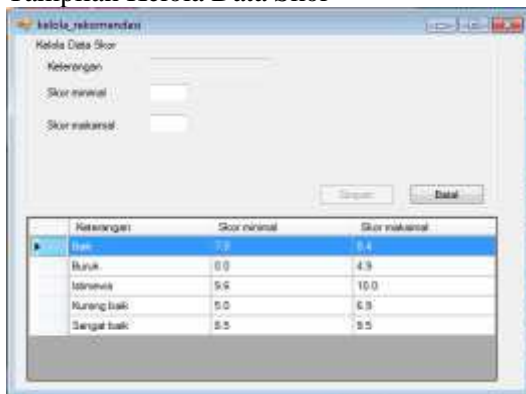


Gambar 12 Tampilan Kelola Data Hitung Kriteria



Gambar 15 Tampilan Konfirmasi Pekerjaan Rekan

6. Tampilan Kelola Data Skor



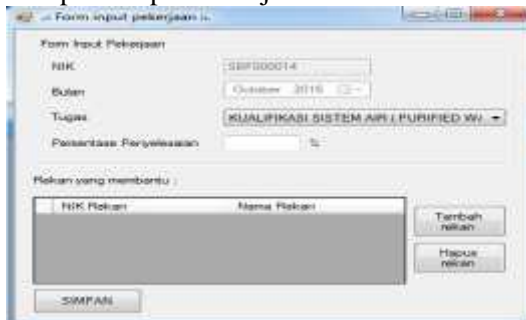
Gambar 13 Tampilan Kelola Data Skor

9. Tampilan Kelola Laporan Pekerjaan Bulanan



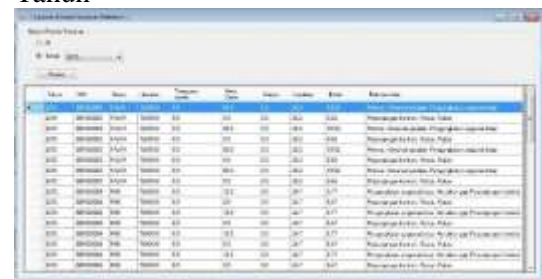
Gambar 16 Tampilan Kelola Laporan Pekerjaan Bulanan

7. Tampilan Input Pekerjaan Bulanan



Gambar 14 Tampilan Input Pekerjaan Bulanan

10. Tampilan Kelola Penilaian Kinerja Per Tahun



Gambar 17 Tampilan Kelola Penilaian Kinerja Per Tahun

8. Tampilan Konfirmasi Pekerjaan Rekan

4.5 Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box*.

Hasil pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa sistem yang dibangun

telah berjalan dengan baik dan telah dapat membantu perusahaan untuk mengetahui kinerja dari pegawai maupun team selama kurun waktu tertentu.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya system informasi penilaian kinerja pegawai, dapat membantu proses pengolahan data hasil penilaian kinerja seorang pegawai maupun team secara cepat, tepat dan akurat
2. Sistem informasi yang telah dibangun dapat membantu SDM dalam menyelesaikan permasalahan penurunan kinerja dari seorang pegawai atau sebuah team secara tepat. berdasarkan informasi yang sudah didapatkan sebelumnya.
3. Dengan sistem informasi penilaian kinerja pegawai yang telah di bangun, dapat membantu sebagai dasar dalam peningkatan jenjang karir dan juga profit yang akan diberikan kepada pegawai tersebut.

6. REFERENSI

Budihardjo, M. 2015 *Panduan Praktis Kinerja Karyawan*. Jakarta: Raih Asa Sukses
Hopwood dan Bodnar 2001. *Procurement is the business process of selecting a source,*

ordering, and acquiring goods or services.

Montana: Universitas Montana

Jogiyanto, H M 2001. *Analisis & Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi

Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.

Ladjudin, A.B. 2006. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Malayu S.P.H. 1993. *Manajemen Sumber Daya Manusia (Dasar dan Kunci Keberhasilan)*. Jakarta: H. Masagung

Nugroho, E. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Informatika.

Pratama, I.A.E. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika.

Pressman, R.S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.

Rochaety, E, Faizal Ridwan Z, dan Tuti Setyiwati. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Informatika.

Shalahudin, M dan Rosa A.S. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Simarmata, J. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.

Sutabari, T. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Syafrizal, D.M. 2007. *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer*. Yogyakarta: Andi

**IMPLEMENTASI APLIKASI KRIPTOGRAFI BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE SUBSTITUSI DAN PERMUTASI****Deden Pradeka**Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Email : deden.pradeka@gmail.com**Abstrak**

Saat ini pengiriman informasi menggunakan *smart phone* menjadi kebutuhan utama pada dunia teknologi dan informasi, tapi sedikit orang yang menyadari betapa pentingnya keamanan informasi tersebut. Banyak cara atau teknik untuk melindungi informasi atau pesan yang dikirim melalui *smart phone*, salah satunya kriptografi. Kriptografi adalah teknik atau seni untuk menyembunyikan pesan atau data, dengan cara mengubah pesan menjadi kode tertentu yang hanya dimengerti oleh pengirim dan penerima, sehingga orang yang tidak berkepentingan sulit dan membutuhkan waktu yang lama untuk memecahkan kode tersebut. Ada beberapa teknik dasar kriptografi dalam mengubah pesan menjadi kode tertentu, seperti *substitution*, *blocking*, *permutation*, *ekspansion*, *compression*, dan yang lainnya. Pada penelitian ini mengusulkan teknik *substitution* (substitusi) dan *permutation* (permutasi) pada kriptografi dengan menggunakan media android, sehingga metode kriptografi ini diaplikasikan pada *smart phone*. Teknik substitusi dan permutasi dipilih karena metodenya yang sederhana dan tingkat keamanannya kuat sehingga sangat memungkinkan di aplikasikan pada android smart phone, dimana smart phone memiliki kapasitas jauh lebih kecil dibandingkan komputer.

Kata Kunci: *Smart phone, substitution, blocking, permutation, ekspansion, compression.***Abstract**

Currently sending information using smart phones is a major requirement in the world of technology and information, but few people realize the importance of information security. Many ways or techniques to protect information or messages sent via smart phones, one of which is cryptography. Cryptography is a technique or art to hide messages or data, by converting messages into certain codes that are only understood by senders and recipients, so that people who have no interest are difficult and need a long time to decode them. There are several basic cryptographic techniques in converting messages into certain codes, such as *substitution*, *blocking*, *permutation*, *ekspansion*, *compression*, and others. In this study propose permutation (*permutation*) techniques on cryptography using android media, so this cryptographic method is applied to smart phones. Permutation technique was chosen because the method is simple and the security level is strong so it is very possible to apply it on an Android smart phone, where smart phones have a much smaller capacity than computers.

Keywords: *Smart phone, substitution, blocking, permutation, ekspansion, compression.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi menjadi hal yang sangat penting untuk dilindungi. Dengan peran teknologi internet, informasi sangat mudah dikirim dan diterima antara dua orang atau lebih. Tapi sedikit orang yang peduli dengan pentingnya menjaga informasi yang sifatnya privasi.

Saat ini tukar menukar informasi sangat mudah dilakukan, seperti menggunakan telpon pintar (android). Pengembang aplikasi seluler berlomba-lomba membangun produk untuk melindungi data yang sensitive seperti kata sandi, pesan singkat, dan dokumen lainnya dengan memanfaatkan teknik kriptografi. Aplikasi tersebut biasanya tersedia di Google Play dan gratis untuk di unduh.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata menunjukkan bahwa 87.8% aplikasi yang tersedia menyajikan beberapa jenis penyalahgunaan [1]. Dampaknya adalah informasi yang ingin dilindungi dapat dimanfaatkan orang yang tidak bertanggung jawab.

Kebutuhan untuk melindungi informasi yang bersifat privasi ini memaksa pemanfaatan kriptografi dalam membangun aplikasi yang mengelola data sensitive [2].

Kriptografi adalah seni dan ilmu matematika untuk mengubah informasi menjadi kode unik tertentu dan hanya bisa dibuka oleh pengirim dan penerima [3]. Ada beberapa teknik dasar yang digunakan dalam ilmu kriptografi, seperti substitusi, block, permutasi, ekspansi, kompresi dan yang lainnya [4].

Substitusi dan permutasi adalah teknik umum yang digunakan dalam kriptografi. Substitusi merupakan teknik merubah karakter pesan menjadi kode atau symbol tertentu. Sedangkan permutasi merupakan teknik kriptografi yang mengatur ulang posisi pada pesan. Kedua teknik ini sangat sesuai diaplikasikan di dalam android, dimana android memiliki spesifikasi yang lebih kecil dibandingkan dengan komputer.

Pada penelitian ini diusulkan pengaplikasian kriptografi dengan menggunakan metode substitusi dan permutasi pada android.

1.2 Identifikasi Masalah

Saat ini sangat sedikit aplikasi kriptografi berbasis android yang dapat dipercaya, beberapa aplikasi yang tersedia menyajikan beberapa jenis penyalahgunaan.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi kriptografi berbasis android.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah aplikasi hanya dapat dijalankan pada sistem operasi seluler Android (minimal system operasi lollipop).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Android

Android adalah system operasi seluler yang berbasis Linux [5]. Pada awalnya dikembangkan oleh startup Android.inc pada tahun 2005, kemudian Google membeli dan mengambil alih untuk dikembangkan, tujuannya Google ingin membuat gratis system pengembang Android tersebut, karena sebagian besar kode Android dirilis dibawah lisensi Apache open-source, yang berarti bahwa semua pengembang bebas mengunduh dan menggunakan sumber daya Android dengan lengkap.

Saat ini android telah rilis beberapa system operasi dari tahun 2009 sampai saat ini, dengan tampilan dan spesifikasi yang berbeda-beda, daftar bisa dilihat pada tabel 2.1.

Berdasarkan tabel Google telah merilis sebanyak 20 sistem operasi yang berbeda. Artinya Google terus mengembangkan produknya agar selalu mudah digunakan oleh para pengguna.

Tabel.2.1 Daftar rilis system operasi Android

Versi	Rilis	Kode
-------	-------	------

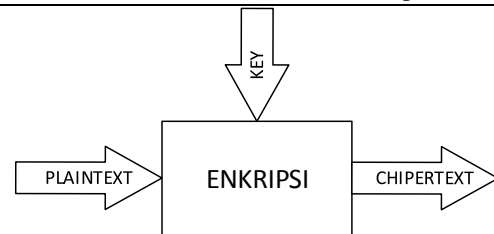
1.1	9 Feb 2009	
1.5	30 Apr 2009	Cupcake
1.6	15 Sept 2009	Donut
2.0/2.1	26 Okt 2009	Eclair
2.2	20 Mei 2010	Froyo
2.3	6 Des 2010	Gingerbread
3.0	9 Feb 2011	Honeycomb
4.0	19 Okt 2011	Ice Cream Sandwich
4.1	9 Jul 2012	Jelly Bean
4.2	13 Nov 2012	
4.3	24 Jul 2013	
4.4	31 Okt 2013	Kitkat
5.1	3 Nov 2014	Lollipop
5.2	9 Mar 2015	
6.0	5 Okt 2015	Marsmallow
7.0	22 Agst 2016	Nougat
7.1	4 Okt 2016	
8.0	21 Agst 2017	Oreo
8.1	5 Des 2017	
9.0	6 Agst 2018	Pie

2.2 Kriptografi

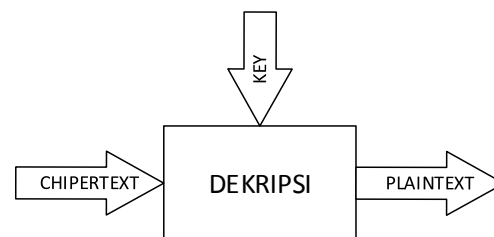
Kriptografi adalah teknik mengubah pesan menjadi kode unik [3]. Pemanfaatan kriptografi adalah untuk melindungi informasi yang sifatnya privasi dan sensitif, sehingga pengirim dan penerima saja yang boleh mengakses informasi tersebut.

Ada beberapa istilah yang digunakan pada ilmu kriptografi yaitu, key, plaintext, ciphertext, enkripsi, dan dekripsi. Pengertian dari plaintext adalah informasi atau pesan asli sebelum proses enkripsi yang nantinya dikirim ke penerima [3]. Kemudian ciphertext adalah informasi setelah proses enkripsi, dimana informasi sudah diubah kedalam bentuk unik [3]. Key atau kunci adalah sebuah variabel yang biasanya berbentuk angka yang berfungsi untuk mengubah pesan dari plaintext menjadi ciphertext, atau sebaliknya. Kemudian yang terakhir dekripsi adalah kebalikan dari enkripsi yaitu proses mengubah ciphertext ke plaintext, sehingga penerima mendapatkan pesan asli.

Gambar 2.1 menjelaskan proses enkripsi.



Gambar 2.1 Enkripsi



Gambar 2.2 Dekripsi

Gambar 2.2 menjelaskan proses dekripsi pada kriptografi. Didalam ilmu kriptografi ada beberapa teknik dasar seperti transposisi atau permutasi, substitusi, block cipher, ekspansi, pemampatan dan stream cipher [6].

2.3 Teknik Substitusi

Substitusi adalah salah satu teknik dasar pada ilmu kriptografi, dimana huruf pada pesan diganti dengan angka atau symbol untuk melindungi pesan tersebut [6]. Metode Caesar Cipher salah satu yang menggunakan teknik substitusi yang sering digunakan dalam ilmu kriptografi dasar. Berikut dibawah ini langkah dari proses enkripsi dan dekripsi Caesar cipher:

1. Diketahui pengirim memiliki plaintext “JAKARTA” yang nantinya dikirim ke penerima.
2. Sebelumnya pengirim dan penerima sepakat menggunakan angka 3 sebagai kunci, kemudian penerima dan pengirim memiliki tabel hash yang berisi 26 karakter alfabet.

Tabel 2.2 Tabel Hash

A	B	C	D	E	F	..	X	Y	Z
---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

3. Selanjutnya proses enkripsi, dari angka 3 yang sebelumnya sudah disepakati antara kedua belah pihak, kemudian tabel hash digeser sebanyak 3 kali dari kanan ke kiri, dan menghasilkan urutan seperti tabel 2.3.

Tabel 2.3 Tabel Hash Setelah di Geser

D	E	F	G	H	I	..	A	B	C
---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Selanjutnya setiap karakter pada plaintext diubah menjadi J = M, A = D, K = N, A = D, R = U, T = W, dan A = D. Dibawah ini adalah persamaan dari metode chaesar chiper:

$$E_n(x) = (x + n) \text{ mod } 26 \quad (1.1)$$

Dimana E_n menyatakan variabel enkripsi, x menyatakan kunci dan n menyatakan jumlah index dari karakter.

- Melihat dari proses diatas maka plaintext "JAKARTA" diubah menjadi "MDNDUWD".

Kemudian dibawah ini dijelaskan langkah dan proses dekripsi Caesar cipher:

- Penerima mendapatkan ciphertext "MDNDUWD".
- Kemudian angka 3 menjadi kunci yang sudah disepakati untuk mengacak tabel hash yang berisi 26 karakter alfabet. Sehingga ciphertext "MDNDUWD" diubah menjadi "JAKARTA" sebagai plaintext atau pesan asli.

2.3 Teknik Permutasi

Permutasi adalah salah satu teknik dasar yang digunakan untuk mengubah plaintext ke chiphertext yang umum dilakukan pada ilmu kriptografi. Teknik ini dilakukan dengan cara memindahkan setiap karakter pada plaintext [6]. Ada beberapa model kriptografi dengan teknik permutasi diantaranya segitiga, spiral, diagonal zigzag. Berikut dibawah ini langkah dari proses enkripsi dan dekripsi dengan menggunakan teknik permutasi diagonal.

- Diketahui pengirim memiliki plaintext "JAKARTA" yang nantinya dikirim ke penerima.
- Kita menyusun kata menjadi matrik 3*3, jika ada huruf yang kurang akan diisi dengan symbol bintang (*), kemudian kita memasukan plaintext menjadi 3 baris atau kolom secara diagonal seperti pada gambar 2.3.

J	A	A
A	R	*
K	T	*

Gambar 2.3 Kolom enkripsi matrik 3*3

- Kemudian kita baca secara diagonal, sehingga menghasilkan chiphertext "JAAAR*KT*", proses dapat dilihat pada gambar 2.4.

J	A	A
A	R	*
K	T	*

Gambar 2.4 Proses enkripsi

Proses dekripsi dilakukan sebaliknya, langkahnya sebagai berikut:

- Penerima memiliki chippertext "JAAAR*KT*". Kemudian dibentuk matrik 3*3 secara diagonal, dapat dilihat pada gambar 2.5.

J	A	K
A	R	T
A	*	*

Gambar 2.5 Kolom dekripsi matrik 3*3

- Kemudian kita baca secara diagonal, sehingga menghasilkan pesan asli "JAKARTA**", proses dapat dilihat pada gambar 2.6.

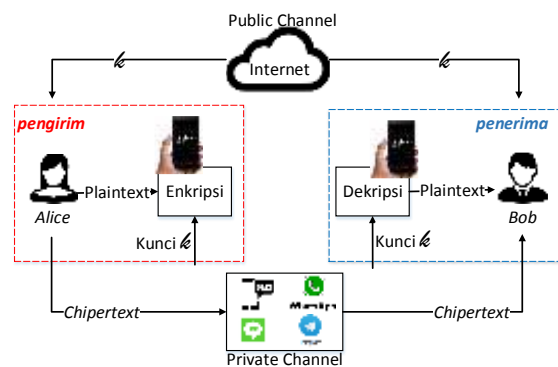
J	A	K
A	R	T
A	*	*

Gambar 2.6 Proses dekripsi

3. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah mengaplikasikan metode kriptografi pada Android, dengan teknik substitusi dan permutasi yang telah dimodifikasi. Gambar 3.1 menjelaskan proses komunikasi antara pengirim dan penerima dengan menggunakan

metode kriptografi. Sebelumnya pengirim dan penerima menentukan kunci yang telah disepakati untuk proses enkripsi dan dekripsi.



Gambar 3.1 Desain Proses

Skenario pada gambar diatas adalah dimana Alice mengirimkan plaintext “JAKARTA” kepada Bob, sebelumnya mereka sudah sepakat menggunakan kunci 27 melalui public chanel.

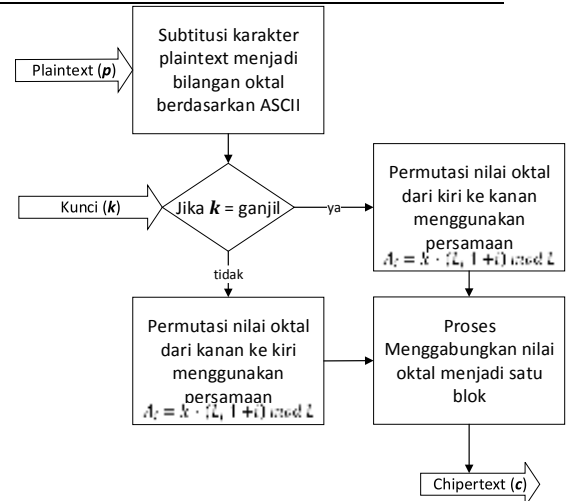
Alice akan mengenkripsi plaintext tersebut menggunakan aplikasi android menjadi kode unik atau chipertext. Kemudian alice mengirimkan chipertext melalui private chanel kepada Bob.

Pada sisi penerima Bob sudah sepakat dengan alice menggunakan kunci 27 yang iya dapatkan pada public chanel. Kemudian Bob juga sudah mendapatkan chipertext yang dikirim oleh Alice. Langkah selanjutnya penerima mendeskripsi chipertext dank uinci tersebut menggunakan aplikasi di Android, sehingga Bob mendapatkan pesan asli yang dikirim oleh Ailice.

Dari skenario tersebut, penulis membuat variable k sebagai representasi dari kunci, p sebagai plaintext, dan c representasi dari chipertext.

3.1 Enkripsi

Pada bagian ini dijelaskan proses enkripsi dari metode yang diusulkan, dimana plaintext diubah menjadi chippertext menggunakan kriptografi dengan teknik substitusi dan permutasi yang dimodifikasi.



Gambar 3.1 Desain Proses Enkripsi

Berikut ini adalah penjelasan dari langkah-langkah enkripsi dari metode yang diusulkan:

1. Pengirim memiliki variabel $p =$ “JAKARTA”, dan $k = 27$, dan panjang karakter $n = 7$. Kemudian pada proses substitusi, setiap karakter plaintext diubah dalam bentuk bilangan octal berdasarkan ASCII (bilangan octal pada ASCII selalu menggunakan 3 digit angka), sehingga karakter berubah menjadi J = 112, A = 101, K = 113, A = 101, R = 122, T = 124, dan A = 101.
2. Langkah kedua adalah membuat nilai acak untuk permutasi menggunakan persamaan 3.1, dimana variable A sebagai penampung nilai persamaan, k sebagai nilai kunci, L sebagai panjang karakter, dan i nilai index yang bertambah sesuai panjang karakter plaintext.

$$A_i = k * (L + i) \text{ mod } L \quad (3.1)$$

Dari persamaan diatas, maka didapatkan hasil:

$$\begin{aligned} A_0 &= 27 * (7 + 0) \text{ mod } 7 = 0 \\ A_1 &= 27 * (8 + 1) \text{ mod } 7 = 5 \\ A_2 &= 27 * (9 + 2) \text{ mod } 7 = 3 \\ A_3 &= 27 * (10 + 3) \text{ mod } 7 = 1 \\ A_4 &= 27 * (11 + 4) \text{ mod } 7 = 6 \\ A_5 &= 27 * (12 + 5) \text{ mod } 7 = 4 \\ A_6 &= 27 * (13 + 6) \text{ mod } 7 = 2 \end{aligned}$$

3. Langkah ketiga adalah melakukan proses permutasi, sebelum melakukan proses permutasi, algoritma mengecek terlebih dahulu kunci yang dikirim, jika kunci bernilai ganjil maka nilai index ke 0 atau kiri ditukar dengan index berdasarkan proses 2, dan diulang sebanyak jumlah karakter plaintext, tapi sebaliknya jika nilai kunci adalah genap maka ditukar dengan nilai index terakhir atau sebelah kanan. Misalnya, pada proses 1 kita memiliki nilai octal sebagai berikut:

index	0	1	2	3	4	5	6
oktal	112	101	113	101	122	124	101

Kemudian kita memiliki nilai $A_0 = 0, A_1 = 5, A_2 = 3, A_3 = 1, A_4 = 6, A_5 = 4, A_6 = 2$. Maka nilai oktal index ke 0 ditukar dengan index berdasar perhitungan proses 2.

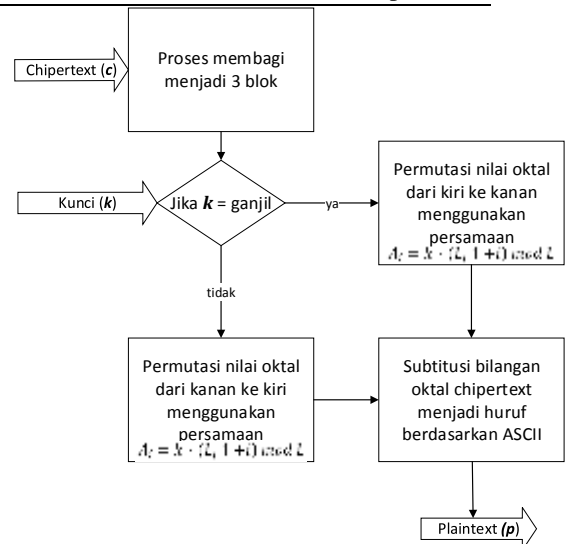
Tabel 3.1 Proses permutasi $A_0 - A_6$

index	0	1	2	3	4	5	6
$A_0 = 0$	112	101	113	101	122	124	101
$A_1 = 5$	124	101	113	101	122	112	101
$A_2 = 3$	101	101	113	124	122	112	101
$A_3 = 1$	101	101	113	124	122	112	101
$A_4 = 6$	101	101	113	124	122	112	101
$A_5 = 4$	122	101	113	124	101	112	101
$A_6 = 2$	113	101	122	124	101	112	101

4. Berdasarkan langkah ke tiga, maka proses selanjutnya menggabungkan nilai octal tersebut dan mengirim chipertext "113101122124101112101" kepada penerima menggunakan private chanel.

3.2 Dekripsi

Pada proses deskripsi pada skenarionya penerima sudah terlebih dahulu mendapatkan kunci yang sudah disepakati melalui public chanel dan chipertext melalui private chanel, dimana variabel $c = "113101122124101112101"$, dan $k = 27$.



Gambar 3.2 Desain Proses Dekripsi

Berikut ini dijelaskan langkah-langkah dekripsi:

1. Langkah pertama adalah membagi chipertext menjadi 3 blok, untuk mendapatkan nilai octal, maka menghasilkan nilai "113 101 122 124 101 112 101".
2. Langkah kedua adalah membuat nilai acak untuk permutasi menggunakan persamaan 3.1, sehingga mendapatkan nilai $A_0 = 0, A_1 = 5, A_2 = 3, A_3 = 1, A_4 = 6, A_5 = 4, A_6 = 2$.
3. Langkah ketiga adalah melakukan proses permutasi, langkah ini sama dengan proses enkripsi, perbedaannya adalah nilai awal adalah $A_6 = 2 \dots A_0 = 0$

Tabel 3.2 Proses permutasi $A_6 - A_0$

index	0	1	2	3	4	5	6
$A_6 = 2$	113	101	122	124	101	112	101
$A_5 = 4$	122	101	113	124	101	112	101
$A_4 = 6$	101	101	113	124	122	112	101
$A_3 = 1$	101	101	113	124	122	112	101
$A_2 = 3$	101	101	113	124	122	112	101
$A_1 = 5$	124	101	113	101	122	112	101
$A_0 = 0$	112	101	113	101	122	124	101

4. Berdasarkan langkah ke tiga, maka proses selanjutnya adalah substitusi nilai oktal ke huruf berdasarkan ASCII sehingga penerima mendapatkan pesan asli yaitu "JAKARTA".

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka metode kriptografi dengan menggunakan teknik substitusi dan permutasi di implementasikan pada Android.

4.1 Tampilan Pengguna Android

Pada bagian ini menampilkan hasil aplikasi yang telah dibangun dengan menggunakan metode yang diusulkan. Pada gambar 4.1 menjelaskan tampilan awal yang menggunakan dua tombol yaitu enkripsi dan dekripsi. Jika kita mengklik tombol enkripsi maka masuk kehalaman enkripsi dan sebaliknya.



Gambar 4.1 Tampilan Utama Aplikasi

Kemudian pada gambar 4.2 memperlihatkan tampilan yang dibangun menggunakan Android untuk proses enkripsi dari sisi pengirim.



Gambar 4.2 Tampilan Enkripsi

Kemudian pada gambar 4.3 menampilkan proses dekripsi dari sisi penerima.

Dalam mengembangkan aplikasi ini, penulis menggunakan Bahasa pemrograman Android dan Java. Kemudian hardware yang digunakan Personal komputer dengan spesifikasi; processor intel Core-i5-3470 dengan kecepatan 3.20 GHz, RAM 4.00 GB, dan Operasi sistem yang digunakan windows 10 (64-bit).



Gambar 4.3 Tampilan Dekripsi

[2] M Konstantinos, N.M Raja, and G.M Mehari, *Secure and Trusted Application Execution on Embedded Devices*, ICTC, 2015.

[3] Network Associates dan Affiliated Companies, *An Introduction to Cryptography*, Version 6.5.2, 1990-1999.

[4] Henk C.A. van Tilborg, *FUNDAMENTALS OF CRYPTOLOGY A Professional Reference and Interactive Tutorial*, Dept. of Mathematics and Computing Science Eindhoven University of Technology

[5] W.M Lee, *Beginning Android Application Development*, Wiley Publishing, 2011

[6] Kuo Cheng-Jing, *Cryptography*, 2015

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka metode kriptografi dengan menggunakan teknik substitusi dan permutasi yang diterapkan pada Android dapat berkerja sesuai dengan fungsinya.

Adapun kelemahan yang terdapat pada metode yang diusulkan adalah kunci yang digunakan tidak bisa dengan angka 0 dan angka berdasarkan jumlah karakter pesan, karena jika menggunakan nilai tersebut makan pembangkit nilai acak menghasilkan nilai 0 sebanyak karakter plaintext yang digunakan.

Kedepannya kami berharap kelemahan dari metode dan aplikasi ini dapat diselesaikan dipenelitian selanjutnya.

6. REFERENSI

[1] C Alexia, N Christoforos, K Georgios, and X Christos, *Evaluation of Cryptography Usage in Android Applications*, ICST, ISBN: 978-1-63190-100-3, May 2016.

ANALISIS BUDAYA KEAMANAN INFORMASI DI RUMAH SAKIT DI KOTA BANDUNG**Farisha Pratami Tallei¹⁾, Puspita Kencana Sari,²⁾Candiwan³⁾, Adhi Prasetyo.⁴⁾**Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Telkom University
email: farishatallei@student.telkomuniversity.ac.id, puspitakencana@telkomuniversity.ac.id,
candiwan@telkomuniversity.ac.id, adhipras@telkomuniversity.ac.id**Abstrak**

Penelitian menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi budaya keamanan informasi di Rumah Sakit di Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang disebarakan ke rumah sakit yang terdaftar di Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS) sebanyak 169 kuesioner. Penelitian menggunakan sampel sejumlah rumah sakit di Kota Bandung. Metode penelitian adalah metode kuantitatif dengan teknik analisis data *Partially Least Square Structural Equation Modelling (PLS-SEM)*. Data penelitian adalah data primer melalui kuisisioner kepada pegawai rumah sakit. Berdasarkan penelitian terdahulu, budaya keamanan informasi dipengaruhi oleh berbagai faktor dan budaya organisasi secara keseluruhan. Penelitian diharapkan memberikan wawasan tentang budaya dan perilaku keamanan informasi di rumah sakit Kota Bandung dan mendukung strategi e-kesehatan nasional oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penelitian ini dimulai dengan jumlah variabel sebanyak 14, yaitu *management, workplace capabilities, risk and response factors, operational management, change management, organisational culture, knowledge, security compliance, security behavior, soft issues – workplace independent, training and awareness, information security policies, perceived security threat* dan *attitude*. Namun, yang berpengaruh terhadap *Information Security Culture (ISC)* adalah *organisational culture, knowledge, information security policies, perceived security threat* dan *attitude*.

Abstract

This study to analyze the factors that influence the information security culture in hospitals in Bandung. This study used a questionnaire distributed to hospitals in Bandung that was registered in the Social Insurance Administration Organization of Health (BPJS) of 169 questionnaires. The study used a sample of hospitals in Bandung. The research method is a quantitative method with Partially Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) data analysis techniques. Research data are primary data through questionnaires for a number of hospital employees. Based on previous research, information security culture is influenced by various factors and overall organizational culture. Research is expected to provide insight into the culture and behavior of information security in Bandung City hospitals and support the national e-health strategy by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. This research began with 14 variables, namely management, workplace capabilities, risk and response factors, operational management, change management, organizational culture, knowledge, security compliance, security behavior, independent workplace issues, training and awareness, information security policies, perceived security threat and attitude. However, it turns out that the one that affects Information Security Culture (ISC) is organizational culture, knowledge, information security policies, perceived security threat and attitude.

Keywords: *Information Security, Culture, Hospital.*

1. PENDAHULUAN

Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) bertujuan untuk memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat melalui fasilitas kesehatan, baik dari pemerintah ataupun swasta. Ada lebih dari 20,000 fasilitas kesehatan yang bias memberikan layanan kesehatan bagi masyarakat se-Indonesia. Dalam pelayanannya, setiap fasilitas kesehatan akan menghasilkan, menyimpan, mengelola dan menggunakan data-data kesehatan milik pasien menggunakan sistem informasi, baik yang disediakan oleh BPJS Kesehatan atau yang dikembangkan secara mandiri. Pasien yang dirawat bukan hanya pasien yang berpartisipasi dalam JKN, melainkan juga pasien umum yang menggunakan asuransi swasta atau pasien yang menggunakan dana sendiri (swadana).

Berdasarkan Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 adalah, “Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat”.

Berikut adalah informasi mengenai jumlah dan data rumah sakit di Kota Bandung yang akan diteliti di Tabel 1.

Tabel 1 Objek Penelitian

Nama	Klasifikasi
Rumah Sakit Umum Pindad	Tipe C
Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut	Tipe C
Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak	Tipe C
Rumah Sakit Humana Prima	Tipe B
Rumah Sakit Muhammadiyah	Tipe C

Rumah Sakit Mata Cicendo	Tipe A
Rumah Sakit Hermina Arcamanik	Tipe C
Rumah Sakit Umum Melinda 2	Tipe C

Sumber: Hasil Olahan Data

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Keamanan Informasi Kesehatan

Berdasarkan Pusat Data dan Informasi milik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Pusdatin Kemkes, 2015), keamanan informasi merupakan upaya untuk melindungi, mengamankan aset informasi dari ancaman yang mungkin akan timbul sehingga dapat membahayakan aset informasi tersebut. Keamanan informasi adalah suatu penjagaan informasi dari seluruh ancaman yang mungkin terjadi dalam upaya untuk memastikan atau menjamin kelangsungan aktivitas perusahaan, meminimalisir risiko dan memaksimalkan atau mempercepat pengembalian investasi dan peluang bisnis ataupun kegiatan di dalam bidang industri lainnya.

2.2 Budaya Keamanan Informasi

Menurut penelitian terdahulu (Box & Pottas, 2013), perilaku keamanan informasi merupakan fungsi dari komponen keamanan informasi yang diimplementasikan sebagai seperangkat kontrol keamanan untuk mencapai keamanan. Komponen keamanan ini memengaruhi pengguna yang menunjukkan perilaku keamanan informasi. Perilaku keamanan ini berevolusi dan menjadi perilaku organisasi *de facto* yang memupuk budaya keamanan informasi. Terdapat suatu hubungan timbal balik antara perilaku dan budaya. Perilaku keamanan informasi dapat dilihat dari berbagai sudut dan perilaku tersebut dapat dilihat oleh banyak penulis sebagai fungsi yang diperluas dari budaya organisasi, dengan berbagai

intervensi, untuk menjadi budaya keamanan informasi (*Information Security/IS Culture*).

2.3 Faktor-Faktor Budaya Keamanan Informasi

Berdasarkan penelitian dari beberapa peneliti terdahulu, disimpulkan terdapat empat belas faktor yang memengaruhi budaya keamanan informasi (*Information Security Culture*) dalam informasi pemeliharaan kesehatan yaitu *Management, Workplace Capabilities, Risk and Response Factors, Operational Management, Change Management, Organisational Culture, Knowledge, Security Compliances, Soft Issues – Workplace Independent, Security Behavior, Training and Awareness, Information Security (IS) Policies, Perceived Security Threat* dan *Attitude*.

Berdasarkan penelitian terdahulu (Alnatheer, 2015), (Flores & Ekstedt, 2016) dan (Da Veiga & Martin, 2017), *management* merupakan faktor keamanan informasi untuk membentuk budaya yang diinginkan oleh perusahaan berdasarkan kepemimpinan atau peran mereka dalam organisasi.

Menurut (Da Veiga & Martin, 2017), *workplace capabilities* merupakan kemampuan internal organisasi yang dapat memengaruhi budaya/aspek seperti kegunaan sistem, perputaran karyawan, ketergantungan pada karyawan sementara, kompetensi karyawan dan efektivitas prosedur pemantauan, kepuasan kerja, tekanan tugas, signifikansi tugas, praktik keamanan, prosedur pendisiplinan, pemantauan keamanan, pengawasan, kinerja serta penghargaan.

Salah satu faktor yang paling kuat pengaruhnya terhadap keamanan informasi adalah *risk and response factors*, berdasarkan (Flores et al., 2014), (Parsons et al., (2014), (Da Veiga & Martin, 2017), berfokus pada budaya risiko keamanan informasi untuk meminimalkan risiko keamanan informasi. Cara dimana organisasi mengidentifikasi, mencegah,

mendeteksi dan menanggapi insiden keamanan berdampak pada budaya keamanan informasi.

Melalui faktor *operational management*, organisasi harus memiliki pendekatan yang komprehensif untuk mengelola dan mengatur Keamanan Informasi berdasarkan pendekatan penilaian risiko. Manajemen, tinjauan, audit, dan pemantauan yang tepat akan membantu mengarahkan budaya positif keamanan informasi (Shameli-Sendi et al, 2015), (Da Veiga & Martin, 2017).

Menurut (Parsons et al, 2014), *change management* adalah perubahan terhadap teknologi dalam suatu organisasi membantu meningkatkan keamanan, kualitas, efisiensi, dan keandalan, yang memiliki dampak signifikan pada fungsi, kegunaan, keangkuhan, dan keamanan data. Perubahan proses manajemen harus dimasukkan ke dalam perubahan teknologi dan membantu karyawan dengan integrasi dan penerimaan perubahan untuk itu menjadi bagian dari budaya.

Faktor *knowledge* berdasarkan penelitian (Da Veiga & Martins, 2017) adalah pengetahuan keamanan informasi diciptakan melalui cara implisit dan eksplisit untuk menanamkan ketaatan pada keamanan. Individu memiliki pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri tentang keamanan informasi, yang memengaruhi cara mereka memproses informasi dan menggunakan kontrol keamanan informasi.

Security Compliance merupakan pengetahuan intrinsik tenaga kerja tentang kebijakan keamanan informasi dan prosedur akan memiliki dampak positif pada sikap mereka terhadap kebijakan keamanan informasi dan kepatuhan. Dalam sebuah organisasi di mana ada budaya keamanan informasi yang kuat atau sehat, orang akan mengharapkan kepatuhan sebagai ciri yang terlihat dari budaya (Parsons et al, 2014), (Tsohou et al., 2015), (Alnatheer, 2015) dan (Da Veiga & Martins, 2017).

Faktor *Soft Issues – Work Independent*, masalah-masalah ringan yang berkaitan dengan

karyawan juga dapat berdampak pada budaya keamanan informasi, seperti paparan kehidupan nyata, insiden yang berhubungan dengan keamanan, liputan media, manfaat pribadi, manfaat dan kesadaran kelompok atau masyarakat, penerimaan kebijakan, kompetensi, etiket, komitmen, kepatuhan, penolakan diri dan etika. Norma subkultur juga dapat memengaruhi budaya keamanan informasi (Parsons et al., 2015).

Security behavior menerapkan komponen keamanan berdampak pada interaksi karyawan dengan aset informasi, akibatnya menunjukkan perilaku tertentu yang disebut sebagai perilaku keamanan. Tujuannya adalah untuk menanamkan perilaku keamanan yang kondusif untuk perlindungan aset informasi berdasarkan kebijakan organisasi (Hassan Ismail, 2016), (Box and Pottas, 2013) dan (Ahlan, 2015).

Training and awareness merupakan faktor yang paling sering muncul di penelitian-penelitian terdahulu, pelatihan dan kesadaran keamanan informasi dilaksanakan untuk mendidik karyawan untuk memahami risiko terhadap informasi dan kontrol yang relevan untuk menggunakan kebijakan untuk dipatuhi. Pelatihan dan kesadaran telah terbukti memiliki dampak positif pada budaya informasi dari waktu ke waktu (Hassan & Ismail, 2016), (Hovav and D’Arcy, 2013), (Box and Pottas, 2013), (Parsons et al., 2014), (Safa et al., 2015), (Alnatheer, 2015), (Da Veiga & Martins, 2015), (Ahlan et al, 2015) dan (Flores & Ekstedt, 2016).

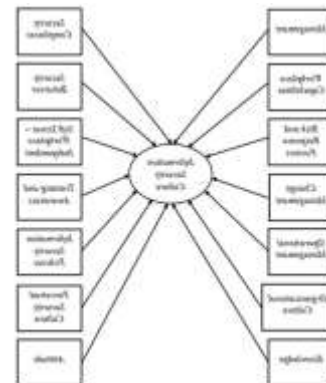
Information security policies, pengetahuan dan persepsi karyawan atas aturan dan prosedur kebijakan keamanan informasi dapat secara positif memengaruhi budaya keamanan informasi. Kebijakan ini merupakan landasan penting untuk mengarahkan budaya keamanan informasi dan berfungsi sebagai landasan untuk menciptakan nilai dan keyakinan bersama (Box & Pottas, 2013), (Da Veiga, 2015), (Parsons et al., 2014) dan (Hassan & Ismail, 2016).

Perceived security threat menjelaskan bahwa sejauh mana seseorang memiliki persepsi atau paradigma akan sebuah ancaman keamanan (Ahlan et al, 2015) dan (Wardani, 2017).

Menurut (Ahlan, 2015), *attitude* merupakan faktor umumnya, sikap dapat diubah melalui persuasi sebagai tanggapan terhadap komunikasi. Secara teoritis, sikap positif terhadap perubahan perilaku dapat dicapai jika kekuatan pendorong lebih besar daripada kekuatan yang melawan dan sebaliknya.

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir adalah suatu bentuk konseptual mengenai bagaimana teori yang ada memiliki hubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai suatu masalah yang krusial (Sugiyono, 2017:60). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit di Kota Bandung yang telah terdaftar di Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan. Variabel independen adalah *management, workplace capabilities, risk and response factors, operational management, change management, organisational culture, knowledge, security compliance, security behavior, soft issues – workplace independent, training and awareness, information security policies, perceived security threat* dan *attitude*, serta variabel dependennya adalah budaya keamanan informasi.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran
 Sumber: Hasil Olahan Data

3. METODE PENELITIAN

3.1 Karakteristik Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2014:13), metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Tabel 2. Karakteristik Penelitian

Karakteristik Penelitian	Jenis
Berdasarkan metode	Kuantitatif
Berdasarkan tujuan	Konklusif
Berdasarkan tipe penyelidikan	Korelasional
Berdasarkan keterlibatan peneliti	Tidak mengintervensi data
Berdasarkan unit analisis	Individual
Berdasarkan waktu penelitian	<i>Cross-sectional</i>

Sumber: Hasil Olahan Data

3.2 Operasional Variabel

Variabel endogen terdiri dari *management, workplace capabilities, risk and response factors, operational management, change management, organisational culture, knowledge, security compliance, security behavior, soft issues – workplace independent, training and awareness, information security policies, perceived security threat* dan *attitude*, serta variabel eksogen adalah budaya keamanan informasi.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi fenomena mengenai budaya keamanan informasi di sektor kesehatan. Kemudian, memilih salah satu objek dari fasilitas kesehatan yang terdaftar di Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, yaitu rumah sakit. Setelah itu,

mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang memengaruhi *information security culture* atau budaya keamanan rumah sakit dan menelaah penelitian-penelitian sebelumnya dari jurnal-jurnal mengenai keamanan informasi serta menyusun kerangka pemikiran. Lalu, hipotesis dibuat berdasarkan variabel-variabel yang telah ditentukan dilanjutkan dengan membuat kuisisioner. Setelah kuisisioner dibuat, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Setelah kuisisioner diuji, terbukti bahwa kuisisioner valid dan reliabel, penelitian dilanjutkan dengan meminta izin kepada tiap-tiap rumah sakit di Kota Bandung untuk melakukan penelitian dan penyebaran kuisisioner terhadap pegawai-pegawai di rumah sakit. Setelah diberi izin oleh Kepala Rumah Sakit/Bagian Direksi, data responden didapatkan untuk dianalisis. Kemudian, dilakukan pembahasan dan membuat kesimpulan serta saran dari penelitian yang telah dilakukan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuisisioner yang disebarakan kepada sejumlah responden, yaitu kepada sejumlah instrumen pegawai di rumah sakit.

Adapun yang menjadi responden dari penelitian ini adalah pegawai atau karyawan dari rumah sakit yang menggunakan sistem informasi pada objek dalam penelitian ini, yaitu Kepala Rumah Sakit/Direktur/Manajer/Kepala Bagian, Dokter Spesialis, Dokter Umum/Dokter Gigi, Perawat, Pegawai IT dan Bagian Administrasi (yang berhubungan dengan data dan informasi mengenai riwayat kesehatan dan rekam medis milik pasien).

3.5 Teknik Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Pada tahap awal akan dilakukan studi literatur untuk meneliti variabel apa saja yang akan menjadi

kandidat sebagai *antecedent* dari *information security culture*. Setelah diperoleh kandidat variabel maka penelitian dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap model yang dihasilkan dengan menggunakan metode kuantitatif.

Data penelitian ini menggunakan data primer yang diambil melalui kuisisioner kepada sejumlah pegawai di rumah sakit di Kota Bandung yang dijadikan sampel. Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara penyebaran kuisisioner kepada responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *nonprobability sampling*. Jumlah sampel minimum yang diperlukan adalah sepuluh kali dari jumlah jalur terbanyak yang menuju ke sebuah variabel (Hair, 2011).

Dalam penelitian ini jumlah jalur terbanyak adalah jalur yang menuju ke variabel *information security culture*, yaitu 14 jalur, sehingga sampel minimum adalah 140 sampel. Data yang terkumpul akan dianalisis lebih lanjut dengan teknik analisis *Partially Least Square Structural Equation Modeling (PLS- SEM)*.

3.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Uji validitas butir pertanyaan dilakukan dengan menghitung korelasi item total.
2. Uji reliabilitas kuisisioner menggunakan *cronbach's alpha*.

3.6.1 Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan korelasi item total (*item total correlation*) sebagai pengujian validitas. Statistic uji untuk metode pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Korelasi item total (r_{xi}) jika jumlah butir pertanyaan (i) > 30. Perhitungan r_{xi} menggunakan rumus berikut ini (Kusnendi, 2008, p. 94).

$$r_{xi} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

X = skor butir; Y = skor total; n = jumlah butir pertanyaan. Kriteria pengujian dinyatakan memenuhi validitas adalah: r_{xi} positif dengan *P-value* < 0.05.

3.6.2 Hasil Uji Validitas

Uji validitas dengan korelasi item total menggunakan SPSS.

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas

Variabel	Hasil (r hitung)	Kriteria (r tabel)
Mng1	0.546	0.361
Mng2	0.368	0.361
Mng3	0.459	0.361
WoCa1	0.392	0.361
WoCa2	0.630	0.361
WoCa3	0.647	0.361
RRF1	0.617	0.361
RRF2	0.647	0.361
RRF3	0.705	0.361
OpMng1	0.618	0.361
OpMng2	0.661	0.361
OpMng3	0.627	0.361
ChaMng1	0.568	0.361
ChaMng2	0.723	0.361
ChaMng3	0.408	0.361
OrgCult1	0.624	0.361
OrgCult2	0.727	0.361
OrgCult3	0.727	0.361
Knowldg1	0.405	0.361
Knowldg2	0.723	0.361
Knowldg3	0.638	0.361
SecCom1	0.524	0.361
SecCom2	0.417	0.361
SecCom3	0.654	0.361
SecBehv1	0.720	0.361
SecBehv2	0.626	0.361
SecBehv3	0.630	0.361
SIWI1	0.728	0.361
SIWI2	0.543	0.361
SIWI3	0.663	0.361

TAA1	0.396	0.361
TAA2	0.643	0.361
TAA3	0.602	0.361
ISP1	0.643	0.361
ISP2	0.810	0.361
ISP3	0.617	0.361
PST1	0.643	0.361
PST2	0.696	0.361
PST3	0.709	0.361
Attitd1	0.558	0.361
Attitd2	0.477	0.361
Attitd3	0.676	0.361
ISC1	0.694	0.361
ISC2	0.638	0.361
ISC3	0.463	0.361
ISC4	0.778	0.361
ISC5	0.796	0.361
ISC6	0.642	0.361
ISC7	0.620	0.361

Sumber: Hasil Olahan Data

Berdasarkan pengujian validitas menggunakan SPSS, nilai dari semua variabel dinyatakan valid karena nilainya lebih dari 0.361.

3.7 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas kuisisioner pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. *Cronbach's Alpha* adalah rumus matematis yang digunakan untuk menguji tingkat reliabilitas ukuran. Berikut adalah rumus dari *Cronbach's Alpha* (Kusnendi, 2008, p. 97).

$$\alpha = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2_{item}}{\sigma^2_{total}} \right)$$

Keterangan :

α = koefisien reliabilitas instrumen Alpha Cronbach

N = banyaknya pertanyaan

σ^2_{item} = variance dari pertanyaan

σ^2_{total} = variance dari skor

Tabel berikut merupakan kriteria keputusan untuk uji reliabilitas suatu variabel berdasarkan nilai koefisien dari *Cronbach's Apha*.

Tabel 3.2 Kriteria Keputusan Reliabilitas

Koefisien <i>Cronbach's Alpha</i>	Keputusan
≥ 0.70	Reliabel
< 0.70	Tidak Reliabel

Sumber: Kusnendi, 2008, p. 96

3.7.1 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan 30 responden dengan SPSS.

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Hasil (r hitung)	Kriteria (r tabel)
Mng	0.803	≥ 0.70
WoCa	0.768	≥ 0.70
RRF	0.882	≥ 0.70
OpMng	0.709	≥ 0.70
ChaMng	0.710	≥ 0.70
OrgCult	0.923	≥ 0.70
Knowldg	0.719	≥ 0.70
SecCom	0.717	≥ 0.70
SecBehv	0.788	≥ 0.70
SIWI	0.768	≥ 0.70
TAA	0.823	≥ 0.70
ISP	0.827	≥ 0.70
PST	0.885	≥ 0.70
Attitd	0.782	≥ 0.70
ISC	0.889	≥ 0.70

Sumber: Hasil Olahan Data

Berdasarkan pengujian reliabilitas menggunakan SPSS, nilai dari semua variabel dinyatakan reliabel karena nilainya lebih dari 0.70.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Responden adalah pegawai Runah Sakit di Kota Bandung, meliputi Kepala Rumah Sakit/Direktur/Manajer/Kepala Bagian, Dokter Spesialis, Dokter Umum/Dokter Gigi, Perawat, Pegawai IT dan Administrasi.

a. Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	
Pria	Wanita
70	99

Sumber: Hasil Kuisisioner

Dari 169 data responden, terdapat pria sejumlah 70 orang atau 41% dari total jumlah dan wanita sejumlah 99 orang atau 59% dari total jumlah.

b. Usia

Tabel 4.2 Usia Responden

Usia			
≤ 18	19~29	30~39	≥ 40
0	73	60	36

Sumber: Hasil Kuisisioner

Terdapat usia 19 - 29 tahun sejumlah 73 orang atau 43%, usia 30 - 39 tahun sejumlah 60 orang atau 36% dan usia lebih dari 40 tahun sejumlah 36 orang atau 21% dari total jumlah.

c. Latar Belakang Pendidikan

Tabel 4.3 Latar Belakang Pendidikan Responden

Latar Belakang Pendidikan Responden				
SMP	SMA/SMK	D1/D2/D3	S1	S2/S3
0	32	63	58	16

Sumber: Hasil Kuisisioner

Terdapat lulusan SMA/SMK sejumlah 32 orang atau 19%, D1/D2/D3 sejumlah 63 orang atau 37%, S1 sejumlah 58 orang atau 34% dan S2/S3 sejumlah 16 orang atau 10% dari total jumlah.

d. Lama Bekerja

Tabel 4.4 Lama Bekerja Responden

Lama Bekerja Responden			
<1	1~5	5~10	>10
13	68	35	53

Sumber: Hasil Kuisisioner

Terdapat pengalaman kerja <1 tahun sejumlah 13 orang atau 8%, 1 – 5 tahun sejumlah

68 orang atau 40%, 5 – 10 tahun sejumlah 35 orang atau 21% dan > 10 tahun sejumlah 53 orang atau 31% dari total jumlah.

e. Posisi Pekerjaan

Tabel 4.5 Posisi Pekerjaan Responden

Jabatan Pekerjaan	Jumlah
Kepala Rumah Sakit/Direktur/Manajer/Kepala Bagian	19
Dokter Umum/Dokter Gigi	8
Dokter Spesialis	5
Administrasi	71
Perawat	48
Pegawai IT	13
Analisis Kesehatan	3
Analisis Laboratorium	2

Sumber: Hasil Kuisisioner

Posisi kerja sebagai Kepala Rumah Sakit/Direktur/Manajer/Kepala Bagian ada 19 orang atau 11%, Dokter Spesialis ada 5 orang atau 3%, Dokter Umum/Dokter Gigi ada 8 orang atau 5%, Perawat ada 48 orang atau 28%, Pegawai IT ada 13 orang atau 8% dan Administrasi ada 71 orang atau 42%.

f. Pengelolaan Informasi

Tabel 4.6 Pengelolaan Informasi oleh Responden

Pengelolaan Informasi		
Manual	Elektronik	Campuran
12	14	143

Sumber: Hasil Kuisisioner

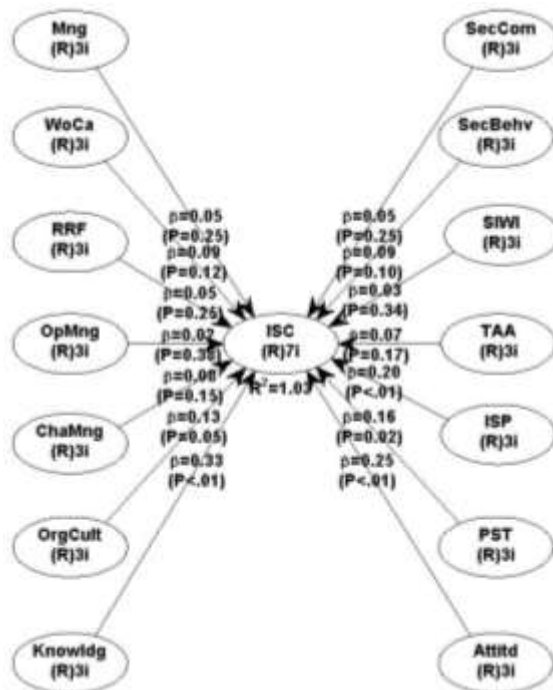
Terdapat pengelolaan informasi secara campuran (*paper-based dan computer-based*) dilakukan oleh 143 orang atau 85% dari total jumlah, pengelolaan informasi secara elektronik (*computer-based*) dilakukan oleh 14 orang atau 8% dari total jumlah dan pengelolaan informasi secara manual (*paper-based*) dilakukan oleh 12 orang atau 8% dari total jumlah.

g. Kebijakan Keamanan Informasi

Berdasarkan hasil penyebaran dari kuisioner, semua responden memiliki kebijakan terkait keamanan informasi.

4.2 Evaluasi Model

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menguji 14 variabel dengan metode analisis SEM-PLS menggunakan WarpPLS versi 6.0.



Gambar 4.1 Hasil Pengujian Hipotesis Model 1
Sumber: Hasil Olahan Data

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa semua variabel memengaruhi budaya keamanan informasi.

4.2.1 Evaluasi Model Pengukuran

4.2.1.1 Validitas Konvergen

Tabel 4.7 Loading Factors and Cross-Loadings

Pengaruh Antar Variabel	Hasil
X1.1	0.891
X1.2	X1 0.901
X1.3	0.864
X2.1	0.830
X2.2	X2 0.848
X2.3	0.771

X3.1		0.873
X3.2	X3	0.885
X3.3		0.838
X4.1		0.839
X4.2	X4	0.812
X4.3		0.724
X5.1		0.853
X5.2	X5	0.863
X5.3		0.768
X6.1		0.873
X6.2	X6	0.878
X6.3		0.857
X7.1		0.867
X7.2	X7	0.878
X7.3		0.826
X8.1		0.852
X8.2	X8	0.919
X8.3		0.916
X9.1		0.868
X9.2	X9	0.838
X9.3		0.836
X10.1		0.863
X10.2	X10	0.890
X10.3		0.873
X11.1		0.883
X11.2	X11	0.876
X11.3		0.738
X12.1		0.863
X12.2	X12	0.862
X12.3		0.872
X13.1		0.778
X13.2	X13	0.850
X13.3		0.818
X14.1		0.819
X14.2	X14	0.715
X14.3		0.676
Y1		0.732
Y2		0.751
Y3	Y	0.766
Y4		0.668
Y5		0.812
Y6		0.816
Y7		0.811

Sumber: Hasil Olahan Data

Hasil pengujian validitas konvergen menunjukkan bahwa semua variabel yang diuji adalah valid, karena semua nilai dari *cross-loading* lebih besar dari 0.5 dan semua nilai dari *loading factor* lebih kecil dari 0.5.

X11	0.873	≥ 0.7
X12	0.900	≥ 0.7
X13	0.856	≥ 0.7
X14	0.782	≥ 0.7
Y	0.909	≥ 0.7

Sumber: Hasil Olahan Data

4.2.1.2 Validitas Diskriminan

Tabel 4.8 *Average Variance Extracted (AVE)*

Variabel	AVE	Kriteria
X1	0.886	≥ 0.5
X2	0.817	≥ 0.5
X3	0.865	≥ 0.5
X4	0.793	≥ 0.5
X5	0.829	≥ 0.5
X6	0.869	≥ 0.5
X7	0.857	≥ 0.5
X8	0.896	≥ 0.5
X9	0.847	≥ 0.5
X10	0.875	≥ 0.5
X11	0.835	≥ 0.5
X12	0.865	≥ 0.5
X13	0.816	≥ 0.5
X14	0.739	≥ 0.5
Y	0.767	≥ 0.5

Sumber: Hasil Olahan Data

Hasil pengujian validitas diskriminan menunjukkan bahwa semua variabel yang diuji adalah valid, karena seluruh nilai dari AVE lebih besar dari 0.5.

Hasil pengujian *composite reliability* menunjukkan bahwa semua variabel yang diuji adalah reliabel karena seluruh nilai dari *composite reliability* lebih dari 0.7.

4.2.2 Evaluasi Model Struktural

4.2.2.1 Uji Hipotesis dan Koefisien Regresi

Tabel 4.10 Uji Hipotesis dan Koefisien Regresi

Pengaruh Antar Variabel	Path Coefficients (β)	P-values
X1	0.052	0.249
X2	0.089	0.121
X3	0.051	0.253
X4	0.023	0.383
X5	0.078	0.153
X6	0.127	0.046
X7	0.334	< 0.001
X8	0.052	0.247
X9	0.095	0.105
X10	0.031	0.342
X11	0.071	0.174
X12	0.205	0.003
X13	0.157	0.018
X14	0.246	< 0.001

Sumber: Hasil Olahan Data

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan koefisien regresi yang telah dilakukan, kesimpulannya adalah:

1. *Management* tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi
2. *Workplace Capability* tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.
3. *Risk and Response Factors* tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.

4.2.1.3 Reliabilitas

Tabel 4.9 *Composite Reliability*

Variabel	Composite Reliable	Kriteria
X1	0.916	≥ 0.7
X2	0.858	≥ 0.7
X3	0.899	≥ 0.7
X4	0.835	≥ 0.7
X5	0.868	≥ 0.7
X6	0.903	≥ 0.7
X7	0.892	≥ 0.7
X8	0.924	≥ 0.7
X9	0.884	≥ 0.7
X10	0.908	≥ 0.7

4. <i>Operational Management</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Average R-squared (ARS)</i>	1.035 P < 0.001	P < 0.05
5. <i>Change Management</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Average adjusted R-squared (AARS)</i>	1.038 P < 0.001	P < 0.05
6. <i>Organisational Culture</i> memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Average block VIF (AFIV)</i>	2.528	acceptable if ≤ 5 ideally if ≤ 3.3
7. <i>Knowledge</i> memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Average full collinearity VIF (AFVIF)</i>	2.699	acceptable if ≤ 5 ideally ≤ 3.3
8. <i>Security Compliance</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Tenenhaus GoF (GoF)</i>	0.853	small ≥ 0.1 medium ≥ 0.25 large ≥ 0.36
9. <i>Security Behavior</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Sympson's paradox ratio (SPR)</i>	1	acceptable if ≥ 0.7 ideally = 1
10. <i>Soft Issues – Workplace Independent</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>R-squared contribution ratio (RSCR)</i>	1	acceptable if ≥ 0.9 ideally = 1
11. <i>Training and Awareness</i> tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Statistical suppression ratio (SSR)</i>	1	acceptable if ≥ 0.7
12. <i>Information Security Policies</i> memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.	<i>Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)</i>	1	acceptable if ≥ 0.7
13. <i>Perceived Security Threat</i> memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.			
14. <i>Attitude</i> memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap budaya keamanan informasi.			

Sumber: Hasil Olahan Data

Berdasarkan hasil pengujian model fit indeks menunjukkan bahwa semua kriteria telah dipenuhi karena seluruh nilai dari semua indeks telah diterima.

4.2.2.2 Model Fit Indeks

Tabel 4.11 Model Hit Indeks

Indeks	Hasil	Kriteria
<i>Average Path Coefficient (APC)</i>	0.115 P = 0.032	P < 0.05

4.3 Bahasan Penelitian

Faktor-faktor yang memengaruhi budaya keamanan informasi di rumah sakit di Kota Bandung adalah *organisational culture, knowledge, information security policies,*

perceived security threat dan *attitude*. Sedangkan *management*, *workplace capabilities*, *risk and response factors*, *operational management*, *change management*, *security compliances*, *security behaviour*, *soft issues – workplace independent* dan *training and awareness* tidak memengaruhi.

Organisational culture memengaruhi budaya keamanan informasi di rumah sakit menggambarkan bahwa rumah sakit menjunjung tinggi keterbukaan dan transparansi yang bebas dari arus informasi yang mengalir di organisasi. Oleh karena itu, rumah sakit tidak membatasi informasi yang tersebar dan hal ini berdampak pada bagaimana cara informasi diproses serta dilindungi, lalu akhirnya memengaruhi budaya keamanan informasi (Sherif et al, 2015), Flores et al, 2014), (Alfawaz et al, 2010), (Dojkovski et al, 2010).

Knowledge di rumah sakit menjelaskan mengenai pengetahuan dan pemahaman pegawai-pegawai di rumah sakit mengenai keamanan informasi, hal tersebut dapat menyebabkan pengaruh bagaimana cara mereka memroses informasi sampai dengan menggunakan kontrol untuk keamanan informasi. Pengetahuan mereka mengenai keamanan informasi dapat disampaikan melalui cara yang implisit atau eksplisit untuk menanamkan ketaatan terhadap kebijakan keamanan informasi (Da Veiga & Martins, 2017).

Information security policies yang memengaruhi budaya keamanan informasi merupakan pengetahuan dan sudut pandang pegawai-pegawai di rumah sakit terhadap aturan dan prosedur kebijakan keamanan informasi. Hal tersebut dapat memengaruhi budaya keamanan informasi secara positif yang penting sebagai landasan untuk mengarahkan budaya keamanan informasi dan menciptakan nilai serta keyakinan bersama (Box & Pottas, 2013), (Da Veiga, 2015), (Parsons et al, 2014), (Hassan & Ismail, 2016).

Perceived security threat menjelaskan sejauh mana pegawai-pegawai di rumah sakit memiliki persepsi atau paradigma (cara pandang terhadap sesuatu) mengenai ancaman keamanan informasi. Hal tersebut akan memengaruhi budaya keamanan informasi (Wardani, 2017), (Ahlan et al, 2015).

Attitude merupakan faktor umum bagaimana sikap dan pendirian dari pegawai-pegawai di rumah sakit dapat dikendalikan melalui persuasi sebagai reaksi atau sambutan terhadap komunikasi. Sikap yang positif terhadap keamanan informasi dapat dicapai jika ada kekuatan penggerak untuk mematuhi kebijakan keamanan informasi di rumah sakit (Ahlan, 2015).

Semua faktor tersebut dapat menjadi dasar atau landasan untuk mengukur budaya keamanan informasi sehingga dapat menganalisis langkah-langkah apa saja yang perlu diambil untuk mencegah serangan dan ancaman keamanan informasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan permasalahan penelitian dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Management* terhadap *Information Security Culture*.
2. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Workplace Capabilities* terhadap *Information Security Culture*.
3. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Risk and Response Factors* terhadap *Information Security Culture*.
4. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Operational Management* terhadap *Information Security Culture*.
5. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Change Management* terhadap *Information Security Culture*.

6. Terdapat pengaruh yang signifikan dari *Organisational Culture* terhadap *Information Security Culture*.
 7. Terdapat pengaruh yang signifikan dari *Knowledge* terhadap *Information Security Culture*.
 8. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Security Compliances* terhadap *Information Security Culture*.
 9. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Soft Issues – Workplace Independent* terhadap *Information Security Culture*.
 10. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Security Behavior* terhadap *Information Security Culture*.
 11. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *Training and Awareness* terhadap *Information Security Culture*.
 12. Terdapat pengaruh yang signifikan dari *Information Security Policies* terhadap *Information Security Culture*.
 13. Terdapat pengaruh yang signifikan dari *Perceived Security Threat* terhadap *Information Security Culture*.
 14. Terdapat pengaruh yang signifikan dari *Attitude* terhadap *Information Security Culture*.
- 6. REFERENSI**
- Ashford, Warwick. 2018. *Most healthcare organisations have been breached, report shows*.
- BINUS University. 2019. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).
- Box, Debra & Pottas, Dalenca. 2013. *Improving information security behaviour in the healthcare context*. Procedia Technology 9, pp.1093 – 1103.
- BPJS Kesehatan. 2019. Jumlah Rumah Sakit di Indonesia.
- Center for Internet Security. 2018. *Data Breaches: In the Healthcare Sectors*.
- CNN Indonesia. 2018. Serangan WannaCry Peringatan untuk Rumah Sakit.
- Detik News. 2019. Serangan WannaCry, 30 Persen Komputer di RS Dharmais Terpaksa Offline.
- Detik News. 2019. Imbas Serangan WannaCry, Antrean Panjang Terlihat di RS Dharmais.
- Forbes. 2017. *The Real Threat of Identity Theft Is in Your Medical Records, Not Credit Cards*.
- Hair, Joe F., Ringle, Christian M. & Sarstedt, Marko. 2011. *PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet*, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19:2, 139-152.
- Hassan, Noor Hafizah & Ismail, Zuraini. 2016. *Information Security Culture in Healthcare Informatics: A Preliminary Investigation*. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* Vol.88. No.2, pp. 202 – 209
- Hipaajournal(a). 2018. *Report healthcare data breach in Q1 2018*.
- Hipaajournal(b). 2018. *Analysis Q4 2017 healthcare security breaches*.
- Hipaajournal(c). 2018. *Healthcare data breach statistics*.
- Kementerian Kesehatan. 2018. Data Rumah Sakit Online.
- Kementerian Kesehatan. 2019. SIMRS untuk Rumah Sakit.
- Kock, N. 2017. *WarpPLS 6.0 User Manual*. Laredo, Texas, USA.
- Kruger, Hennie., et al. 2010. *A vocabulary Test to Assess Information Security Awareness*.
- South African Information Security Multi-conference in Port Elizabeth, South Africa.

- Tribun News. 2019. Kepala BSSN Ungkap Ancaman yang Dihadapi Sejumlah Negara.
- Kruger, H.A. & Kearney, W.D. 2006. *A Prototype for Assessing Information Security Awareness*. Elsevier Journal: Computers & Security. page 289-296.
- Kusnendi. 2008. Model-model Persamaan Struktural. Bandung: Alfabeta.
- Latan, H., & Ghozali, I. 2012. Partial Least Squares Konsep, Metode dan Aplikasi WarpPLS 2.0. Semarang: Badan Penerbit - UNDIP.
- Masrom, Maslin; Rahimly, Ailar. 2015. *Overview of Data Security Issues in Hospital Information Systems*, Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems Vol. 7 No. 4, pp.51-66
- Mitchell, Ruth C. Et al. 1999. *Corporate Information Security Management*. New Library World Vol 100, Number 1150 pp 213-227. MCB University Press. London UK ISSN 0307-4803
- Peltier, Thomas R. 2014. *Information Security Fundamentals*, Second Edition. Boca Raton: CRC Press.
- Peraturan Menteri Kesehatan (2018) Klasifikasi Rumah Sakit.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. 2018. Sistem Manajemen Keamanan Informasi.
- Schick, Shane. 2018. Security Breaches in Healthcare: 70 Percent of Organizations Hit Globally, Report Shows.
- Sekaran, Uma. 2011. Metodologi Penelitian Untuk Bisnis, Edisi 4. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. 2014. Metode penelitian bisnis. Bandung: Alfabeta
- Tempo.co. 2019. Diserang Virus Ransomware, Komputer Rumah Sakit Dharmais Lumpuh.

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PENGELUARAN
BAHAN BAKU PADA BAGIAN GUDANG DI PT. BARA MULTI METALIKA
RANCAEKEK**

Lia Kamila Kulsum

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email : lia.kulsum@yahoo.com

Abstrak:

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku adalah sistem yang dibuat untuk memecahkan permasalahan pada bagian Gudang di PT Bara Multi Metalika. Perancangan Sistem Penerimaan dan Pengeluaran bahan baku di bagian Gudang PT Bara Multi Metalika Rancaekek menggunakan bantu perancangan berupa DFD, Spesifikasi Proses, Struktur Chart, Flow Map dan Diagram ER sedangkan metode yang dilakukan memakai metode Waterfall. Informasi yang dihasilkan oleh sistem ini yaitu, Bukti Penerimaan Bahan dan Pembantu (BTBP), Bukti Pengeluaran Bahan Baku dan Pembantu (BPBP), Bukti Permintaan Bahan/Alat (BPBA) dan laporan-laporan, seperti Laporan Penerimaan (Harian, Bulanan dan Tahunan) dan Laporan Pengeluaran (Harian, Bulanan, dan Tahunan). Pengembangan aplikasi Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Baku menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0 dengan menggunakan Database Paradox. Pada perancangan aplikasi ini dibuat tiga modul, master, transaksi dan laporan.

Kata Kunci : Perancangan Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Abstract

Designing Information Systems for Material Acceptance and Expenditure is a system created to solve problems in the warehouse system at PT Bara Multi Metalika. The design of the raw material receipt and expenditure system in the PT Bara Multi Warehouse Metalika Rancaekek Warehouse uses design assistance in the form of DFD, Process Specifications, Chart Structure, Flow Map and ER Diagram while the method used using the Waterfall method. The information generated by this system is, Proof of Material and Assistant Receipts (BTBP), Proof of Expenditures for Raw Materials and Assistance (BPBP), Proof of Material / Equipment Requests (BPBA) and reports, such as Receipt Reports (Daily, Monthly and Annual) and Expenditure Reports (Daily, Monthly and Annual). The development of Bakii's Reception and Expenditure Information System application uses Borland Delphi 7.0 programming language using the Paradox Database. In designing this application three modules, masters, transactions and reports are made.

Keywords : *Designing Information Systems for Material Acceptance and Expenditure*

1. PENDAHULUAN

PT. Bara Multi Metalika merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengecoran logam, dengan orientasi market pada *make to order*, artinya produk yang dihasilkan berdasarkan pesanan dari buyer atau pelanggan.

Sesuai dengan tujuan perusahaan yaitu melayani kebutuhan customer dengan mengutamakan kepuasan pelanggan, maka untuk menunjang produk yang berkualitas tentu harus ditunjang oleh kepiawaian marketing dalam mencari market, kelancaran bagian Produksi dalam menghasilkan produk yang berkualitas, serta ditunjang oleh peng-*inventory*-an barang-barang yang rapi dengan data-data yang tepat serta sesuai dengan kondisi di lapangan.

Permasalahan yang sering muncul adalah di bagian Gudang yaitu pengecekan bahan baku yang diterima dari *supplier* yakni sering terjadinya ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan jumlah bahan baku yang telah dipesan oleh bagian Pemesanan. Berangkat dari masalah tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sistem yang ada di PT. Bara Multi Metalika yaitu pada sistem penerimaan dan pengeluaran bahan baku di bagian Gudang.

1.1 RUANG LINGKUP DAN BATASAN MASALAH

Adapun lingkup permasalahan yang penulis teliti adalah sistem yang ada di bagian Gudang PT. Bara Multi Metalika, dengan batasan masalah penerimaan bahan baku dari Supplier berdasarkan pemesanan dari bagian Pemesanan dan pengeluaran bahan baku berdasarkan permintaan dari departemen Produksi. Pada

waktu penerimaan bahan baku dari Supplier, bagian Gudang dapat melihat data bagian Pemesanan dengan batasan tertentu berdasarkan No. PO yang dalam surat jalan, akan tetapi bagian Pemesanan tidak bisa membaca data bagian Gudang karena dikhawatirkan terjadinya pemanipulasian data.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari pembuatan perancangan sistem ini adalah untuk memperbaiki meminimalisasi kesalahan sistem penerimaan dan pengeluaran bahan baku melihat dan mengevaluasi peran sistem informasi bagi manajemen sebagai pengambilan keputusan.

Tujuan dari pembuatan perancangan sistem ini adalah :

1. Membuat suatu sistem informasi yang terintegrasi antara Gudang dan bagian Pemesanan, sehingga data pesanan di bagian Pemesanan yang boleh dibaca oleh bagian Gudang dapat digunakan sebagai informasi oleh bagian Gudang.
2. Data di bagian Gudang yaitu data penerimaan bahan baku dapat dibaca oleh bagian pemesanan
3. Membuat Bukti Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (BTBP), Bukti Bahan Baku/Alat (BPBA) dan laporan-laporan yang dihasilkan yang meliputi Laporan Penerimaan (harian, bulanan dan tahunan) serta Laporan Pengeluaran (harian, bulanan dan tahunan) dapat dibaca baik dalam bentuk layar monitor maupun dalam media kertas.

1.3. KEGUNAAN

Program aplikasi yang telah dibuat diharapkan dapat bermanfaat dan dapat untuk mempermudah pekerjaan terutama bagian Gudang dan sehingga dapat dilakukan pengecekan waktu menerima bahan baku dan memudahkan bagian Gudang dalam peng-entry-an bahan baku

1.4. METODE PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah :

1. Observasi

Observasi atau mengamati kegiatan yang langsung dari sebuah sistem, dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti bagaimana melakukan suatu sistem, siapa yang melakukannya, berapa lamamelakukannya dan sebagainya

2. Wawancara

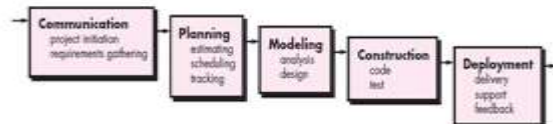
Wawancara merupakan jembatan komunikasi yang paling tepat antara seorang analis dengan organisasi atau perusahaan dan merupakan teknik yang paling produktif dalam mencari suatu fakta karena wawancara merupakan suatu teknik dimana pencari dan pemberi data dapat berhadapan secara langsung, saling bertukar pikiran dan bertukar informasi mengenai permasalahan yang telah ditentukan.

3. Studi Literatur

Studi literature atau studi pustaka merupakan metode yang dilakukan dengan cara mencari teori-teori atau konsep-konsep yang dapat dijadikan landasan teoritis dalam penelitian yang dilakukan melalui sumber buku-buku yang relevan agar penelitian mempunyai dasar yang kokoh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Waterfall Model adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Waterfall Model terdiri dari 5 tahapan untuk pengembangan. Berikut adalah penjelasan dari tahap – tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman:



Gambar 2.1: Waterfall Development

Tahap 1 : pada awalnya pengembangan perangkat lunak didasarkan pada permintaan pada suatu sistem. Tahap 2 : dilakukan survey yang mendalam untuk hal tersebut, termasuk survey diperlukan untuk mengumpulkan data-data yang ada. Tahap 3 : perencanaan sistem . Tahap 4 : Implementasi . Tahap 5 : Pengujian dan Tahap 6 : Maintenance

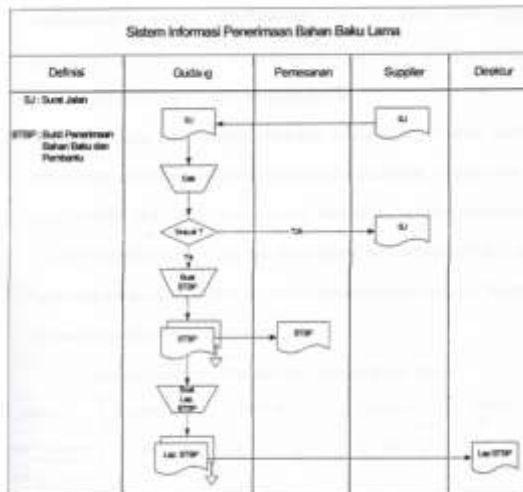
3. ANALISIS SISTEM

3.1. Prosedur Kerja Penerimaan Bahan Baku

Deskripsi prosedur kerja meliputi segala aktifitas yang dilakukan pada saat Deskripsi prosedur kerja penerimaan dan pengeluaran bahan baku di PT.Bara Multi Metalika akan dijabarkan berikut di bawah ini.

1. Bagian Gudang menerima surat jalan dan bahan baku dari supplier
2. Bagian Gudang mengecek surat jalan dan bahan baku yang diterima, jika sesuai dengan pemesanan maka diterima dan dibuat Bukti Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (BTBP) rangkap dua, satu diarsipkan dan satu lagi untuk bagian pemesanan, jika suratjalan dan bahan baku yang diterima tidak sesuai

- nemesanan maka dikembalikan lagi ke supplier, jika kurang maka bagian gudang mengkonfirmasi kembali ke supplier.
3. Berdasarkan dokumen Bukti Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (BTBP) tersebut, bagian Gudang membuat laporan penerimaan bahan baku (BTBP) rangkap dua, satu untuk diarsipkan dan satu lagi diserahkan ke Direktur, laporan dilakukan tiap bulan dan tiap tahun.



Gambar 3.1. Flow Map Penerimaan Bahan baku

3.2. Prosedur Kerja Pengeluaran Bahan Baku

Prosedur kerja pengeluaran bahan baku dari bagian Gudang ke departemen Produksi di P. Bara Multi Metalika adalah sebagai berikut :

1. Departemen Produksi meminta bahan baku ke bagian Gudang dengan menyerahkan dokumen Bukti Permintaan Bahan Baku (BPB).
2. Bagian Gudang mengecek bahan bakti yang diminta oleh departemen Produksi, jika ada maka bagian Gudang membuat Bukti

Pengeluaran Bahan Baku dan Pembantu (BPBP) dan diserahkan ke peminta untuk ditandatangani, setelah ditandatangani Oleh peminta, BPBP tersebut diserahkan lagi ke bagian Gudang untuk diarsipkan, selanjutnya bagian Gudang menyerahkan bahan baku yang diminta.

3. Jika bahan baku yang diminta tidak ada, maka bagian Gudang membuat Bukti Permintaan Bahan Baku/Alat (BPBA) yang dibuat rangkap dua, satu untuk diarsipkan di Gudang dan satu lagi diserahkan ke bagian Pemesanan.
4. Bagian Gudang membuat Laporan Penerimaan Bahan Baku (BTBP) setiap bulan dan setiap tahun. Laporan tersebut dibuat rangkap dua, satu diarsipkan dan satu lagi diserahkan ke Direktur.



Gambar 3.2. Flow Map Pengeluaran Bahan Baku

3.3. Identifikasi Kebutuhan Pemakai

Dalam mengidentifikasi kebutuhan pemakai disesuaikan dengan keadaan sistem yang adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat harus dapat meng-entry dan memeriksa penerimaan bahan baku yang dipesan.
2. Sistem yang dibuat harus membantu pengerjaan bagian Gudang.
3. Semua proses pengolahan data yang ada harus terintegrasi dalam satu perangkat lunak aplikasi.

3.4. Kebutuhan Informasi

Sistem informasi penerimaan dan pengeluaran bahan baku ini harus dapat menghasilkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat. Karena informasi ini dapat dipergunakan oleh sistem lain sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

3.5. Kebutuhan Aplikasi

Kebutuhan dari program aplikasi yang akan dibuat yaitu mengolah data bahan baku, data lokasi dan data produksi yang dibutuhkan dalam proses penerimaan. dan pengeluaran bahan baku, meliputi pembuatan Bukti Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (BTBP), Bukti Pengeluaran Bahan Baku dan Pembantu (BPBP), Bukti Permintaan Bahan/Alat (BPBA), Laporan Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (Lap. BTBP) dan laporan Pengeluaran Bahan Baku dan Pembantu (Lap. BPBP).

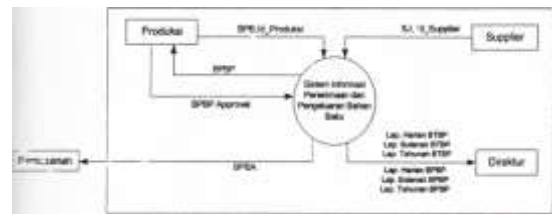
3.6. Pemodelan Kebutuhan Fungsional

Sistem penerimaan dan pengeluaran bahan baku berfungsi untuk mengolah data transaksi penerimaan dan pengeluaran bahan baku. Cakupan sistem meliputi pengolahan data induk bahan baku, pengolahan data transaksi Penerimaan Bahan Baku (Transaksi BTBP), Pengeluaran Bahan Baku (Transaksi BPBP) , Laporan Penerimaan Bahan Baku [Zap BTBP (harian, bulanan dan tahunan) dan Laporan

Pengeluaran Bahan Baku/Lap. BPBP (harian, bulanan dan tahunan).

3.6.1. Data Flow Diagram

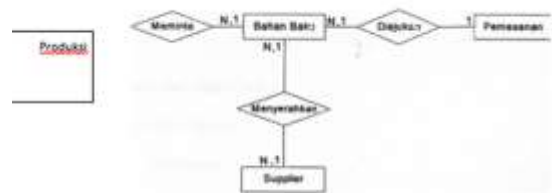
Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sebuah sistem, sumber. dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut dan tempat penyimpanan datanya. DFD akan digambarkan dalam Context Diagram, Diagram Level 0, Diagram Level 1 dan Diagram Level 2.



Gambar 3.3. Context Diagram

3.6.2. Model data konseptual

Penggambaran model data konseptual dapat digambarkan dengan bentuk diagram E-R. Begitu pula dengan sistem penerimaan dan pengeluaran bahan baku.



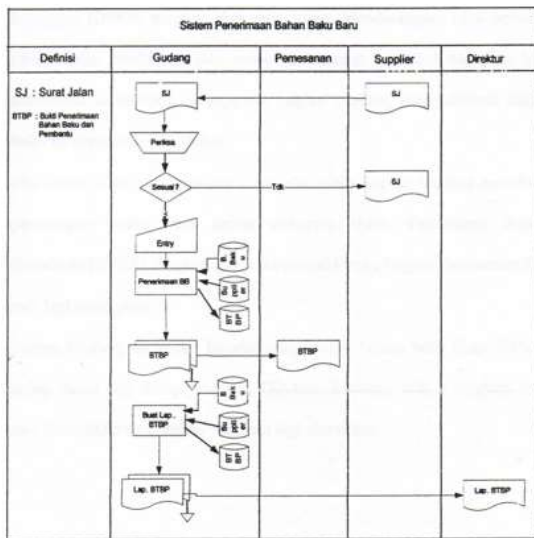
Gambar 3.4. Diagram E-R

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan prosedur kerja Sistem Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku.

Prosedur yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Bagian Gudang menerima surat jalan dan bahan baku dari supplier.
2. Bagian Gudang mengecek surat jalan dan bahan baku yang diterima, jika sesuai dengan pemesanan maka diterima dan di-entry ke komputer berdasarkan No. PO (Purchase Order), keluarannya berupa Bukti Penerimaan Bahan Baku dan Pembantu (BTBP) dibuat rangkap dua, satu untuk bagian pemesanan dan satu lagi diarsipkan, jika tidak sesuai dengan pemesanan atau ada yang cacat, maka dikembalikan lagi ke supplier dan jika kurang maka dikonfirmasi lagi ke supplier.
3. Bagian Gudang membuat laporan penerimaan bahan baku setiap bulan dan setiap tahun ke Direktur.



Gambar 4.1 Flow Map Baru Penerimaan Bahan Baku

4.2 Perancangan Prosedur Pengeluaran Bahan Baku

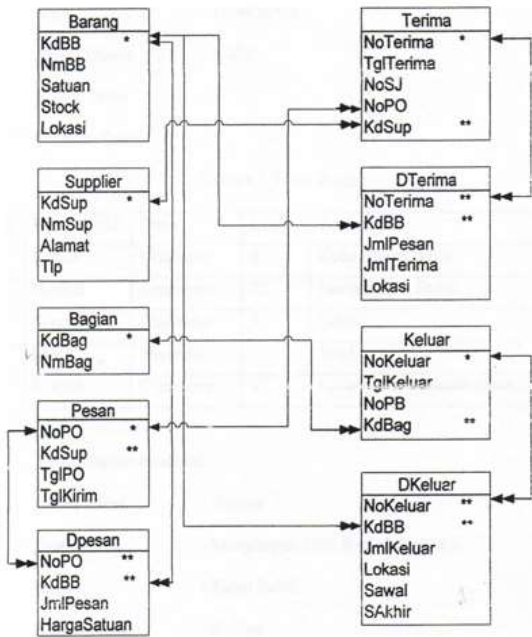
Perancangan prosedur kerja sistem pengeluaran bahan baku dari bagian Gudang ke

Departemen Produksi di PT. Bara Multi adalah sebagai berikut :

1. Departemen Produksi meminta bahan baku ke bagian Gudang dengan menyerahkan dokumen Bukti Permintaan Bahan Baku (BPB).
2. Bagian Gudang mengecek bahan baku yang diminta di komputer, jika ada maka bagian Gudang meng-entry data pengeluaran bahan baku di komputer (BPBP) rangkap dua yang harus ditandatangani oleh peminta (departemen Produksi), satu untuk departemen Produksi dan satu lagi diarsipkan di Gudang, selanjutnya bagian Gudang menyerahkan bahan baku ke departemen produksi.
3. Jika bahan baku yang diminta tidak ada, maka bagian Gudang membuat permintaan bahan baku dalam dokumen Bukti Permintaan Bahan Baku/Alat (BPBA) rangkap dua, satu diserahkan ke bagian Pemesanan dan satu lagi diarsipkan.
4. Bagian Gudang membuat laporan pengeluaran bahan baku (Lap. BPBP) setiap bulan dan setiap tahun ke Direktur. Laporan dibuat rangkap dua.

4.3. Perancangan Basis Data

Menjelaskan hasil perancangan basis data yaitu skema relasi database dan deskripsi tabel.



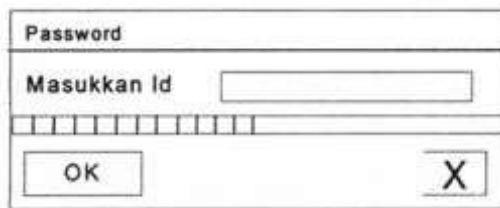
Gambar ... Skema Relasi Basis Data

4.3. Perancangan Antar Muka Pemakai

Merupakan gambaran dari perancangan program aplikasi untuk pemakai, mencakup tata letak layar dan tata letak dokumen.

Adapun tata letak yang dirancang adalah :

1. Login



2. Menu Utama Login Gudang



3. Menu Utama Login Pemesan
4. Entry Data Bahan Baku
5. Entry Data Supplier
6. Entry Data Transaksi Penerimaan
7. Entry Data Transaksi Pengeluaran
8. Entry Data Transaksi Pemesanan
9. Entry Data Transaksi Detail Pemesanan
10. Cetak Laporan Penerimaan
11. Cetak Laporan Pengeluaran
12. Form Lihat Daftar Transaksi Penerimaan pada Login Pemesanan
13. Form Lihat Daftar Bahan Baku pada Login Gudang

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini, mulai dari analisis sampai perancangan sistem yang diimplementasikan dalam sebuah sistem maka dapat disimpulkan bahwa untuk meminimalkan kesalahan pada waktu mengecek jumlah bahan baku yang diterima dari supplier diperlukan adanya suatu sistem komputer yang terintegrasi antara bagian Pemesanan dengan bagian Gudang, yang memungkinkan bagian Gudang dapat membaca data bagian Pemesanan dengan batasan tertentu (karena adanya data bagian Pemesanan yang tidak boleh diketahui oleh

bagian Gudang).sehingga bagian Gudang dapat lebih cepat mengetahui appkah bahan baku yang diterima itu jumlahnya sesuai dengan pemesanan atau jumlahnya kurang. Informasi ini sangat penting dalam rangka mengambil keputusan berikutnya dan agar kelancaran keluar masuk bahan baku dapat terkonrol.

6. REFERENSI

Dennis Wixom Roth, System Analysis and Design, 5th Edition (2009), John Willey & Son Inc

Fowler, Martin, 3rd Edition (2004) UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language, Addison-Wesley

Pressman, Roger S, Software Engineering: A Practitioners Approach, 8th Edition (2015) Mc Graw Hill.

**DEVELOP APLIKASI PREVENTIVE MAINTENANCE PADA MANAJEMEN
PRODUKSI BERBASIS ASP.NET (STUDI KASUS MODUL PLANT
MAINTENANCE REPORTING PT. BIO FARMA)**

Zatin Niqotaini

Fakultas Teknologi dan Informatika, UNIBI
Email : zatinniqotaini@unibi.ac.id

Abstrak

Keberhasilan proses produksi tidak terlepas dari performa mesin-mesin yang digunakan. Baik buruknya performa mesin tersebut bergantung terhadap perawatan (*maintenance*) yang dilakukan. PT Bio Farma adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara di Bandung yang memproduksi vaksin dan sera untuk mendukung program imunisasi di Indonesia maupun di negara-negara lainnya. Dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan produksinya. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan diantaranya adalah proses penyajian data produksi (*reporting*). Pada Aplikasi Modul *Plant Maintenance Reporting* Berbasis *ASP.NET* yang diharapkan dapat digunakan untuk mencatat dan mengolah data aktifitas produksi perusahaan dan menjadi informasi yang disediakan dalam bentuk laporan (*validasi software*). Selain itu dapat mengurangi penggunaan paper (penghematan) dalam perusahaan.

Kata Kunci : *ASP.NET, Maintenance, Plant, PT. Bio Farma, Validasi Software*

Abstract

The success of the production process is inseparable from the performance of the machines used. Both the poor performance of the machine depends on maintenance (maintenance) were performed. PT Bio Farma is a State Owned Enterprise in Bandung which produces vaccines and sera to support immunization programs in Indonesia and in other countries. In improving the efficiency and safety of production. There are several factors that need to be considered include the presentation of the data production process (reporting). In Modul Plant Maintenance Reporting Based ASP.NET which is expected to be used to record and process the data and the company's production activities into the information provided in the form of a report (validation software). Moreover, it can reduce the use of paper (saving) in the enterprise.

Keywords: ASP.NET, Maintenance, Plant, PT. Bio Farma, Validation Software

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan sangat pesat di bidang teknologi, terutama teknologi informasi komputer yang menambah dunia bisnis dan mendorong munculnya informasi baru dalam penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi.

Informasi diperoleh dari proses hasil pengumpulan dan hasil pengolahan data serta dijadikan pengetahuan dan keterangan bagi penerimanya. Informasi yang baik tentunya dikomunikasikan secara dua arah, yaitu dari atasan kepada bawahannya maupun dari bawahan kepada atasannya, yang dituangkan dalam bentuk laporan dari hasil kerja pegawai.

Oleh karena itu informasi memiliki peran yang strategis dalam rangka pengambilan keputusan suatu organisasi, sebab informasi yang jelas dan tepat akan dipahami oleh anggota sebagai suatu keputusan yang konsekuen.

Seperti halnya di PT. Bio Farma Bandung, membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengolah informasi atau data (asset produksi mesin) khususnya dalam hal pengelolaan modul *plant maintenance reporting*. Dimana mereka masih menggunakan *paper* yang datanya diinputkan secara manual. Sehingga datanya masih konvensional belum ke non konvensional, data hanya tersimpan di *server* tanpa adanya pengolahan secara basis data.

Hal ini menyebabkan timbulnya beberapa permasalahan dalam pengolahan data, *maintenance* data, dan pembuatan laporan. Sebagai contoh data terkadang dapat dirubah sesuai dengan perubahan yang terjadi pada keperluan kantor. Selain itu data yang tersimpan mungkin berubah-ubah karena data yang diinputkan manual melalui paper. Sehingga data tidak sesuai dengan data yang sebenarnya. Selain itu penggunaan paper yang berlebihan dan waktu yang terbuang untuk penginputan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibutuhkan aplikasi untuk mengolah data *plant maintenance reporting*. Yang dapat memudahkan PT. Bio Farma dalam menginputkan data secara non konvensional (tetap) terkomputerisasi, penghematan paper, meningkatkan waktu yang efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Untuk penginputan data pada pembuatan laporan masih manual menggunakan paper (data tidak terintegrasi dan tercatat).
2. Kurangnya penghematan *paper* dan waktu dalam pengerjaan laporan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari pembuatan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Mempermudah pekerjaan dalam mengelola data *maintenance reporting* (produksi mesin) dan membuat laporan secara terkomputerisasi.
2. Mengurangi (penghematan) penggunaan *paper* dalam laporan dan meningkatkan waktu yang efektif dan efisien.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup dari aplikasi ini adalah sebagai berikut

1. Sistem ini terbatas pada modul *plant maintenance reporting* (produksi mesin).
2. Aplikasi ini dibangun untuk mengolah data laporan modul *plant maintenance reporting* (produksi mesin).
3. Aplikasi ini menggunakan *ASP.NET* dan *SQL Server* sebagai databasenya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT Bio Farma (Persero) BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang kepemilikan sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh pemerintah. Bio Farma sebagai satu-satunya produsen vaksin manusia di Indonesia, selama ini telah mendedikasikan seluruh sumber daya yang dimilikinya untuk memproduksi vaksin dan antisera yang berkualitas internasional untuk mendukung program imunisasi nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat Indonesia yang memiliki kualitas derajat kesehatan yang lebih baik.

2.2 Sejarah Perusahaan

Tanggal dikeluarkannya Surat Keputusan Pemerintah Hindia Belanda, 6 Agustus 1890 tentang pendirian Parc Vaccinogene atau Landskoepok Inrichting di rumah sakit tentara Weltevreden-Batavia, merupakan tonggak sejarah awal berdirinya perusahaan Vaksin dan sera di Indonesia.

2.2.1 Visi dan Misi PT. Bio Farma (Persero) Bandung

Adapun visi dan misi dari perusahaan ini yang diharapkan dapat dicapai dari perusahaan tersebut, visi dan misi dari PT. Bio farma (Persero), yaitu :

Visi :

Menjadi produsen vaksin dan antisera yang berdaya saing global.

Misi :

1. Memproduksi, memasarkan dan mendistribusikan vaksin dan antisera yang berkualitas internasional untuk kebutuhan Pemerintah, swasta nasional dan internasional.
2. Mengembangkan inovasi vaksin dan antisera sesuai dengan kebutuhan pasar.
3. Mengelola Perusahaan agar tumbuh dan berkembang dengan menerapkan good corporate governance.
4. Meningkatkan kesejahteraan bagi karyawan dan pemegang saham, dengan tetap memperhatikan kepentingan stakeholder lainnya.

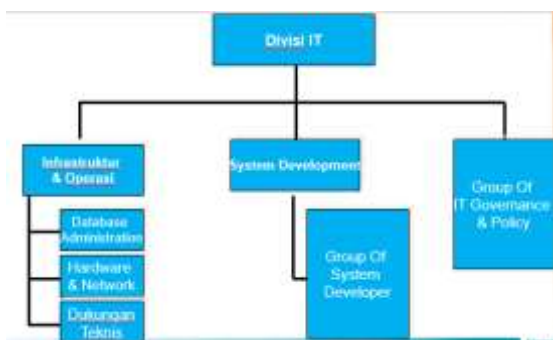
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi yang ada pada PT. Bio Farma (Persero) merupakan sistem organisasi berbentuk Lini dan Staff, dimana setiap bagian memiliki tugas, fungsi, dan tanggung jawab yang

berbeda-beda terbentuk garis penghubung sebagai gambaran terdapat adanya hubungan kerja antara satu bagian dengan bagian lainnya, dimana wewenang dari pimpinan dilimpahkan kepada satu-satunya organisasi yang berada dibawahnya untuk semua bidang pekerjaan.



Gambar 1. Strukur Organisasi



Gambar 2. Struktur Organisasi IT PT. Bio Farma (Persero)

2.4 Job Description

Tugas Divisi IT :

1. Memastikan Pemanfaatan IT Sesuai dengan Governance yang berlaku (COBIT, GAMP5, Permen BUMN, dll)
2. Mengintegrasikan Elemen IT di Biofarma
3. Membangun Aplikasi-aplikasi utama (ERP), Collaboration (Bio-HR, Bio-PM (Produksi), Bio-ESS)
4. Mengelola Infrastruktur Biofarma.

IT Governance & Policy :

1. Memastikan kebijakan IT Mengenai Data Digital
2. Memastikan Standard Development Tools dan IT Infrastruktur
3. Memastikan IT Direktori Kompetensi
4. Memastikan IT Risk Register Di Perusahaan dan Unit
5. Memastikan Governance yang berhubungan dengan kepercayaan terhadap data
6. Memastikan COBIT, ITIL, ISMS diimplementasikan.

3. METODE PENELITIAN

Analisa adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai informasi pengembangan sistem. Penelitian ini menggunakan metode analisa data dengan menggunakan beberapa cara yaitu *studi literature*, dan *interview*. *Studi literature* dilakukan dengan mengumpulkan sebanyak mungkin data dan informasi dari berbagai sumber diantaranya adalah perpustakaan dan internet. Analisa data dengan wawancara dilakukan dengan sampel data yang dilakukan di PT. Bio Farma (Persero) yang beralamat di Jalan Pasteur No. 28 Bandung.

3.1 Pengumpulan Data dari *Studi Literatur*

Analisa Data yang dilakukan dalam tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data tentang informasi Modul *Plant Maintenance Reporting*.

3.2 Pengumpulan Data Wawancara

Analisa Data yang dilakukan dalam tahap ini dilakukan dengan pegawai di bagian Produksi. Materi wawancara berupa kebutuhan informasi yang diharapkan dapat menunjang Aplikasi Bio *Preventive Maintenance* Produksi (*Reporting*). Informasi yang dibutuhkan pegawai dibagian Produksi tersebut akan di terjemahkan ke dalam aplikasi.

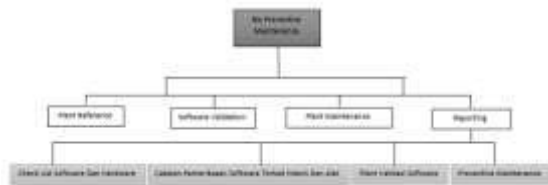
3.3 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Yang Digunakan

Aplikasi yang akan dibuat adalah aplikasi berbasis *ASP.NET*. Peneliti menggunakan *software open source* dengan nama *Microsoft Visual Studio 2013* sebagai editor untuk membuat aplikasi berbasis *ASP.NET*. Dan database menggunakan *SQL Server*.

Aplikasi yang dibuat harus bisa berjalan dengan *operating system Windows 8.1*. Perangkat Komputer yang digunakan harus memenuhi standard Bahasa Pemrograman *ASP.NET* dalam hal ini digunakan Komputer dengan *Prosessor Intel I5*.

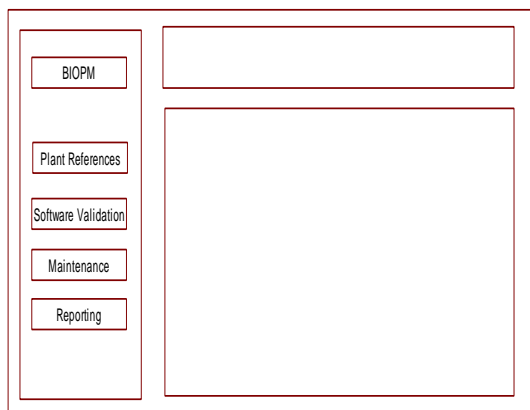
3.4 Rancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan ini dibagi ke dalam beberapa menu yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan pengoperasian. Menu-menu yang digunakan dapat dilihat pada struktur menu di bawah ini.



Gambar 3. Struktur Menu

Pembuatan rancangan hirarki program pada aplikasi bertujuan untuk menggambarkan secara garis besar isi dari aplikasi. Melalui hirarki program ini dapat dilihat secara menyeluruh isi dan susunan dari aplikasi ini. Berikut dibawah ini rancangan menu utama aplikasi.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama untuk aplikasi ini meliputi 4 menu. Peneliti dibagian menu *reporting* yang meliputi :

1. Report Check List Software Dan Hardware
2. Report Software Validation
3. Report Plant Validasi Software
4. Report Preventive Maintenance

3.5 Testing dan Implementasi Aplikasi

Dalam tahap implementasi aplikasi mencakup :

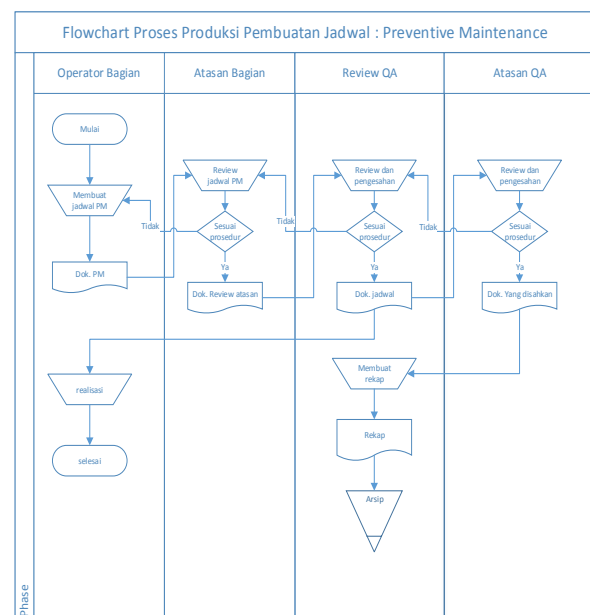
- a. Pengkodean
 Pada tahap pengkodean ini, yang dilakukan adalah pengembangan aplikasi dengan pemrograman visual disertai dengan penulisan kode program (*list program*).
- b. Pengujian Program
 Pengujian dilakukan dengan pengujian perangkat lunak secara langsung dan menuangkan deskripsi dan hasil ujinya dalam sebuah tabel. Teknik yang digunakan dari sekian banyak metoda pengujian salah satunya adalah teknik

pengujian *Black Box*. Teknik ini akan digunakan pada suatu kasus uji untuk menangani beberapa kebutuhan sehingga isi dari keterurutan ini harus dapat menunjukkan suatu langkah pengujian yang khusus menangani setiap kebutuhan.

4. PEMBAHASAN HASIL IMPLEMENTASI

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu langkah penguraian sistem yang utuh dan telah ada dengan tujuan mencari permasalahan dan kekurangan yang terjadi di sistem yang berjalan dengan tujuan mengevaluasi permasalahan yang ada dan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Berikut Gambar 5 yang menjelaskan *flowmap* dari Aplikasi Bio Preventive Maintenance Produksi (*Reporting*) yang berjalan saat ini.



Gambar 5. Flowchart Pembuatan Jadwal Preventive Maintenance

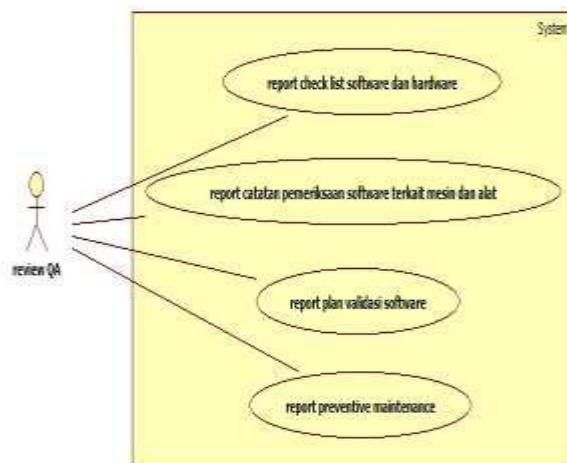
Gambar di atas merupakan flow chart proses produksi pembuatan jadwal : preventive maintenance. Ada 4 bagian proses yakni operator bagian, atasan bagian, review QA dan atasan QA. Proses operator bagian akan membuat jadwal PM (preventive maintenance) masih manual untuk peninputan datanya kemudian laporan (dokumen) di review oleh atasan bagian, review QA dan atasan QA. Jika hasil review tidak sesuai dengan prosedur (persyaratan) maka akan kembali dibuatkan, sebaliknya jika sesuai prosedur (persyaratan) maka akan dibuatkan

laporan yang akan di review oleh proses selanjutnya. Lalu review QA akan merealisasi (pelaksanaan) pada operator bagian pada hasil akhirnya. Dan atasan QA akan membuat arsip dokumen (laporan) di review QA.

4.2 Perancangan

Setelah menganalisa dan mempelajari sistem yang ada, maka gambaran tentang aplikasi dari sistem tersebut yaitu sebagai berikut.

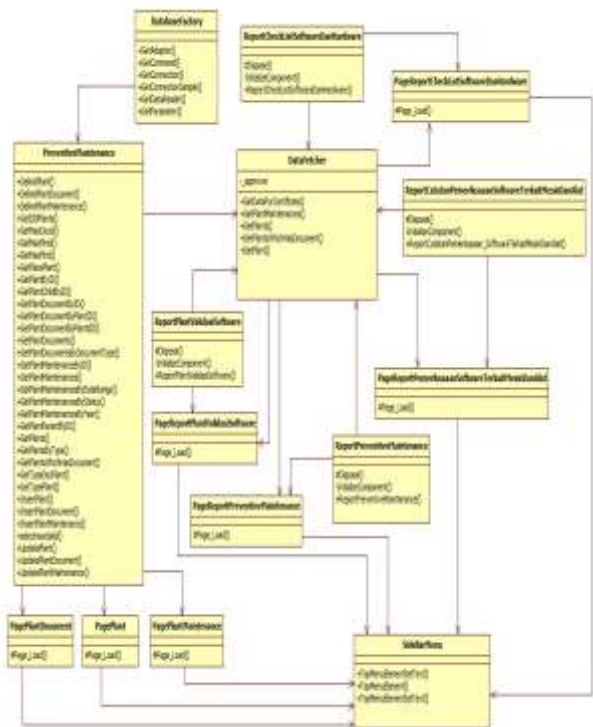
4.2.1 Use Case Diagram



Gambar 6. Use Case Diagram Report

4.2.1 Class Diagram

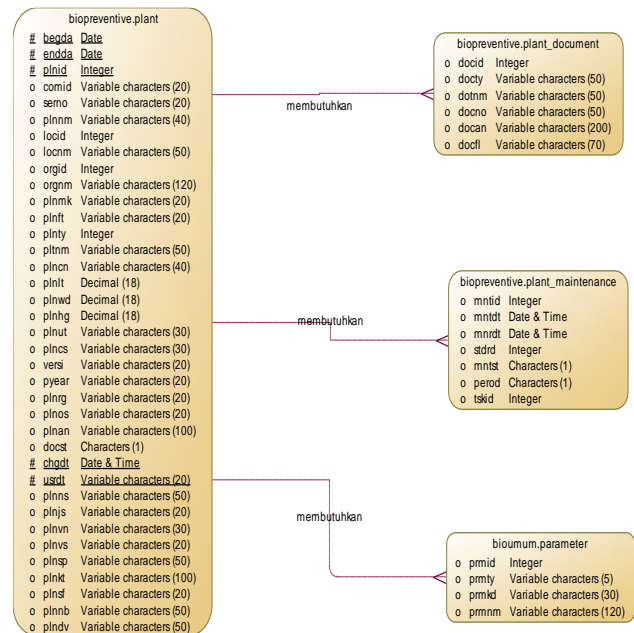
Berikut ini adalah *class diagram* pada *report*.



Gambar 7. Class Diagram

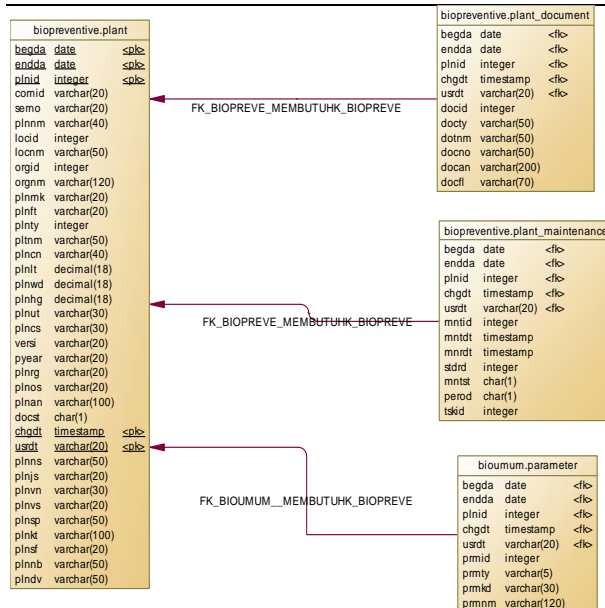
4.2.2 Perancangan Database

4.2.2.1 Conceptual Data Model



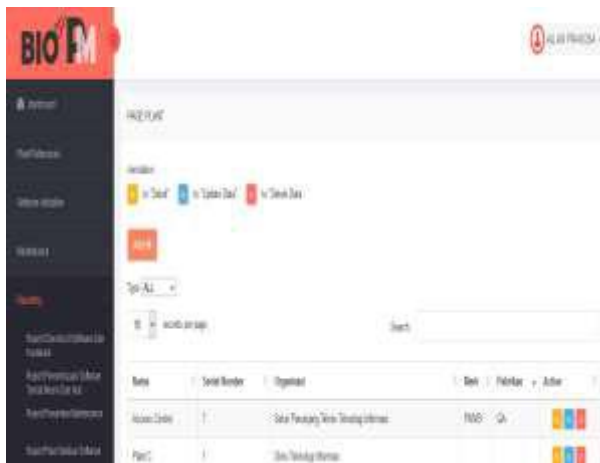
Gambar 8. Conceptual Data Model

4.2.2.2 Physical Data Model



Gambar 9. Physical Data Model

4.3 Antar Muka dan Petunjuk Pemakaian



Gambar 10. Halaman Utama Reporting

Petunjuk Pemakaian :

Gambar di atas adalah halaman utama reporting. Terdapat sub menunya adalah report check list software dan hardware, report pemeriksaan software terkait mesin dan alat, report preventive maintenance dan report plant validasi software

5. KESIMPULAN

Dari pembuatan aplikasi Bio Preventive Maintenance Produksi (Reporting), bagian pembahasan pada sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terbangunnya aplikasi yang mampu menyimpan, mengolah, dan menyajikan data laporan dari Bio PM (Reporting) dengan akurat dan mudah dikelola.

2. Dapat mengefektifkan dan mengefisienkan waktu dalam pengerjaannya dan menghemat penggunaan paper (go green) dalam pembuatan laporan.
3. Dapat menunjang kelancaran pengelolaan data laporan Bio PM dengan aplikasi yang cukup memadai.

6. REFERENSI

Sejarah dan Perkembangan PT Bio Farma (Pesero).http://www.biofarma.co.id/?page_id=14801. Diakses 05 April 2019.

Octaviani. 2010. *SQL Server 2008 Express*. Yogyakarta: Andi.

Martin J, Tomson B. 2004. *Belajar Sendiri ASP.NET Dalam 24 Jam*. Yogyakarta: Andi.

Herlawati, Prabowo Pudjo Widodo. 2011. *Menggunakan Uml, Unified Modeling Language*. Bandung: Informatika.

Kurniawan, Erick. 2013. *Pemrograman Web Dinamis Dengan ASP.Net 4.5*. Jakarta :And

PERHITUNGAN PREMI ASURANSI JIWA BERJANGKA MODEL DISKRIT DAN KONTINU DENGAN ASUMSI SUKU BUNGA BERUBAH SECARA STOKASTIK**Agus Supriatna¹, Riaman², Julita Nahar³, Muhamad Deni Johansyah⁴, Afif Haekal Ismoyo⁵**

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran,

Email : asupriatna@gmail.com, riaman@unpad.ac.id, julitanahar@gmail.com, muhamad.deni@unpad.ac.id, haikalafif@gmail.com,

Asuransi jiwa bertujuan untuk menanggung seseorang terhadap kerugian finansial karena risiko kematian. Dalam polis asuransi terdapat nilai premi dan nilai pertanggungan. Perhitungan premi melibatkan tabel mortalita dan suku bunga, akan tetapi kenyataannya suku bunga selalu berubah, sehingga diperlukan model suku bunga stokastik. Tujuan penelitian ini untuk menghitung premi diskrit dan kontinu serta mengetahui pengaruh perbedaan usia nasabah, jangka waktu polis dan uang pertanggungan terhadap nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa berjangka. Data sekunder yang digunakan bersumber dari Suku Bunga BI rate dan Tabel Mortalita Indonesia III untuk pria tahun 2011. Estimasi parameter yang digunakan adalah suku bunga stokastik model *Cox Ingersoll Ross* dengan metode *Ordinary Least Square*. Hasil estimasi digunakan untuk menghitung suku bunga stokastik model *CIR*, rerata dan varians. Hasil perhitungan rerata suku bunga stokastik model *CIR* terbukti bersifat *mean reversion*, dan nilai varians sangat rendah berarti titik data condong sangat dekat dengan nilai rerata (nilai ekspektasi). Selanjutnya dilakukan perhitungan laju tingkat suku bunga, fungsi diskonto, premi diskrit dan kontinu dengan mengacu pada data tabel mortalita. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa berjangka dipengaruhi oleh perbedaan usia nasabah, jangka waktu polis, dan uang pertanggungan.

Kata kunci : asuransi jiwa, premi, tabel mortalita, stokastik, *CIR*.**ABSTRACT**

Purpose of life insurance is to warrant people of financial loss because of risk of death. There are premium value and warranty value in insurance policy. Calculation of premium involves interest rate-which however always change so there need to be model of stochastic interest rate- and mortality table. Purpose of this research is to calculate discrete and continuous premium and to know the influence of client's age difference, policy term and sum insured to net single premium's value of life-term insurance. Secondary data used was taken from BI's rate of interest and Indonesia Mortality Table for Men in 2011. Estimated parameter used was stochastic interest rate from Cox Ingersoll Ross model with Ordinary Least Square method. Result of estimation was used to calculate stochastic interest rate from CIR model, mean and variance. Mean result shows that rate of interest from CIR model contain mean reversion, and very low value of variance which means data point is very close to mean value (expected value). Then, the next step is to calculate interest rate's velocity, discount function and value of discrete and continuous premium with reference to the data of mortality table. Result shows that the value of life insurance's net single premium is influenced by client's age difference, policy term and sum insured.

Keyword: Life insurance, premium, mortality table, stochastic, *CIR***1. PENDAHULUAN**

Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI) telah merilis Tabel Mortalita III tahun 2011 untuk pria dan wanita, sebagai salah satu acuan baru bagi perusahaan asuransi jiwa dalam menentukan premi yang lebih kompetitif. Tabel Mortalita merupakan tabel yang menunjukkan rata-rata kematian yang terjadi pada setiap tahunnya dalam setiap kelompok

usia. Pada dasarnya ada tiga faktor yang menentukan besarnya premi yang harus dibayar oleh nasabah yaitu tabel mortalita, suku bunga, biaya operasional dan administrasi (Salim, 2005).

Pada umumnya, tingkat suku bunga yang digunakan adalah tingkat suku bunga konstan. Kenyataannya tingkat suku bunga selalu berubah karena berbagai faktor. Perubahannya tidak dapat diprediksi.

Pergerakan suku bunga merupakan proses stokastik, sehingga diperlukan model suku bunga stokastik. Menurut Kristiani, dkk (2011), parameter-parameter yang digunakan dalam perhitungan suku bunga stokastik mempengaruhi nilai premi. Selain itu usia nasabah berpengaruh pada nilai premi. Semakin tinggi usia nasabah saat penandatanganan kontrak, semakin tinggi juga nilai premi yang harus di bayar oleh nasabah

Telah diperkenalkan dua model suku bunga stokastik yaitu model Vasicek dan model Cox Ingersoll Ross (CIR). Menurut Mariana, (2015), di dalam kedua model tersebut terdapat beberapa parameter yang perlu diestimasi hingga didapatkan suatu estimasi yang mendekati data sebenarnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi parameter model CIR adalah Ordinary Least Square (OLS).

Hasil dari penelitian Oklahoma (2009) tentang perhitungan valuasi asuransi dengan suku bunga stokastik pemodelan binomial menunjukkan bahwa dengan menggunakan pemodelan suku bunga stokastik kondisi yang diperoleh akan lebih realistis. Hal ini dikarenakan asuransi merupakan suatu kontrak jangka panjang sehingga akan kurang konsisten bila digunakan suku bunga yang konstan. Hasil dari penelitian Elvasukma (2012) tentang perhitungan premi asuransi jiwa berjangka kasus diskrit menggunakan model CIR, menunjukkan bahwa perhitungan premi asuransi jiwa berjangka dengan model stokastik untuk suku bunga CIR telah mempertimbangkan keadaan mean reverting yang sesuai dengan keadaan ekonomi yang terjadi.

Setelah pendekatan model dilakukan dan data dipergunakan, akan dikaji bagaimana cara perhitungan premi asuransi jiwa berjangka kasus diskrit dan kontinu dengan asumsi suku bunga berubah secara stokastik model Cox Ingersoll Ross (CIR).

2. KAJIAN PUSTAKA

Model suku bunga stokastik menunjukkan bahwa setiap selang waktu sangat kecil terdapat gerakan suku bunga yang berubah berdasarkan waktu dengan nilai perubahan yang berbeda-beda. Bentuk persamaan dari model CIR adalah sebagai berikut:

$$dr(t) = k(\theta - r(t))dt + \sigma\sqrt{r(t)}dW(t) \quad (1)$$

Keterangan :

- $r(t)$: tingkat suku bunga pada saat t .
- k : kecepatan $r(t)$ kembali menuju θ
- θ : rerata jangka panjang tingkat suku bunga
- σ : volatility dari tingkat suku bunga.
- W : proses Wiener

Karena persamaan (1) adalah persamaan stokastik maka digunakan formula Ito.

Formula Ito adalah identitas yang digunakan dalam kalkulus untuk menemukan perbedaan fungsi bergantung waktu dari proses stokastik. Dengan menggunakan formula Ito di dapatkan hasil penyelesaian model CIR sebagai berikut:

$$r(t+1) = \theta(1 - e^{-k\Delta t}) + e^{-k\Delta t}r(t) + \sigma \int_0^t e^{-k(t+1-u)} \sqrt{r(s)} dW(s) \quad (2)$$

Tahapan Penyelesaian Model CIR dengan Formula Ito

Diberikan model CIR sebagai berikut:

$$dr(t) = k(\theta - r(t))dt + \sigma\sqrt{r(t)}dW(t)$$

$$r(0) = r_0$$

Maka solusi eksaknya:

$$r(t) = e^{-kt}r_0 + \theta(1 - e^{-kt}) + \sigma e^{-kt} \int_0^t e^{ks} \sqrt{r(s)} dW(s) \quad (3)$$

Persamaan (3) diubah menjadi:

$$dr(t) + kr(t)dt = k\theta dt + \sigma\sqrt{r(t)}dW(t) \quad (4)$$

Kedua ruas dari persamaan (4) dikalikan dengan e^{kt} , sehingga:

$$e^{kt}dr(t) + ke^{kt}r(t)dt = k\theta e^{kt}dt + \sigma e^{kt}dW(t) \quad (5)$$

$$d(e^{kt}r(t)) = k\theta e^{kt}dt + \sigma e^{kt}dW(t)$$

Estimasi Parameter Model CIR dengan Metode OLS

Dengan menggunakan metode OLS didapat bahwa:

$$r_{t+1} - r_t = k(\theta - r_t)\Delta t + \sigma\sqrt{r_t}\Delta t \varepsilon_t \quad (6) \quad \text{Sehingga diperoleh rumus estimator } \hat{k}$$

$$\hat{k} = \frac{n^2 - 2n + 1 + \sum_{t=1}^{n-1} r_{t+1} \sum_{t=1}^{n-1} \frac{1}{r_t} - \sum_{t=1}^{n-1} r_t \sum_{t=1}^{n-1} \frac{1}{r_t} - (n-1) \sum_{t=1}^{n-1} \frac{r_{t+1}}{r_t}}{\left(n^2 - 2n + 1 - \sum_{t=1}^{n-1} r_t \sum_{t=1}^{n-1} \frac{1}{r_t}\right) \Delta t} \quad (7)$$

Estimasi Parameter θ dengan :

$$\hat{\theta} = 2 \sum_{t=1}^{n-1} \left(\frac{\frac{(r_{t+1}-r_t)k(r_{t+1}-r_t)-r_t}{\Delta t \sqrt{r_t}}}{k(-r_t)} \right)$$

$$\hat{\theta} = 2 \sum_{t=1}^{n-1} \left(\frac{(r_{t+1} - r_t)k(r_{t+1} - r_t) - r_t}{\Delta t \sqrt{r_t} \cdot k(-r_t)} \right)$$

Sehingga diperoleh rumus estimator $\hat{\theta}$

$$\hat{\theta} = \frac{(n-1) \sum_{t=1}^{n-1} r_{t+1} - \sum_{t=1}^{n-1} \frac{r_{t+1}}{r_t} \sum_{t=1}^{n-1} r_t}{\left(n^2 - 2n + 1 + \sum_{t=1}^{n-1} \frac{1}{r_t} - \sum_{t=1}^{n-1} r_t \sum_{t=1}^{n-1} \frac{1}{r_t} - (n-1) \sum_{t=1}^{n-1} \frac{r_{t+1}}{r_t}\right)} \quad (8)$$

Estimator parameter σ dinyatakan sebagai $\hat{\sigma}$

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{n-2} \sum_{t=1}^{n-1} \left(\frac{r_{t+1} - r_t}{\Delta t \sqrt{r_t}} - \frac{\hat{\theta}}{\sqrt{r_t}} + \hat{k} \sqrt{r_t} \right)^2}$$

Perhitungan Suku Bunga Stokastik Model CIR

$$Var[r(t)] = r(0) \left(\frac{\sigma^2}{k}\right) (e^{-kt} - e^{-2kt}) + \theta \left(\frac{\sigma^2}{2k}\right) (1 - e^{-kt})$$

Varians (distribusi probabilitas) adalah ukuran seberapa jauh sebuah kumpulan bilangan tersebar. Varians nol menunjukkan bahwa semua nilai sama dengan rerata. Varians rendah mengindikasikan bahwa titik data condong sangat dekat dengan nilai rerata (nilai ekspektasi) dan antara satu data dengan data lainnya. Jika varians rendah berarti hasil estimasi parameter sudah dapat digunakan untuk menghitung suku bunga stokastik model CIR,

3. METODE PENELITIAN

Perhitungan Premi Tunggal Bersih Model Diskrit

Model perhitungan premi tunggal bersih dalam skripsi ini termasuk model perhitungan premi diskrit. Menurut Achdijat (2000), model perhitungan premi diskrit yaitu premi yang

pembayaran uang pertanggungannya dilakukan pada akhir tahun polis. Dimana yang dimaksud dengan tahun polis adalah tahun pada saat tertanggung meninggal dunia. Bila premi diskrit dinotasikan dengan P_x (*Present Value of Future Benefit*). Nasabah dari asuransi jiwa berjangka untuk usia x , dengan jangka waktu polis n tahun, dan uang pertanggungan (benefit) yang dibayarkan pada akhir tahun polis sebesar UP , maka besarnya nilai premi tunggal bersih yang harus dibayar oleh nasabah tersebut dirumuskan dengan persamaan: $P_x : \bar{n}] = UP \cdot A'_x : \bar{n}]$ (15)

Perhitungan Premi Tunggal Bersih Model Kontinu

Premi tunggal bersih kontinu adalah premi yang pembayaran uang pertanggungungan (benefit) dilakukan segera pada saat kematian terjadi. Premi tunggal kontinu dinotasikan dengan P_x . Syarat tabel Mortalita berdistribusi uniform kontinu dengan $0 \leq t \leq 1$ dan x usia bulat :

Dimisalkan asuransi jiwa berjangka 1 tahun, maka

$$\begin{aligned} \bar{P}_x : \bar{n}] &= UP \cdot \bar{A}_x : \bar{1}] \\ &= UP \cdot \int_0^1 v^t \cdot {}_tP_x \cdot \mu_{x+t} dt \\ &= UP \cdot \int_0^1 v^t \cdot \left(-\frac{d_x P_x}{dt}\right) dt \end{aligned}$$

dengan integral parsial didapat

$$\begin{aligned} \bar{P}_x : \bar{n} &= UP \cdot (-v^t \cdot {}_tP_x)_0^1 \\ &+ \int_0^1 \ln(v) \cdot v^t \cdot {}_tP_x dt \\ &= UP \cdot (1 - v) \cdot {}_1P_x + (\ln v) \int_0^1 v^t \cdot {}_tP_x dt \\ &= UP \cdot \frac{i}{\delta} v \cdot {}_tP_x \cdot \mu_{x+1} \\ &= UP \cdot \frac{i}{\delta} \cdot A_x^1 : \bar{1} \end{aligned}$$

Faktor konstan $\frac{i}{\delta}$ digunakan pada semua umur sebagai pendekatan untuk perubahan nilai dari pembayaran santunan (benefit) asuransi pada akhir tahun kematian (diskrit) menjadi kontinu.

Nilai premi tunggal bersih model kontinu untuk asuransi jiwa berjangka n tahun:

$$\bar{P}_x : \bar{n} = \frac{i}{\delta} \cdot P_x : \bar{n}$$

perbedaan pada kurva *survival* antar grup pada variabel-variabel tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Sekunder

Data sekunder yang dianalisis didapat dari suku bunga BI rate periode Januari 2003 sampai dengan Januari 2008 dan Tabel Mortalita III untuk Pria tahun 2011.

Tabel 4.1 Suku Bunga BI rate

Bulan	Tahun 2003	Tahun 2004	Tahun 2005	Tahun 2006	Tahun 2007	Tahun 2008
Januari	12,69	7,86	7,42	12,75	9,5	8
Februari	12,24	7,7	7,43	12,75	9,25	
Maret	11,4	7,42	7,44	12,75	9	
April	11,06	7,33	7,7	12,75	9	
Mei	10,44	7,32	7,95	12,5	8,75	
Juni	9,53	7,34	8,25	12,5	8,5	
Juli	9,1	7,36	8,5	12,5	8,25	
Agustus	8,91	7,37	8,75	11,75	8,25	
September	8,66	7,39	10	11,25	8,25	
Oktober	8,48	7,41	11	10,75	8,25	
November	8,49	7,41	12,25	10,25	8,25	
Desember	8,31	7,43	12,75	9,75	8	

Tingkat Suku Bunga pada saat ini $r(t)$ ditentukan dari suku bunga BI rate tanggal terakhir ketika diubah oleh Bank Sentral Indonesia pada tanggal 21 Juli 2016 sebesar 6,50% ($r(t) = 0,065$). Sumber: <http://www.bi.go.id>

Dari tabel 4.1 dapat ditentukan variabel-variabel yang diperlukan untuk estimasi parameter suku bunga stokastik model CIR, mencakup jumlah bulan n , jumlah $r_{(t)}$, jumlah $\frac{1}{r_{(t)}}$, jumlah $r_{(t+1)}$, jumlah $\frac{r_{(t+1)}}{r_{(t)}}$.

Estimasi Parameter Suku Bunga Stokastik Model CIR

Tabel 4.2 Variabel untuk Estimasi Parameter Suku Bunga Stokastik Model CIR

Bulan (n)	$r_{(t)}$	$\frac{1}{r_{(t)}}$	$r_{(t+1)}$	$\frac{r_{(t+1)}}{r_{(t)}}$
1	12,69	0,08	12,24	0,964539007

...
60	8,00	0,125	8,00	1
Jumlah (%)	563,5900	6,6285	558,9000	59,5851
Jumlah (desimal)	5,6359	0,066285101	5,589	0,595851451

Sebelum estimasi dilakukan, maka terlebih dahulu di tentukan Δt dengan melakukan pemisalan sebagai berikut dengan rumus.

$$\Delta t = (t + 1) - 1 = 1$$

Dimana Δt merupakan perubahan waktu (fluktasi) tingkat suku bunga .

Misal, $t = 1$ maka:

$$\Delta t = (t + 1) - 1 = 1$$

Estimasi parameter k : = 0,990006176

Estimasi parameter θ : = 0,094720789

Estimasi parameter σ : = 0,300773781

Dengan penyelesaian tersebut, didapatkan hasil estimasi untuk parameter model CIR adalah 0.990006176 untuk nilai estimator \hat{k} , 0,094720789 untuk nilai estimator $\hat{\theta}$, dan 0,300773781 untuk nilai estimator $\hat{\sigma}$.

Menghitung suku bunga stokastik Model CIR

Misal untuk $t = 1$ maka:

$$\Delta t = (t + 1) - 1 = 1$$

Dengan demikian maka di peroleh nilai $r(t+1)$, dengan rumus:

$$r(t + 1) = \theta(1 - e^{-k\Delta t}) + e^{-k\Delta t}r(t) + \sigma \int_t^{t+1} e^{-k(t+1-s)}\sqrt{r(t)} ds$$

Jika: $a = \theta(1 - e^{-k\Delta t})$

$$b = e^{-k\Delta t}r(t)$$

$$c = \sigma \int_t^{t+1} e^{-k(t+1-s)}\sqrt{r(t)} ds$$

maka: $a = 0,05955720091$

$$b = 0,02415233575$$

$$c = 0,04867574652$$

$$r(t + 1) = a + b + c = 0,1323852832$$

Menghitung Rerata dan Varians Suku Bunga Stokastik model CIR

Berdasarkan persamaan (12), Rerata Suku Bunga Stokastik dapat dihitung:

$$= 0,09 \text{ atau } 9 \%$$

Hal ini berarti bahwa rerata Suku Bunga Stokastik model CIR terbukti bersifat *mean reversion* atau kembali ke nilai θ yaitu rerata jangka panjang tingkat suku

bunga. Dengan demikian rerata jangka panjang tingkat suku bunga stokastik model CIR sebesar 0,09 atau 9 %.

Berdasarkan persamaan (11) Varians Suku Bunga Stokastik model CIR, dapat dihitung:

$$Var[r(t)] = r(0) \left(\frac{\sigma^2}{k}\right) (e^{-kt} - e^{-2kt}) + \theta \left(\frac{\sigma^2}{2k}\right) (1 - e^{-kt}), \text{ Jika } a = r(0) \left(\frac{\sigma^2}{k}\right) (e^{-kt} - e^{-2kt})$$

$$b = \theta \left(\frac{\sigma^2}{2k}\right) (1 - e^{-kt})$$

dan $t = 1$

maka:

$$a = 0,0008535$$

$$b = 0,002212$$

$$Var[r(t)] = a + b = 0,0031$$

Nilai varians hasil perhitungan sebesar 0,0031 (sangat rendah), Hal ini menunjukkan bahwa titik data condong sangat dekat dengan nilai rerata (nilai ekspektasi). Berarti estimator-estimator hasil estimasi parameter Suku Bunga Stokastik model CIR dapat digunakan dalam perhitungan Suku Bunga Stokastik model CIR.

Menghitung Laju Tingkat Suku Bunga (Force of Interest)

Menghitung laju tingkat suku bunga (δ) dengan menggunakan rumus

$$\delta = \ln(1 + r(t + 1)) = \ln 1,1323852832 = 0,1243262 = 0,12 \text{ (pembulatan)}$$

Menghitung Fungsi Diskonto (v)

Untuk menghitung fungsi diskonto (faktor pengali) menggunakan rumus:

$$v = \frac{1}{1 + 0,12} = 0,89$$

Perhitungan Premi Tunggal Bersih Asuransi Jiwa Berjangka

Data sekunder yang dianalisis didapat dari Tabel Mortalita Indonesia III untuk Pria tahun 2011.

Tabel 4.3 Nilai l_x dan d_x pada Tabel Mortalita Indonesia 3 untuk Pria 2011

x	l_x	d_x
---	-------	-------

(umur)		
25	98177,31911	83,45072124
26	98093,86839	81,41791076
27	98012,45048	77,42983588
28	97935,02064	73,45126548
29	97861,56937	72,41756134
50	94140,98402	506,47849401
51	93634,50552	575,85220896
52	93058,65331	650,47998666
53	92408,17333	724,48007880
54	91683,69325	799,48180512

Model Premi Diskrit

Faktor diskonto $v = 0,89$: Jangka waktu polis $n = 5$ Tahun, Usia nasabah $x = 25$ tahun

Uang pertanggungan (benefit)

UP Rp 100.000.0000,00 (seratus juta rupiah).

$$P_{25} = UP \cdot A_{5:\overline{5}}^{\bar{i}}$$

$$= \text{Rp } 287.541,00$$

Model Premi Kontinu

Faktor diskonto $= 0,89$, Laju tingkat suku bunga (δ) $= 0,1243262$, Faktor kontanta $\frac{i}{\delta} = 1,065$

Jangka waktu polis $n = 5$ tahun usia nasabah $x = 25$ tahun.

Uang pertanggungan (benefit)

UP = Rp 100.000.0000,00

Nilai premi tunggal bersih yang harus dibayar oleh nasabah:

$$\bar{P}x:\overline{n}] = \frac{i}{\delta} \cdot Px:\overline{n}]$$

$$= 1,065 \times \text{Rp } 287.541,00$$

$$= \text{Rp } 306.091,65$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, nilai premi tunggal bersih pada asuransi jiwa berjangka yang harus dibayar oleh nasabah berjenis kelamin pria, usia 25 tahun, jangka waktu polis 5 tahun, Uang pertanggungan (Up) Rp 100.000.000,00

dengan model premi diskrit sebesar Rp 287.541,00 sedangkan dengan model premi kontinu sebesar Rp 306.091,65. Hasil perhitungan premi diskrit lebih murah dari premi kontinu, hal ini disebabkan karena faktor konstanta (perbandingan suku bunga stokastik dengan laju tingkat suku bunganya lebih besar dari satu). Pada faktor mortalita dalam perhitungan premi diskrit di dalamnya terdapat jumlah dari perkalian faktor diskonto dengan jumlah orang yang meninggal pada usia x sampai $x + 1$ tahun, sedangkan pada

perhitungan premi kontinu di dalamnya terdapat jumlah dari perkalian faktor diskonto ditambah setengah dengan jumlah orang yang meninggal pada usia x sampai $x + 1$ tahun. Hal ini sangat wajar bila hasil perhitungan premi diskrit lebih murah dari premi kontinu, karena santunan (benefit) pada premi diskrit diberikan pada akhir tahun polis (tahun pada saat nasabah meninggal), sedangkan premi kontinu dilakukan segera pada saat kematian terjadi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data sekunder dan perhitungan premi tunggal bersih pada asuransi jiwa berjangka dengan alat bantu hitung program Excel VBA (*Visual Basic for Application*) diperoleh simpulan sebagai berikut:

- (1) Nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa berjangka, hasil perhitungan model premi diskrit berdasarkan Tabel Mortalita Indonesia 3 untuk pria dengan suku bunga stokastik model CIR, lebih murah daripada menggunakan model premi kontinu. Semakin tua usia nasabah, ternyata semakin tinggi nilai premi tunggal bersih yang harus dibayarkan pihak nasabah kepada pihak perusahaan asuransi jiwa. Semakin tua usia nasabah menyebabkan tingkat risiko yang mungkin dialami oleh pihak nasabah semakin besar. Hal ini berarti perbedaan usia nasabah berpengaruh terhadap nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa berjangka.
- (2) Semakin lama jangka waktu polis, semakin besar nilai premi tunggal bersih yang harus dibayarkan pihak nasabah kepada pihak perusahaan asuransi jiwa. Hal ini berarti perbedaan jangka waktu polis berpengaruh terhadap nilai premi tunggal bersih asuransi jiwa berjangka. Semakin besar uang pertanggungan (benefit), semakin besar nilai premi tunggal bersih yang harus dibayarkan kepada pihak asuransi jiwa. Hal ini berarti perbedaan uang pertanggungan (benefit) berpengaruh terhadap nilai premi.

6. REFERENSI

- Achdijat, D. 2009. *Teknik Pengelolaan Asuransi Jiwa* (Online), (http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/teknik_pengelolaan_asuransi_jiwa/, diakses 18 Desember 2018).
- Bowers, N. L., et.al. 1997. *Actuarial Mathematics* (2nd ed). United States of America: The Society of Actuaries.
- Darmawi, H. 2006. *Manajemen Asuransi*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Futami, T. 1993. *Matematika Asuransi Jiwa 1*. Tokyo: Incorporated Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center.
- Elvasukma, T.E. 2012. *Perhitungan Premi Asuransi Jiwa Berjangka Kasus Diskrit Menggunakan Model CIR*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Gajah Mada.
- Budiono. 1985. *Ekonomi Moneter*, edisi 3. Yogyakarta: BPF.
- John C. Hull, *Option, Futures, and Other Derivatives* (New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2009, h. 283).
- Mariana, E. Erna, A. & Sentot, D.S. 2015. *Jurnal Sains dan Seni ITS "Estimasi Parameter pada Model Suku Bunga Cox Inersoll Ros (CIR) Menggunakan Kalman Filter untuk Menentukan Harga Zero Coupon Bond"*. Surabaya: FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Huang, V. & Kristiani, F. 2013. *Jurnal Matematika "Penerapan Hukum Mortalita Makeham dan Tingkat Suku Bunga Stokastik untuk Perhitungan Nilai Tunai Manfaat"*. Bandung: Fakultas Teknologi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan.
- Salim, H.Abbas. 2007. *"Asuransi dan Manajemen Risiko"*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Oklahoma, Jim. 2009. *"Perhitungan Valuasi Asuransi dengan Tingkat Suku Bunga Stokastik Pemodelan Binomial"*. Black Derman Toy". Skripsi. Oklahoma, Jim. 2009. *"Perhitungan Valuasi Asuransi dengan Tingkat Suku Bunga Stokastik Pemodelan Binomial"*. Black Derman Toy". Skripsi. Yogyakarta: FPMIPA Gajah Mada.

ANALISIS SURVIVAL CHART MUSIC RADIO MENGGUNAKAN METODE KAPLAN-MEIER DENGAN MODEL COX PROPORTIONAL HAZARD (Studi Kasus 103,1 FM OZ Radio Bandung)

Riaman¹, Betty Subartini², Eddy Djauhari³ Agus Supriatna⁴, Sonia⁵

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran
Email : riaman@unpad.ac.id, subartinibetty@gmail.com., eddy.djauhari@unpad.ac.id, asupriatna@ymail.com, soniariyofa15@gmail.com,

Abstrak

Musik adalah salah satu dari jenis hiburan yang seringkali dinikmati oleh orang-orang. Banyak media yang bisa digunakan untuk mendengarkan musik, salah satunya adalah radio. Analisis survival dapat digunakan untuk menganalisis lamanya suatu lagu/musik bertahan di chartmusicradio. Penelitian ini mencari faktor-faktor apa saja yang dapat memengaruhi lamanya suatu lagu/musik berada di chart music radio. Sampel yang digunakan adalah top 21 lagu yang berada di chart music mingguan OZ Radio Bandung selama 18 bulan, baik itu Chart Music Biggest Hits maupun Chart Music Top Request. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode Kaplan-Meier dan Model Cox Proportional Hazard. Hasil dari penelitian ini yaitu faktor yang paling berpengaruh terhadap lamanya suatu lagu/musik berada di Chart Music Top Request adalah label yang memproduksi lagu/musik. Sedangkan pada Chart Music Biggest Hits tidak ada faktor yang berpengaruh secara signifikan.

Kata kunci : analisis *survival*, *chart music radio*, Kaplan-Meier, *Cox Proportional Hazard*.

Abstract

Music is one of the entertainment that enjoyed by people. Many media can be used to listen to the music, one of them is radio. Survival analysis can be used to analyze the length of a song/music survive on the music radio. This study explores what factors are critical for music to succeed on chart music radio. The weekly top 21 songs listed on OZ Radio Bandung for 18 month were used as the sample, both the Biggest Hits and Top Request. The method used in this study is the Kaplan-Meier Method and Cox Proportional Hazard Model. The results indicated that songs realease by major label survived longer on chart music Top Request, but on chart music Biggest Hits, none.

Keywords : *survival analysis*, *chart music radio*, *Kaplan-Meier*, *Cox Proportional Hazard*.

Keywords: *survival analysis*, *chart music radio*, *Kaplan-Meier*, *Cox Proportional Hazard*.

1. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang ini, tidak dapat dipungkiri bahwa manusia dan hiburan tidak dapat dipisahkan. Hiburan adalah segala kegiatan yang dapat menyegarkan kembali kondisi fisik dan perasaan, dapat berupa permainan, aktivitas olahraga, menonton pertunjukan, mendengarkan musik, mengobrol dengan teman, dan sebagainya. Salah satu bentuk hiburan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu tentang mendengarkan musik melalui radio.

Untuk mengukur keberhasilan dari suatu musik, terutama melalui media radio dapat dilihat dari seberapa sering musik tersebut

diputar pada radio tersebut yang nantinya diurutkan ke dalam suatu chart music. Hal ini dapat kita analisis menggunakan bidang ilmu analisis survival.

Analisis survival merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis data yang berhubungan dengan waktu yang dimulai dari start point hingga terjadinya suatu kejadian (end point). Pada analisis survival diperlukan beberapa data yang merupakan waktu survival dan suatu individu atau objek. Metode statistika yang dapat digunakan pada analisis survival adalah metode regresi, lebih khususnya yaitu regresi semiparametrik. Salah satu regresi

semiparametrik yang dapat digunakan adalah Regresi Cox Proportional Hazard.

Pada penelitian sebelumnya, Im, dkk.(2018) melakukan penelitian tentang analisis survival suatu lagu di digital music platform. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa judul lagu adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap lamanya suatu lagu berada di chart digital music platform, baik pada layanan streaming maupun download. Faktor label yang memproduksi lagu juga berpengaruh terhadap lamanya satu lagu berada di chart digital music platform, tetapi hanya pada layanan streaming. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai analisis survival suatu lagu/musik berada di chart music radio menggunakan metode Kaplan-Meier dengan model Cox Proportional Hazard.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Analisis Survival

Analisis *survival* merupakan salah satu analisis yang menggambarkan suatu proses yang berhubungan dengan waktu, diawali dengan *time origin* atau *start time* sampai dengan terjadinya suatu kejadian khusus atau *end point* atau *future event* (Collet, 1994).

Menurut Lee & Wang (2003), terdapat tiga elemen dasar yang diperlukan dalam menentukan waktu *survival* T, yaitu:

1. Waktu awal (*time origin*); harus didefinisikan secara tepat pada setiap individu.
2. Peristiwa akhir atau waktu akhir (*failure event*); didefinisikan jelas untuk mengetahui status tersensor atau tidak tersensor.
3. Skala pengukuran; sebagai batas dari waktu terjadinya peristiwa sampai berakhirnya peristiwa tersebut.

Analisis *survival* digambarkan oleh tiga fungsi, yaitu fungsi kepadatan peluang, fungsi *survival*, dan fungsi *hazard* (Zulkifli, 2017).

a. Fungsi Kepadatan Peluang

Fungsi kepadatan peluang adalah peluang suatu peristiwa terjadi sesaat dalam interval waktu t sampai $t + \Delta t$. Menurut Lawless yang dikutip oleh Fitriana (2016), misalkan T adalah variabel acak non-negatif pada interval $[0, \infty)$ yang menunjukkan waktu hidup pada suatu populasi dan $f(t)$ merupakan fungsi kepadatan peluang, maka fungsi distribusi kumulatif $F(t)$ adalah:

$$F(t) = P(T \leq t) = \int_0^t f(x)dx \text{ untuk } t > 0 \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan (1), diperoleh:

$$f(t) = \frac{d(F(t))}{dt} = F'(t) \quad (2)$$

b. Fungsi Survival

Fungsi *survival* $S(t)$ adalah peluang suatu individu dapat bertahan hidup dengan waktu *survival* sampai dengan waktu t yang dapat dinyatakan dalam persamaan:

$$S(t) = P(T \geq t) \quad (3)$$

Sesuai dengan fungsi distribusi kumulatif $F(t)$ dari T , fungsi *survival* dapat ditulis menjadi:

$$S(t) = 1 - P(T \leq t) = 1 - F(t) \quad (4)$$

c. Fungsi Hazard

Fungsi *hazard* $h(t)$ didefinisikan sebagai kelajuan suatu individu mengalami kejadian dalam interval waktu dari t sampai $t + \Delta t$ dengan syarat individu tersebut masih bertahan hidup sampai dengan waktu t , dirumuskan dengan:

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{-S'(t)}{S(t)} = \frac{d(-\ln S(t))}{dt} \quad (5)$$

2.2 Penyensoran Data

Menurut Klein & Moeschberger (2003), terdapat empat tipe penyensoran dalam analisis *survival*, yaitu:

1. Penyensoran kanan
Penyensoran kanan terjadi jika objek pengamatan atau individu yang diamati masih tetap hidup pada saat waktu yang telah ditentukan.
2. Penyensoran kiri
Penyensoran kiri terjadi jika semua informasi yang diinginkan telah diperoleh pada awal pengamatan dari seseorang individu.
3. Penyensoran selang (interval)
Penyensoran selang terjadi jika informasi yang dibutuhkan telah dapat diketahui pada kejadian peristiwa di dalam selang pengamatan atau penyensoran yang waktu daya tahannya berada dalam suatu selang tertentu.
4. Penyensoran acak
Penyensoran acak terjadi jika individu yang diamati meninggal atau mengalami kejadian karena sebab yang lain, bukan disebabkan dari tujuan utama penelitian.

2.3 Metode Kaplan-Meier

Misalkan terdapat n individu dengan waktu *survival* yaitu, t_1, t_2, \dots, t_n . Jika terdapat r waktu *failure* di antara n individu, maka waktu *failure* ke- j ditunjukkan sebagai $t_{(j)}$ dengan $j = 1, 2, \dots, r$ dan r waktu *failure* adalah $t_{(1)} < t_{(2)} < \dots < t_{(r)}$. Estimasi fungsi *survival* pada waktu ke- k adalah

$$\hat{S}(t) = \prod_{j=1}^k \left(\frac{n_j - d_j}{n_j} \right) \quad (6)$$

dengan n_j dan d_j masing-masing merupakan jumlah objek yang berisiko gagal dan objek yang gagal pada waktu t_j .

2.4 Uji Log-Rank

Uji Log-Rank digunakan untuk membandingkan kurva *survival* dalam grup yang berbeda (Kleinbaum & Klein, 2012).

Hipotesis yang digunakan pada uji Log-Rank untuk dua grup atau lebih adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan pada kurva *survival* antar grup.

H_1 : minimal terdapat satu perbedaan pada kurva *survival* antar grup yang berbeda.

Statistik uji pada uji Log-Rank yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^G \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (7)$$

di mana:

$$O_i - E_i = \sum_{f=1}^n (m_{if} - e_{if})$$

$$e_{if} = \left(\frac{n_{if}}{\sum_{i=1}^G n_{if}} \right) \left(\sum_{i=1}^G m_{if} \right)$$

dengan O_i merupakan nilai observasi individu grup ke- i , E_i merupakan nilai ekspektasi individu grup ke- i , m_{if} dan n_{if} masing-masing merupakan jumlah objek yang mengalami *event* dan yang masih bertahan pada waktu ke- t di grup ke- i , e_{if} merupakan nilai ekspektasi dalam grup ke- i pada waktu ke- t , n merupakan banyaknya observasi, G adalah banyaknya grup, dan f merupakan *failure event* (1,2, ..., h).

Kriteria uji: Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(\alpha(i-1))}$

2.5 Model Cox Proportional Hazard

Pemodelan data *survival* dengan Model *Cox Proportional Hazard* merupakan pemodelan dengan metode parametrik yang digunakan untuk mengestimasi efek kovariat pada sata *survival*.

Model *Cox Proportional Hazard* disebut juga dengan model *Cox* karena asumsi *Proportional Hazard*-nya yaitu fungsi *hazard* dari individu yang berbeda adalah *proportional* atau rasio dari fungsi *hazard* dua individu yang berbeda adalah konstan (Lee & Wang, 2003).

Model *Cox Proportional Hazard* dapat ditulis sebagai berikut:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(\beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p) \quad (8)$$

dengan $h_0(t)$ merupakan fungsi dasar *hazard*, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ merupakan parameter regresi,

dan x_1, x_2, \dots, x_p merupakan nilai dari variabel independen X_1, X_2, \dots, X_p .

2.6 Asumsi Cox Proportional Hazard

Pada pemodelan *Cox Proportional Hazard*, ada sebuah asumsi yang haruslah dipenuhi, yaitu asumsi *Proportional Hazard*. Cara untuk mengetahui terpenuhinya asumsi *Proportional Hazard* adalah dengan melakukan pengujian *Goodness of Fit (GOF)*. Pengujian ini menggunakan residual *Schoenfeld*. Langkah-langkah dari pengujian GOF yaitu:

1. Memperoleh residual *Schoenfeld* dari hasil meregresikan data waktu *survival* dengan variabel independen.
2. Mengurutkan waktu *survival* dari yang terkecil hingga terbesar.
3. Menguji korelasi antara residual *Schoenfeld* dan waktu *survival* yang telah diurutkan.

Model *Cox Proportional Hazard* dikatakan memenuhi asumsi *Proportional Hazard* jika p - value $GOF > \alpha$.

2.7 Maximum Likelihood Estimator

Jika terdapat n sampel dan di antaranya terdapat sejumlah r data yang tidak tersensor dan $n - r$ data tersensor, maka urutan r waktu tahan hidup dinotasikan $t_{(1)} < t_{(2)} < \dots < t_{(r)}$ (Collet, 1994).

Fungsi *likelihood* untuk regresi *Cox Proportional Hazard* adalah:

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^r \frac{\exp[\beta' x_i]}{\sum_{j \in R(t_i)} \exp[\beta' x_j]} \quad (9)$$

dengan:

x_i : vektor variabel dari individu yang gagal pada saat waktu ke- i

$R(t_{(i)})$: himpunan individu yang masih hidup pada waktu ke- i

x_j : vektor variabel individu yang masih hidup dan merupakan elemen dari $R(t_{(i)})$.

Setelah mendapatkan fungsi *partial likelihood*, langkah selanjutnya adalah memaksimumkan turunan pertama fungsi $\ln L(\beta)$ menggunakan metode Newton-Raphson.

2.8 Pengujian Parameter

a. Uji Secara Serentak

Pengujian parameter Model *Cox Proportional Hazard* secara serentak dilakukan dengan menggunakan Uji *Likelihood Ratio*.

1. Hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

H_1 : Minimal terdapat satu $\beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, p$
dengan p adalah jumlah parameter β .

Artinya:

H_0 : Tidak terdapat variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen secara signifikan

H_1 : Paling tidak terdapat satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen secara signifikan.

2. Statistik uji:

$$G^2 = -2 \ln L_0 - (-2 \ln L_v)$$

dengan L_0 dan L_v masing-masing merupakan nilai fungsi *likelihood* dengan variabel independen dan tanpa variabel independen.

3. Kriteria uji:

Tolak H_0 apabila nilai $G^2 > \chi^2_{p;\alpha}$ dengan p adalah jumlah parameter β , atau nilai $\text{sign} < \alpha = 0,10$.

b. Uji Secara Individu

Pengujian parameter model *Cox Proportional Hazard* secara serentak dilakukan dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio*.

1. Hipotesis:

$H_0 : \beta_i = 0, i = 1, 2, \dots, p$

$H_1 : \beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, p$ dengan p adalah jumlah parameter β .

Artinya:

H_0 : Variabel ke- i tidak berpengaruh secara signifikan.

H_1 : Variabel ke- i berpengaruh secara signifikan.

2. Statistik uji:

$$W_i = \left[\frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \right]^2$$

dengan $\hat{\beta}_i$ merupakan koefisien penduga parameter dan $SE(\hat{\beta}_i)$ merupakan standar *error* penduga parameter $\hat{\beta}$

3. Kriteria uji:

Tolak H_0 apabila nilai $W_i > \chi^2_{1;\alpha}$ dengan 1 adalah jumlah parameter β , atau nilai $\text{sign} < \alpha < 0,10$.

2.9 Seleksi Model Terbaik

Seleksi model terbaik digunakan untuk mendapatkan model terbaik yang menggambarkan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen secara tepat. Salah satu prosedur yang dapat dilakukan yaitu eliminasi *backward*. Adapun langkah-langkah dari eliminasi *backward* yaitu:

1. Membuat model regresi yang berisi semua variabel independen yang ada.
2. Memilih satu variabel independen yang merupakan variabel terakhir untuk dimasukkan ke dalam model.

3. Melakukan pengujian terhadap variabel independen yang dipilih dan memutuskan untuk menghilangkan variabel tersebut atau tidak.

4. Mengulangi langkah 2 dan 3 untuk setiap variabel independen yang ada pada model.

2.10. Hazard Ratio

Menurut Kleinbaum dan Klein (2012),

Hazard Ratio adalah *hazard* atau kegagalan untuk satu kelompok individu dibagi dengan *hazard* untuk kelompok individu lainnya. *Hazard Ratio* dapat dituliskan ke dalam bentuk:

$$HR = \frac{\hat{h}(t, X^*)}{\hat{h}(t, X)} = \exp\left(\sum_{i=1}^p \beta_i (X_i^* - X_i)\right) \quad (10)$$

dengan X_i^* merupakan nilai variabel independen

untuk satu kelompok individu dengan $i =$

$1, 2, \dots, p$, X_i merupakan nilai variabel independen

untuk satu kelompok individu lain dengan $i =$

$1, 2, \dots, p$, dan β_i merupakan parameter regresi

dengan $i = 1, 2, \dots, p$.

2.11 Variabel Penelitian

Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lamanya suatu lagu/musik berada di *chart music* OZ Radio Bandung, baik pada *chart music Biggest Hits* maupun *chart music Top Request*, sedangkan variabel independen yang digunakan pada penelitian ini yaitu faktor-faktor yang diduga memengaruhi waktu *survival* suatu lagu/musik berada di *chart music* radio, yaitu:

1. Genre musik (X_1), [0 = Pop, 1 = *Rhythm and Blues* (RnB), 2 = EDM, 3 = Lain-lain].
2. Judul lagu/musik (X_2), [0 = Judul atau lagu yang diunggulkan dari album musik, 1 = Tidak].
3. Gender penyaji lagu/musik (X_3), [0 = Perempuan, 1 = Laki-Laki, 2 = Perempuan dan Laki-Laki]
4. Asal produksi musik (X_4), [0 = Indonesia, 1 = Luar Indonesia].
5. Ikatan dengan media lain (OST film/sinetron) (X_5), [0 = Ya, 1 = Tidak].
6. Label yang memproduksi (X_6), [0 = Besar, 1 = Kecil].

3. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data lamanya suatu lagu/musik berada di *chart music* OZ Radio Bandung, baik itu *Chart Music Biggest Hits* maupun *Chart Music Top Request* dari bulan Juli 2016 sampai dengan Desember 2017. Terdapat 176 lagu pada *Chart Music Biggest Hits* dengan data tersensor sebanyak 56 lagu dan 178 lagu pada *Chart Music*

Top Request dengan data tersensor sebanyak 45 lagu. Rata-rata lamanya suatu lagu/musik yang diteliti berada di masing-masing chart music radio tersebut adalah 7 minggu.

Pada penelitian ini, terdapat enam variabel independen yang digunakan, yaitu genre lagu/musik, judul lagu, gender penyaji

lagu/musik, asal produksi lagu/musik, ikatan dengan media lainnya (OST Film/Sinetron), dan label yang memproduksi lagu/musik. Jumlah lagu/musik dengan grup terbanyak pada setiap variabel independen disajikan pada Tabel 3.1.

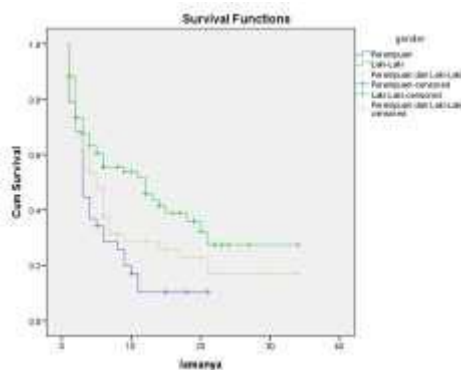
Tabel 3.1 Grup dengan Lagu/Musik Terbanyak pada Masing-Masing Variabel

No	Variabel	Grup Terbanyak	Total	
			Biggest Hits	Top Request
1	Genre Lagu/Musik	Pop	99	104
2	Judul Lagu	Sesuai album/tidak sesuai	119	144
3	Gender Penyaji	Laki-Laki	77	78
4	Asal Produksi	Luar Indonesia	113	108
5	Ikatan dengan Media Lain	Tidak	154	157
6	Label yang Memproduksi	Besar	107	89

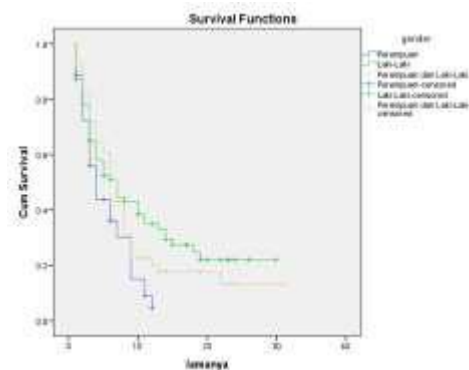
3.1 Kurva Survival dengan Metode Kaplan-Meier dan Uji Log-Rank

Kurva survival dengan Metode Kaplan-Meier digunakan untuk mengetahui karakteristik waktu survival berdasarkan faktor-faktor yang diduga memengaruhi waktu survival lamanya suatu lagu berada di chart music radio, baik pada Chart Music

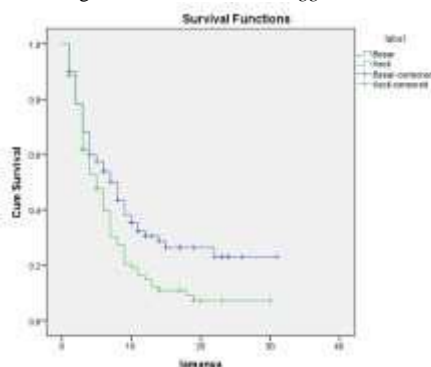
Biggest Hits, maupun Chart Music Top Request. Gambar dibawah menunjukkan kurva survival beberapa variabel independen yang diduga berpengaruh terhadap lamanya suatu lagu berada di chart music radio berdasarkan Metode Kaplan-Meier dengan bantuan software SPSS.



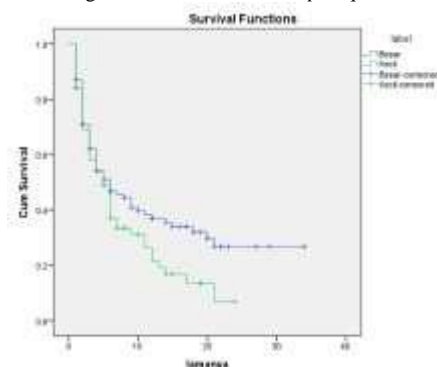
Gambar 3.1 Kurva Survival Gender Penyaji Lagu/Musik Chart Music Biggest Hits.



Gambar 3.2 Kurva Survival Gender Penyaji Lagu/Musik Chart Music Top Request



Gambar 3.3 Kurva Survival Label yang Memproduksi Chart Music Biggest Hits.



Gambar 3.4 Kurva Survival Label yang Memproduksi Chart Music Top Request

Tabel 3.2 Hasil Uji Log-Rank pada Semua Variabel Independen

Variabel	Biggest Hits			Top Request		
	Log-Rank	df	p-value	Log-Rank	df	p-value

Genre Lagu/Musik	0,214	3	0,975	1,581	3	0,664
Judul Lagu	0,040	1	0,842	0,500	1	0,480
Gender Penyaji	11,259	2	0,004	7,010	2	0,030
Asal Produksi	0,009	1	0,925	0,005	1	0,945
Ikatan dengan Media Lain	0,041	1	0,840	0,304	1	0,581
Label yang Memproduksi	3,363	1	0,067	6,464	1	0,011

Berdasarkan Tabel 3.2, diperoleh bahwa pada masing-masing *chart music*, variabel gender penyaji dan label yang memproduksi lagu/musik memiliki nilai $p - value > \alpha = 0,01$, maka dapat ditarik kesimpulan tolak H_0 . Artinya minimal terdapat satu perbedaan pada kurva *survival* antar grup pada variabel-variabel tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Survival Chart Music Radio Menggunakan Regresi Cox Proportional Hazard

a. Uji Asumsi Cox Proportional Hazard

Salah satu metode pengujian yang dapat digunakan untuk mengetahui terpenuhi atau tidaknya asumsi *Cox Proportional Hazard* adalah dengan menggunakan Uji *Goodness of Fit*. Berikut merupakan hasil pengujian *Goodness of Fit* berdasarkan seluruh variabel independen yang ada.

Tabel 4.1 Hasil Uji *Goodness of Fit*

Variabel	$p - value$ Biggest Hits	$p - value$ Top Request
Genre	0,4581	0,604
Judul	0,1734	0,722
Gender Penyaji	0,8270	0,181
Asal	0,4223	0,198
Ikatan dengan Media Lain	0,8065	0,918
Label yang Memproduksi	0,0718	0,293

Berdasarkan Tabel 4.1, diperoleh bahwa pada *Chart Music Biggest Hit* terdapat satu variabel dengan nilai $p - value GOF < \alpha$, sedangkan pada *Chart Music Top Request* setiap variabel memiliki nilai $p - value GOF > \alpha$. Artinya pada *Chart Music Biggest Hits* terdapat satu variabel yang tidak memenuhi asumsi *Cox*

Proportional Hazard, yaitu variabel label yang memproduksi lagu/musik, sedangkan pada *Chart Music Top Request* semua variabel memenuhi asumsi *Cox Proportional Hazard*. Variabel-variabel yang memenuhi asumsi *Cox Proportional Hazard* digunakan untuk pembuatan Model *Cox Proportional Hazard* awal.

b. Estimasi Parameter Model Cox Proportional Hazard Awal

Tabel 4.2 Estimasi Parameter Model *Cox Proportional Hazard* Awal

Variabel	Biggest Hits				Top Request			
	df	Estimasi Parameter	Std.Error	Wald p-value	df	Estimasi Parameter	Std.Error	Wald p-value
Genre	1	0,032	0,092	0,119 0,730	1	0,019	0,091	0,044 0,833
Judul	1	0,034	0,203	0,029 0,865	1	-0,055	0,182	0,090 0,764
Gender Penyaji	1	-0,146	0,138	1,125 0,289	1	-0,125	0,131	0,914 0,339
Asal Produksi	1	0,000	0,237	0,000 0,999	1	0,134	0,222	0,364 0,546
Ikatan dengan Media Lain	1	-0,065	0,284	0,052 0,819	1	0,094	0,293	0,103 0,748
Label yang Memproduksi	-	-	-	- -	1	0,424	0,188	5,085 0,024*
Variabel	df	Chi-square	p-value		df	Chi-square	p-value	
Likelihood Ratio	5	1,191	0,946		6	7,704	0,261	

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh Model *Cox Proportional Hazard* awal masing-masing *chart music* adalah sebagai berikut:

- *Chart Music Biggest Hits*

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(0,032x_1 + 0,034x_2 - 0,146x_3 - 0,000174x_4 - 0,0653x_5)$$

- *Chart Music Top Request*

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(0,019x_1 - 0,055x_2 - 0,125x_3 + 0,0134x_4 + 0,094x_5 + 0,424x_6)$$

c. Seleksi Model Terbaik

Tabel 4.3 Model Terbaik *Chart Music Biggest Hits* Sesuai Kriteria AIC

Tahap ke-	Variabel	AIC
1	Genre, Judul, Gender Penyaji, Asal Produksi, Ikatan dengan Media Lain	1112,45
2	Genre, Judul, Gender Penyaji, Ikatan dengan Media Lain	1110,45
3	Genre, Gender Penyaji, Ikatan dengan Media Lain	1108,49
4	Genre, Gender Penyaji	1106,55
5	Gender Penyaji	1104,66
6	Null	1103,64

Tabel 4.4 Model Terbaik *Chart Music Top Request* Sesuai Kriteria AIC

Tahap ke-	Variabel	AIC
1	Genre, Judul, Gender Penyaji, Asal Produksi, Ikatan dengan Media Lain, Label yang Memproduksi	1209,05
2	Judul, Gender Penyaji, Asal Produksi, Ikatan dengan Media Lain, Label yang Memproduksi	1207,09
3	Gender Penyaji, Asal Produksi, Ikatan dengan Media Lain, Label yang Memproduksi	1205,18
4	Gender Penyaji, Asal Produksi, Label yang Memproduksi	1203,28
5	Gender Penyaji, Label yang Memproduksi	1202,21
6	Label yang Memproduksi	1200,98

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai AIC terkecil pada *Chart Music Biggest Hits* adalah 1103,64, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap lamanya suatu lagu/musik berada di *Chart Music Biggest Hits* di OZ Radio Bandung. Sedangkan berdasarkan Tabel 3.6 diperoleh bahwa nilai AIC terkecil *Chart Music Top Request* sebesar 1200,98, sehingga dapat

disimpulkan bahwa variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap Model *Cox Proportional Hazard Chart Music Top Request* adalah variabel label yang memproduksi lagu/musik. Setelah didapatkan faktor yang memengaruhi lamanya suatu lagu/musik berada di *chart music radio*, maka dilakukan pemodelan Regresi *Cox Proportional Hazard* kembali dengan variabel tersebut. Berikut merupakan hasil estimasi parameter *Cox Proportional Hazard* terbaik.

d. Estimasi Parameter Model *Cox Proportional Hazard* Terbaik

Tabel 4.5 Estimasi Parameter Model *Cox Proportional Hazard* Terbaik

Variabel	df	Estimasi Parameter	Top Request		
			Std. Error	Wald	p-value
Label yang Memproduksi	1	0,417	0,175	5,651	0,017*
Variabel	df	Chi-square	p-value		
Likelihood Ratio	1	5,731	0,017		

Berdasarkan Tabel 3.7 diperoleh Model *Cox Proportional Hazard* terbaik masing-masing *chart music* adalah sebagai berikut:

- *Chart Music Biggest Hits*

$$h(t, x) = h_0(t)$$

- *Chart Music Top Request*

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(0,417x_6)$$

e. Interpretasi Model *Cox Proportional Hazard*

Interpretasi model *Cox Proportional Hazard* dilakukan dengan melihat nilai *Hazard*

Ratioberdasarkan variabel independen yang disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 *Hazard Ratio* Model *Cox Proportional Hazard* Terbaik *Chart Music Top Request*

Variabel	<i>Hazard Ratio</i>
Label yang Memproduksi	1,517

Berdasarkan Tabel 4.6, nilai *Hazard Ratio* untuk variabel label yang memproduksi pada *Chart Music Top Request* adalah 1,517. Artinya perbedaan label yang memproduksi lagu/musik akan meningkatkan risiko lagu/musik keluar dari *chart music* sebesar 1,517.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, berdasarkan uji Log-Rank, terdapat perbedaan waktu *survival* secara signifikan untuk variabel gender penyaji dan label yang memproduksi lagu/musik pada kedua *chart music* OZ Radio Bandung. Kedua, setelah dilakukan analisis terhadap setiap variabel independen yang diduga memengaruhi lamanya suatu lagu/musik berada di *chart music radio*, yaitu genre lagu, judul lagu, gender penyaji lagu/musik, asal produksi lagu/musik, ikatan dengan media lainnya, dan label yang memproduksi lagu/musik diperoleh kesimpulan bahwa faktor yang memengaruhi lamanya suatu lagu/musik berada di *Chart Music Top Request* di OZ Radio Bandung secara signifikan adalah faktor Label yang Memproduksi lagu/musik, sedangkan pada *Chart Music Biggest Hits* tidak terdapat faktor yang berpengaruh secara signifikan. Ketiga, Nilai *Hazard Ratio* untuk variabel label yang memproduksi lagu/musik pada *Chart Music Top Request* adalah 1,517. Artinya lagu/musik yang diproduksi oleh label yang kecil/indie memiliki risiko keluar dari *chart music* sebesar 1,517.

6. REFERENSI

Collet, D. 1994. *Modelling Survival Data in Medical Research*. London: Chapman and Hall.

Fitriana, R. 2016. Analisis Survival Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Studi Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2010 dengan Metode Regresi Cox Proportional Hazard. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang: Semarang.

Hussain, M. M. F. 2014. Use Proportional Hazards Regression Method To Analyze The Survival of Patients with Cancer Stomach At A Hiwa Hospital /Sulaimaniyah. *International Journal of Scientific and Statistical Computing (IJSSC)*. Volume (5): Issues (3).

Im, H., Song, H., & Jung, J. 2018. A Survival Analysis of Songs on Digital Music Platform. *Telematics and Informatics*. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.04.013>.

Klein, J. P. & Moeschberger, M. L. 2003. *Survival Analysis: Techniques for Regression Modelling of Time to Event Data*. New Jersey: John Wiley.

Kleinbaum, D. G. & Klein M. 2012. *Survival Analysis: A Self-Learning Text*. London: Springer.

Lee, E. T. & Wang, J. W. 2003. *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. New Jersey: Wiley-Interscience.

Zulkifli, D. U. 2017. Analisis Survival Waktu tunggu Kerja Lulusan Sarjana Menggunakan Model Cox Proportional Hazard Berdasarkan Prinsip Maximum Likelihood Estimation (Studi Kasus di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Syarif Hidayatullah Jakarta). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Padjadjaran: Jatinangor.