Vol. 3 No. 2 (2021)

p-ISSN 2655-867X
e-ISSN 2655-8661

SisInfo

Jurnal Sistem Informasi dan Informatika

Aplikasi Perhitungan Insentif Studi Kasus Pada Bagian Penjualan Pt Kinara Gemilang Bandung
Titan Parama Yoga, Samsudin Samsudin

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pergudangan Di PT. Sanira Mandiri
Chairul Habibi

Analisis Antarmuka Website Perguruan Tinggi Menggunakan Kansei Engineering
Aziz Ma'sum, Ana Hadiana

Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Web
Sardjono Sardjono, Titan Parama Yoga, Agus Nurfaturrohman Agustillah

Clustering Data Penjualan Produk pada Toko Yudha dngan Algoritma K-Means
Arnold Ropen Sinaga, Gema Dodi Pranata

UNIBI
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Diterbitkan oleh:
LPPM Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

e-ISSN: 2655-867X
p-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. Agustus 2021

DEWAN REDAKSI

Pelindung
Dr. Ir. Bob Foster, M.M.

Pengarah
Drs. Muh. Deni Johansyah, M.M.

Pemimpin Redaksi
Budiman, S.T., M.Kom.

Penanggung Jawab
Graha Prakarsa, S.T., M.T.

Anggota Redaksi
- R. Yadi Rakhman Alamsyah, S.T., M.Kom.
- Vani Maharani Nasution, S.Kom., M.Kom.
- Reni Nursyanti, S.Kom., M.Kom.
- Deden Pradeka, S.T., M.Kom.

Editor
- Aggi Panigoro, S.E, M.M.
- G. Guci Derry Midaya P, S.Kom.

e-ISSN: 2655-867X
p-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. Agustus 2021

DAFTAR ISI

Aplikasi Perhitungan Insentif Studi Kasus Pada Bagian Penjualan Pt Kinara Gemilang Bandung 65-76
Titan Parama Yoga, Samsudin Samsudin

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pergudangan Di PT. Sanira Mandiri 77-87
Chairul Habibi

Analisis Antarmuka Website Perguruan Tinggi Menggunakan Kansei Engineering 88-90
Studi Kasus Fakultas Sains dan Teknik Universitas Faletehan
Aziz Ma'sum, Ana Hadiana

Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Web 99-134
Studi Kasus pada CV Azzura Print
Sardjono Sardjono, Titan Parama Yoga, Agus Nurfaturrohman Agustillah

Clustering Data Penjualan Produk pada Toko Yudha dngan Algoritma K-Means 135-139
Arnold Ropen Sinaga, Gema Dodi Pranata

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

APLIKASI PERHITUNGAN INSENTIF STUDI KASUS PADA BAGIAN PENJUALAN PT KINARA GEMILANG BANDUNG

Titan Parama Yoga[1], Samsudin[2]
Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Email : titanparama@unibi.ac.id, samsudin@unibi.ac.id

Abstrak

Aplikasi Perhitungan insentif adalah aplikasi yang dibuat untuk mempermudah dan mempercepat proses perhitungan insentif departemen penjualan PT Kinara Gemilang Bandung. Aplikasi Perhitungan insentif ini menampilkan data penjualan dan menghitung jumlah insentif per salesman per periode. Dalam perhitungan insentif saat ini, proses perhitungan insentif menggunakan *Microsoft excel*. Data pendukung diambil dari program penjualan secara terpisah, dan apabila sudah dibuat, data perhitungan insentif tidak disimpan dalam database. Aplikasi perhitungan insentif ini sekarang lebih mudah karena sistemnya bersatu dengan program penjulan, dan dapat dilihat kapan saja sehingga menampilkan data yang akurat dan cepat. Selain itu aplikasi ini juga menyimpan data-data pendukungnya dalam *database*, sehingga data lebih aman dan data yang terdahulu tidak hilang dan dapat ditampilkan jika diperlukan

Kata Kunci : Transaksi; Perhitungan

Abstract

Aplication insentive calculation is application made for easy and faster of process incentive calculation in sales ministry of PT Kinara Gemilang Bandung. Aplication insentive calculation be visible sales transaction and calculation amount of incentive each of salesman in period. In incentive calculation for now, process incentive calculation use Microsoft excel and sales transaction in order to a part and incentive calculation not to save in database. Aplication incentive calculation more easy because the system include with apliction sales and can be seen any times so that present accurate data and quickly. Be sides this aplication can to save document in database. And make document most be save and than old document can to see again if be needed.

***Keywords**: Loan Management ;Accounting Informations Systems; Applications*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

1. PENDAHULUAN

Dalam sebuah perusahaan ada bagian yang diantaranya adalah bagian penjualan. Bagian penjualan ini bertugas untuk menjual semua produk yang ada di perusahaan. Bagaimana caranya supaya produk yang ada di perusahaan bisa terdistribusi yaitu dengan bantuan departemen sales. Dan itu merupakan tugas pokok *salesman* di perusahaan, mereka sebagai ujung tombak perusahaan, semakin bagus dan kompak kualitas *salesman* maka distribusi produk akan semakin merata.

Pertumbuhan dan perkembangan suatu usaha, dilihat dari peningkatan jumlah produk yang diproduksi oleh perusahaan tersebut. Peningkatan jumlah penjualan ditentukan oleh banyak faktor. Yang diantaranya adalah peningkatan penjualan bisa dari peningkatan kualitas produk, perluasan daerah penjualan dan kualitas *salesman* sebagai tenaga penjual. Kualitas *salesman* di tentukan oleh kontrol dan pengendalian dari kinerja *salesman* tersebut dalam memasarkan produk. *Salesman* yang memiliki kualitas yang baik adalah *salesman* yang mampu menjual banyak produk. Sebagai bentuk penghargaan perusahaan kepada *salesman* tersebut yaitu dengan adanya insentif. Adapun besarnya insentif yang diberikan perusahaan kepada *salesman* tersebut ditentukan oleh banyaknya outlet transaksi, banyaknya faktur transaksi dan yang terakhir banyaknya barang yang terjual. Dan untuk menghitung jumlah insentif tersebut menggunakan *microsoft excel* yang datanya diambil dari *report* penjualan lalu input satu per satu secara konvensional tidak menggunakan aplikasi.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengambil judul tugas akhir ini adalah " Aplikasi Perhitungan Insentif Studi Kasus Pada Bagian Penjualan PT Kinara Gemilang Bandung Dimana tujuannya adalah untuk menghasilkan suatu sistem yang baik, dan informasi yang lebih cepat dan akurat yang dapat menunjang perusahaan.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Aplikasi

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.
Pengertian aplikasi menurut para ahli :

a. Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi(*instruction*) atau pernyataan(*statement*) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.
b. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penerapan dari rancang system untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

Pengertian Insentif

Menurut Mangkunegara (2017) insentif adalah suatu bentuk motivasi yang dinyatakan dalam bentuk uang atas dasar kinerja yang tinggi dan juga merupakan rasa pengakuan dari pihak organisasi terhadap kinerja karyawan dan kontribusi terhadap organisasi/ perusahaan.

Menurut Handoko (2003) insentif adalah perangsang yang ditawarkan kepada para karyawan untuk melaksanakan kerja sesuai atau lebih tinggi dari standar-standar yang telah ditetapkan.

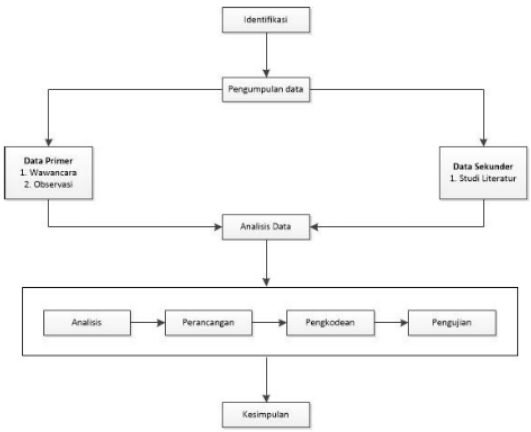
3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan penulis guna

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

mengetahui gambaran aplikasi yang dirancang untuk bagian petugas pembuatan insentif pada bagian penjualan yaitu pada PT Kinara Gemilang Bandung. Pembuatan aplikasi ini ditujukan untuk membantu tugas bagian perhitungan insentif karyawan departemen *sales*, dan memberikan laporan ke bagian penggajian.

Dalam penelitian ini, selain melakukan pengamatan langsung pada pembuatan insentif pada bagian penjualan yaitu pada PT Kinara Gemilang Bandung, tetapi juga meliputi identifikasi permasalahan serta interprestasi data tentang pembuatan insentif.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Data yang Dihasilkan

Analisis informasi yang dihasilkan perangkat lunak ini membahas tentang informasi yang dihasilkan oleh perangkat lunak yang akan dibuat,dalam bentuk laporan maupun ditampilkan *form*. Informasi tersebut terdiri dari :

Jenis Laporan	Fungsi
Laporan *salesman*	Untuk mengetahui data pelanggan, transaksi, target, dan insentif yang dimiliki oleh tiap *salesman*
Laporan barang	Untuk mengetahui jumlah barang yang ada

Analisis Kebutuhan Data yang Diolah

Analisis kebutuhan data adalah menentukan data yang akan diolah oleh perangkat lunak yang akan dibangun. Data yang akan diolah oleh perangkat lunak meliputi :
Data *user*, merupakan data *temporary* ketika pengguna akan menggunakan program ini, dengan atribut sebagai berikut :

Atribut	Penjelasan
Id_User	Atribut ini adalah untuk memberikan kode terhadap nama pengguna
Username	Atribut ini adalah nama yang akan menggunkan aplikasi
Password	*Password* ini digunakan untuk keamanan data agar aplikasi tidak mudah diakses oleh orang lain
Status	Menerangkan status pengguna

Data *master* barang, merupakan data tenteng barang yang tersedia di perusahaan, dengan atribut sebagai berikut.

Atribut	Penjelasan
Kd_Barang	Atribut ini adalah untuk memberikan kode
Nama	Nama Jenis Barang
Kemasan	Adalah isi di kali gram per *pieces*
Satuan	Satuan Barang
Isi	Jumlah dalam satu dus
Harga	Harga tiap barang unit per dus
Harga_*Pieces*	Harga per *pieces*

Data *stock* barang, merupakan data tentang *stock* barang yang tersedia di perusahaan, dengan atribut sebagai berikut.

Atribut	Penjelasan
Kd_Barang	Atribut ini adalah untuk memberikan kode
*Stock*_Dus	Adalah isi dalam satuan dus
Stock_Pieces	Adalah isi di bawah satu dus
Jumlah_*Pieces*	Satuan Barang per *pieces*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Data *salesman*, merupakan data tentang *salesman* sebagai karyawan perusahaan, dengan atribut sebagai berikut

Atribut	Penjelasan
Kd_Sales	Atribut ini adalah untuk memberikan kode kepada *salesman*
Nama	Menerangkan tentang nama *salesman*
Kelamin	Menreangkan tentang jenis kelamin
Alamat	Menerangkan tentang alamat *salesman*
Kota	Menerangkan tentang kota tempat tinggal *salesman*
Telepon	Menerangkan tentang nomor telepon *salesman*
Id_Group	Menerangkan tentang jenis pelanggan oleh *salesman*

Data pelanggan, merupakan data tentang pelanggan sebagai data *patnership* perusahaan, dengan atribut sebagai berikut.

Atribut	Penjelasan
Kd_Pelanggan	Atribut ini adalah untuk memberikan kode pelanggan
Nama	Menerangkan tentang nama toko/outlet
Pemilik	Menerangkan tentang nama pemilik toko
Alamat	Menerangkan tentang alamat pelanggan
Kota	Menerangkan tentang kota tempat tinggal pelanggan
Telepon	Menerangkan tentang nomor telepon pelanggan
Limit	Menerangkan tentang batas nilai kredit pelanggan
Id_Group	Menerangkan tentang jenis pelanggan
Kd_Sales	Atribut ini adalah menerangkan kode *salesman*

Data group, merupakan data tentang jenis pelanggan yang dimiliki oleh *salesman*, dengan atribut sebagai berikut.

Atribut	Penjelasan
Id_Group	Atribut ini adalah menerangkan kode jenis pelanggan
Nama	Menerangkan tentang nama group pelanggan

Data detail_transaksi pelanggan per *salesman* merupakan data yang berhubungan dengan transaksi penjualan barang dengan atribut sebagai berikut

Atribut	Penjelasan
No_Transaksi	Menerangkan tentang penomoran transaksi
Kd_Sales	Menerangkan tentang sales yang melakukan transaksi
Kd_Pelanggan	Menerangkan tentang pelanggan yang melakukan transaksi
Tanggal	Menerangkan tentang tanggal pelanggan melakukan transaksi
Status	Menerangkan tentang status pembayaran
Periode	Menerangkan tentang periode transaksi
Bruto	Total transaksi yang belum dipotong discount
Netto	Menerangkan tentang total transaksi sesudah dipotong discount
DPP	Menerangkan tentang total nilai transaksi transaksi sesudah discount
Ppn	Total nilai DPP dikalikan 10%
Total	Menerangkan total nilai transaksi DPP di tambah Ppn 10%

Data transaksi, merupakan data yang berhubungan dengan transaksi penjualan barang, yang memberikan nilai netto , dengan atribut sebagai berikut

Atribut	Penjelasan
No_Transaksi	Menerangkan tentang penomoran transaksi

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Kode Barang	Atribut ini adalah untuk memberikan kode
Unit	Satuan Barang
Gross	Total transaksi yang belum discount
Netto	Total transaksi sesudah discount

Data insentif, merupakan data tentang nama insentif dan budget value, dengan atribut sebagai berikut

Atribut	Penjelasan
Id_Insentif	Menerangkan tentang kode insentif
Nama	Menerangkan nama insentif
Min	Batas bawah dari hasil insentif dibandingkan target
Max	Batas atas dari hasil insentif dibandingkan target
Budget	Menerangkan tentang biaya per jenis insentif
Id_Factor	Menerangkan tentang bagian insentif

Data S_insentif, merupakan data tentang perhitungan dari actual dengan target, sehingga menampilkan nilai insentif *salesman*, dengan atribut sebagai berikut.

Atribut	Penjelasan
Kd_Sales	Menerangkan tentang kode *salesman*
Id_Insentif	Menerangkan kode insentif
Target	Menerangkan tentang target insentif
Actual	Menerangkan hasil yang didapat dari penjualan yang melakukan transaksi penjualan
Persentase	Menerangkan tentang perbandingan antara target dan hasil yang didapat
Periode	Menerangkan bulan peirode
Tahun	Menerangkan tahun
Value	Menerangkan tentang total insentif yang di dapat dalam satu periode

Data *Factor*, merupakan data tentang jenis insentif, dengan atribut sebagai berikut

Atribut	Penjelasan
Id_Factor	Atribut ini adalah untuk memberikan kode
Nama	Menerangkan nama tentang *factor*

Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam membangun sebuah aplikasi tentunya harus memiliki kebutuhan fungsional, yang dapat membedakan aplikasi yang dibuat dengan aplikasi lainnya. Aplikasi yang dibangun harus mempuanyai fungsi-fungsi yang menjadi dasar dari suatu pembuatan insentif. Kebutuhan fungsional pada aplikasi ini di jelaskan dalam tabel berikut.

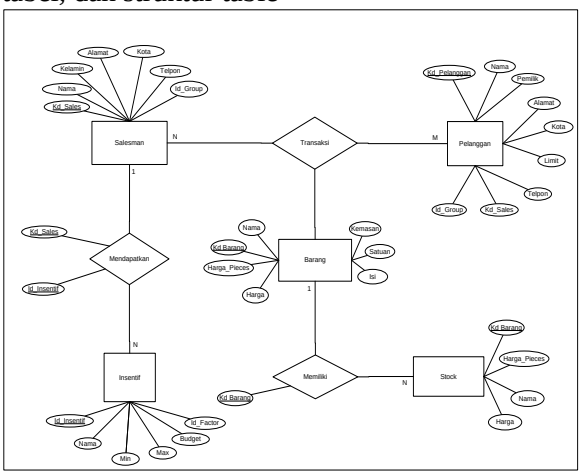
No.	Fungsi	Keterangan
1	Verifikasi Password	Aplikasi harus mampu mengecek kebenaran dari data password yang dimasukan
2	Administrator	Apikasi harus mampu memenejemen data user, group, sales, barang, customer, insentif
2.1	Menu Data User	Aplikasi harus mampu memanipulasi data user
2.2	Menu Data Group	Aplikasi harus mampu menambah dan memanipulasi data group
2.3	Menu Sales	Aplikasi harus mampu menambah/memanipulasi data *salesman*
2.4	Menu Barang	Aplikasi harus mampu menambah data barang
2.5	Menu Customers	Aplikasi harus mampu menambah data customer
2.6	Menu Insentif	Aplikasi harus mampu memanipulasi data maksimal, minimal,budget value inssentif

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

3	Operator	Aplikasi Mampu mengelola data dan mencetak
3.1	Menu Stock Barang	Aplikasi harus mampu memanipulasi data Barang
3.2	Menu Transaction	Aplikasi mampu mengelola data transaksi
3.3	Menu *Salesman*	Aplikasi harus mampu menampilkan data *salesman* mengenai outlet,transaksi,target, dan insentif
3.3.1	Sub Menu Outlet	Aplikasi harus mampu menampilkan data *salesman* mengenai data outlet *salesman*
3.3.2	Sub Menu Transaction	Aplkasi harus mampu menampilkan data *salesman* mengenai data transaksi *salesman*
3.3.3	Sub Menu Target	Aplikasi harus mampu menampilkan data *salesman* mengenai data target insentif *salesman*
3.3.4	SubMenu Insentitf	Aplikasi harus mampu menampilkan dan mencetak data *salesman* mengenai data insentif *salesman*
3.4	Menu Report	Aplikasi harus mampu menampilkan profile *salesman* dan data barang
3.4.1	Sub Menu *Salesman*	Aplikasi harus mampu menampilkan dan mencetak profile *salesman*
3.4.2	Sub Menu Barang	Aplikasi harus mampu menampilkandan mencetak data barang
4	Supervisor	Hanya melihat data tapi tidak bisa merubah dan mencetak
4.1	Menu Outlet	Aplikasi harus mampu menampilkan data outlet *salesman*
4.2	Menu *Transaction*	Aplikasi harus mampu menampilkan data transaksi *salesman* perperiode
4.3	Menu Target	Aplikasi harus mampu menampilkan data Target Insentif *salesman* perperiode
4.4	Menu Insentif	Aplikasi harus mampu menampilkan data Insentif *salesman* perperiode

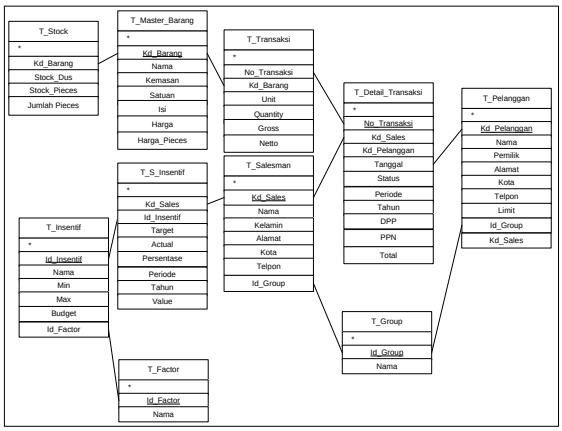
Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dimaksudkan untuk merancang basis data yang akan dimanipulasi oleh aplikasi yang dibuat. Perancangan basis data meliputi pemodelan data dengan *Entity Relationship Diagram*, relasi tabel, dan struktur table



ERD Aplikasi Perhitungan Insentif

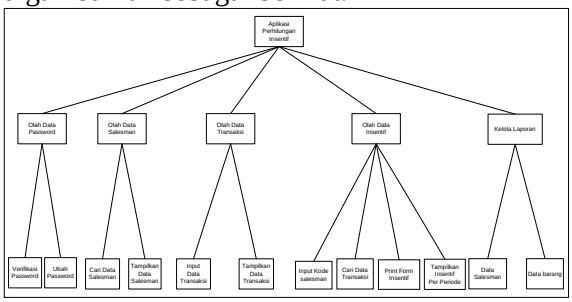
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



Hubungan Antar Tabel

Perancangan Aplikasi

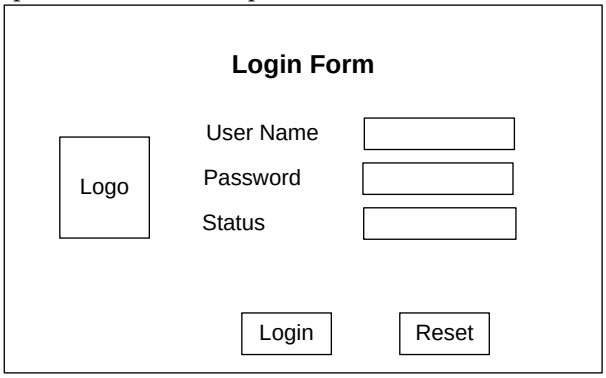
Salah satu penggambaran perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam perhitungan insentif ini adalah menggunakan rancangan menu. Rancangan menu menggambarkan proses-proses yang terdapat pada A*plikasi*. Rancangan menu program perangkat lunak perhitungan insentif ini dapat digambarkan sebagai berikut.



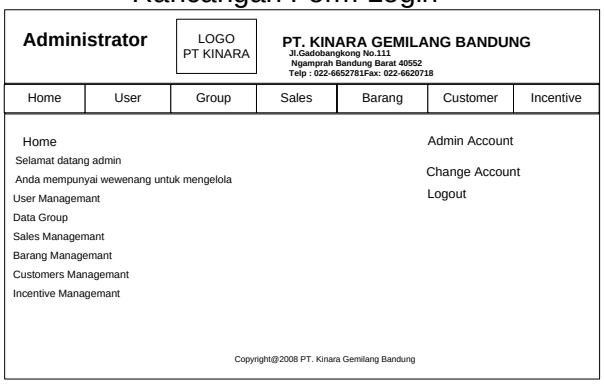
Rancangan Menu Aplikasi Perhitungan Insentif

Perancangan Antarmuka

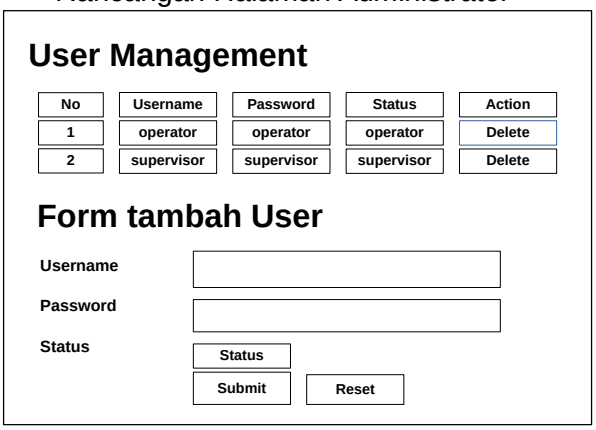
Perancangan antarmuka meliputi rancangan *form login*, halaman *administrator*, halaman *operator*, halaman *supervisor*.



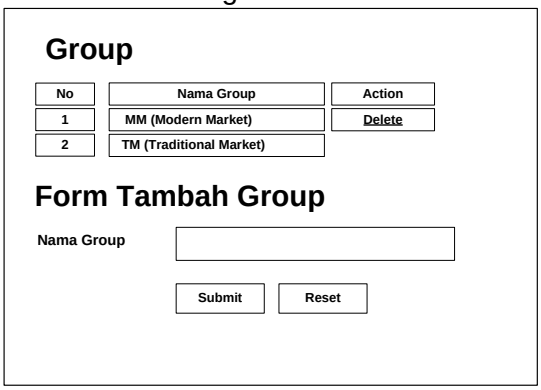
Rancangan Form Login



Rancangan Halaman *Administrator*

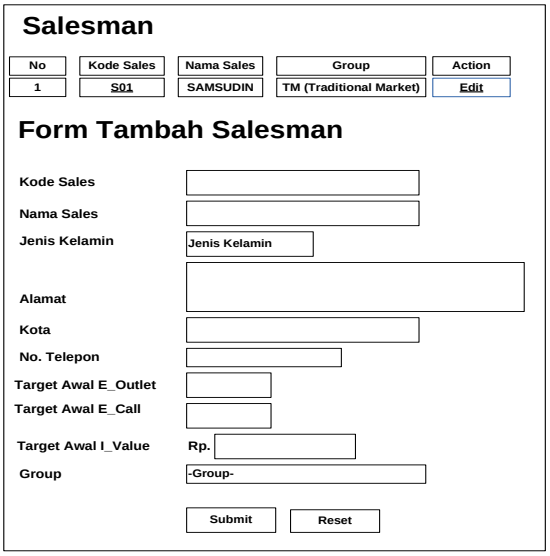


Rancangan Menu User

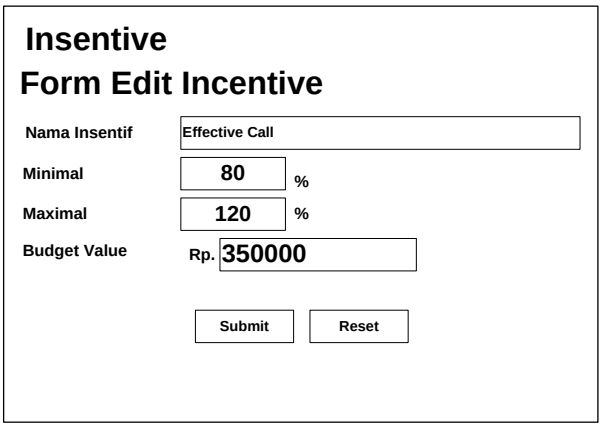


Rancangan Menu Group

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



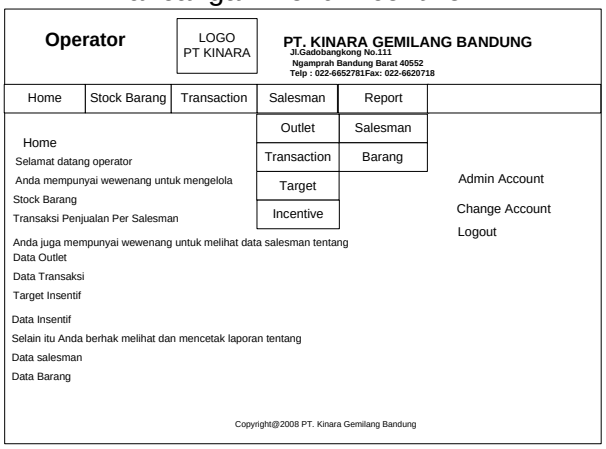
Rancangan Menu Sales



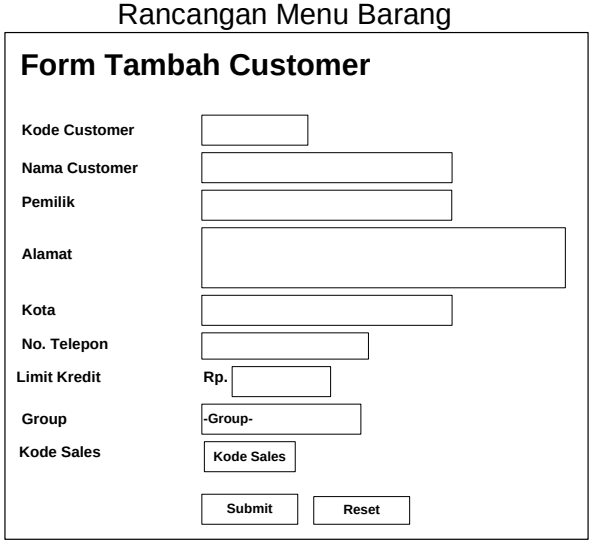
Rancangan *Menu Incentive*



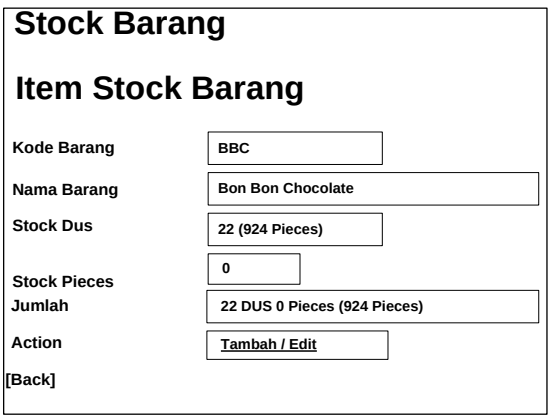
Rancangan Menu Barang



Rancangan Halaman Operator



Rancangan Menu *Customer*



Rancangan Menu Stock Barang

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Form Transaksi

Nomor Transaksi: TR8

Tanggal Transaksi: -Tanggal- -Bualan- -Tahun

Kode Pelanggan: -Kode Pelanggan

Status: Status

No	Kode Barang	Quantity	Unit
1	-Kode Barang-		-Satuan-
2	-Kode Barang-		-Satuan-
3	-Kode Barang-		-Satuan-
4	-Kode Barang-		-Satuan-
5	-Kode Barang-		-Satuan-
6	-Kode Barang-		-Satuan-
7	-Kode Barang-		-Satuan-
8	-Kode Barang-		-Satuan-
9	-Kode Barang-		-Satuan-
10	-Kode Barang-		-Satuan-

Submit Reset

Rancangan Menu *Transaction*

Menu *Salesman*

Kode Sales: S01

Nama Sales: SAMSUDIN

[Transaction] [Target] [Insentif]

Data Outlet Salesman

No	Kode Customer	Nama Customer	Pemilik	Alamat	Kota	No.Telepon
1	ES001	PD. 41	AGUS WIDIANTO	JL.SOEKARNO HATTA NO.250 BANDUNG	BANDUNG	0224201515
2	MP001	MULIA PASUNDAN	YOYONG	JL.KOPO NO.211 BANDUNG	BANDUNG	0224203535
3	NM001	NAGAMAS	LILY	JL.PASIR KOJA NO.179 BANDUNG	BANDUNG	0224256754
4	SB001	SINAR BAR	APUT	PSR.CARINGIN BLOK A2 NO.33 BANDUNG	BANDUNG	0224205656

Total Outlet : 4 outlet

Rancangan Sub Menu Outlet

Transaction

Kode Sales: -Kode Sales Search

Kode Sales: S01

Nama Sales: SAMSUDIN

[Transaction] [Target] [Insentif]

Data Transaksi Periode

Periode: -Bualan- -Tahun Submit

No	No.Transaksi	Tanggal	Kode Pelanggan	Status	Total
1	TR1	01 November 2008	ES001	Credit	Rp. 150.466
2	TR2	02 November 2008	MP001	Credit	Rp. 150.466
3	TR3	03 November 2008	NM001	Cash	Rp. 130.203
4	TR4	04 November 2008	SB001	Credit	Rp. 150.466
5	TR5	05 November 2008	SB001	Credit	Rp. 150.466
6	TR6	06 November 2008	MP001	Credit	Rp. 15.902.420
7	TR7	07 November 2008	ES001	Credit	Rp. 150.466

Total Transaksi : 7 transaksi

Rancangan Sub Menu *Transaction*

Kode Sales: -Kode Sales Search

Kode Sales: S01

Nama Sales: SAMSUDIN

[Outlet] [Transaction] [Insentif]

Data Target Periode

Periode: -Bualan- -Tahun Submit

No	ID Incentive	Nama Incentive	Target	Periode
1	EC	Effective Call	4	November
2	EO	Effective Outlet	3	November
3	IV	Incentive Value	Rp.10.000.000	November

Copyriht @ 2008 PT.Kinara Gemilang - Bandung

Rancangan Sub Menu Target

Kode Sales: S01

Nama Sales: SAMSUDIN

[Outlet] [Transaction] [Target]

Target & Regular Incentive Scheme

Periode: -Bualan- -Tahun Submit

FACTOR		PROPOSED : NOVEMBER 2008 SCHEME BUDGET	MIN	MAX	TARGET	ACTUAL	%	EXPECTATION PAY OFF
COVERAGE & PRODUCTIVITY								
1	EFFECTIVE OULET	RP 210.000	80%	120 %				
B	EFFECTIVE CALL	RP 210.000	80%	120%				
SALES PERFORMANCE								
1	INCENTIVE VALUE	RP 350.000	90 %	120%				
TOTAL INCENTIVE SCHEME BUDGET		RP 990.000						
TOTAL INCENTIVE EXCEPTED		RP 891.000						

Rancangan Sub Menu *Incentive*

Menu Report

Report Data Salesman

No	Kode Sales	Nama Sales	Alamat	Kota	No.Telepon
1	S01	SAMSUDIN	JL.BUNISARI NO.15 GADOBANGKONG-NGAMPRAH	BANDUNG BARAT	TM (traditional Market)

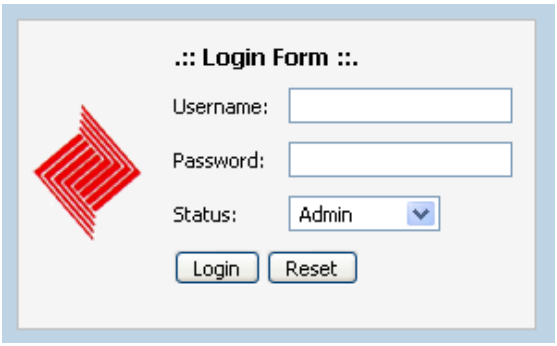
[Print]

Rancangan Sub Menu Barang

Implementasi Tampilan Antarmuka

Halaman Administrator

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

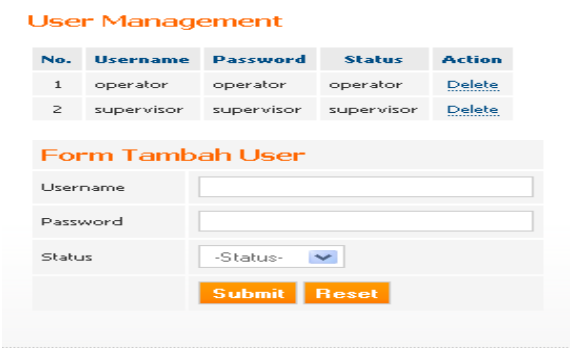


Implementasi Antarmuka *Login* Administrator



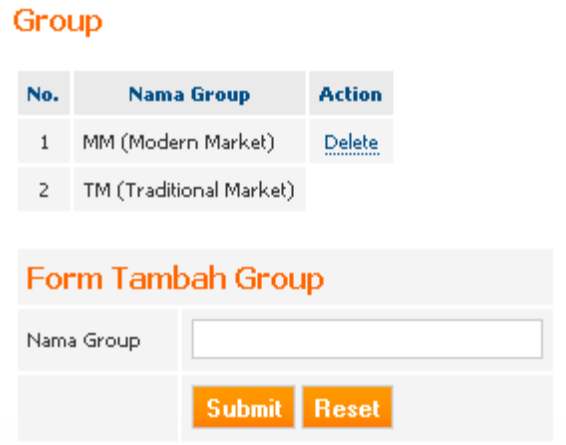
Implementasi Antarmuka Halaman Administrator

Menu User



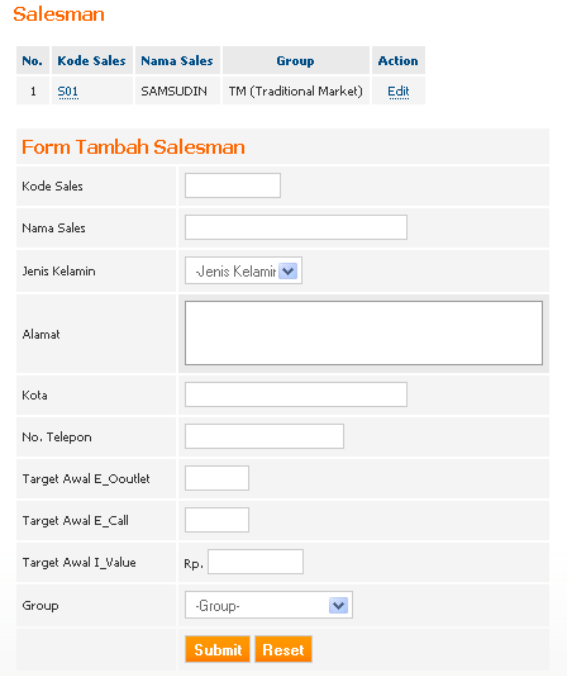
Implementasi Antarmuka Menu User Managemant

Menu *Group*



Implementati Antarmuka Menu *Group*

Menu *Sales*



Implementasi Antarmuka Menu *Salesman Management*

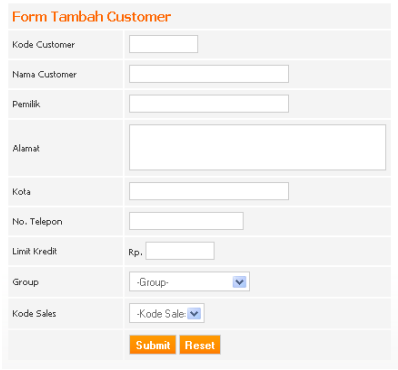
Menu *Barang*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



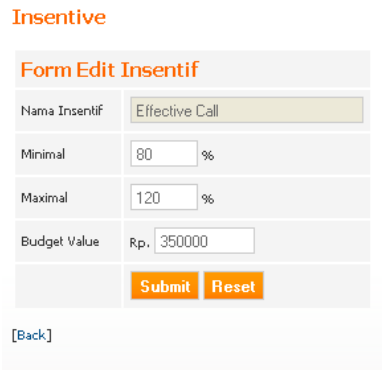
Implementasi Antarmuka Menu Barang Management

Menu *Customer*



Implementasi Antarmuka Menu *Customerr Management*

Menu *Incentive*



Implementasi Antarmuka Menu *Incentive Management*

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari tahapan-tahapan sebelumnya, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Prosedur perhitungan insentif adalah perhitungan yang didasari target *salesman* dengan transaksi penjualan *salesman*.
2. Dengan perangkat lunak yang dibangun dengan basis komputer dapat lebih mempermudah PT KINARA GEMILANG BANDUNG khususnya Bagian Penjualan dalam proses perhitungan insentif .
3. Dengan perangkat lunak yang dibangun ini data akan tersimpan dalam *database* sehingga data yang tersimpan lebih aman, dan akan memudahkan jika akan memerlukan data terdahulu.
4. Perangkat lunak yang dibangun dapat menghasilkan output yang lebih cepat serta mudah berdasarkan permintaan yang diinginkan oleh supervisor penjualan dan hasil *output* yang diinginkan dapat berdasarkan rentang nilai yang diinginkan .

6. REFERENSI

Adi Widarma dan Sri Rahayu. 2018. Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Pada Pt. Pp London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan. JurTI

Handoko, Hani. 2003. Manajemen. Yogyakarta. BPFE

Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya. 2014. Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. Jurnal Computech & Bisnis, Vol. 8 No. 2

Mangkunegara, Anwar Prabu. 2017. Manajemen Sumber Daya Manusia. Remaja Rosda Karya

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERGUDANGAN DI PT. SANIRA MANDIRI

[1)]Chairul Habibi
[1)] Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Infromatika dan Bisnis Indonesia
[1)]habibi.crl@gmail.com

ABSTRAK

Implementasi terhadap penerapan teknologi informasi pada masa sekarang ini sangat begitu penting. Hal tersebut dikarenakan, dengan adanya implementasi teknologi informasi selain dapat mendukung visi dan misi perusahaan juga mempercepat proses bisnis yang berlangsung. PT. Sanira Mandiri, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang barang dan jasa tekstil dimana proses yang berlangsung dalam perusahaan tersebut masih bersifat manual, hal ini mengakibatkan terhambatnya proses monitoring dan evaluasi terutama di bagian pergudangan. Oleh karena itu, dibutuhkan analisa dan perancangan yang tepat agar pada saat implementasi kedalam aplikasi, pengembang tidak lagi merasa kebingungan terhadap aplikasi yang akan dibangun. Dalam proses pengembangan aplikasi, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle*(SDLC). Hal tersebut dikarenakan, metode ini sesuai untuk pengembangan awal dari suatu produk aplikasi. Penulis juga menggunakan metode PIECE dalam proses analisis kebutuhan, sehingga dapat diketahui gap antara kebutuhan di masa yang akan datang dengan kondisi yang berjalan saat ini. Sedangkan dalam proses design, penulis menggunakan *Flowchart, Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Table Relation* dan *mock up* aplikasi sebagai komponennya. Berdasarkan hasil analisa PIECE ditemukan bahwa, masih banyak sekali perbaikan yang harus dilakukan baik terhadap proses bisnis yang ada maupun teknologi yang dimiliki. Hal ini juga menunjukkan bahwa, perbaikan dari sisi proses bisnis yang ada maupun peningkatan teknologi informasi menjadi sesuatu yang sangat penting dilakukan oleh perusahaan. Dari hasil analisa tersebut, penulis pergunakan sebagai bahan acuan dalam proses desain yang dapat dijadikan acuan dalam proses implementasi kedalam aplikasi. Dengan adanya hasil desain tersebut, pengembang tidak lagi merasa kebingungan terhadap aplikasi yang akan dibangun.

Kata Kunci: Teknologi, Informasi, Analisis, SDLC, PIECE

ABSTRACT

Implementation of the application of information technology at this time is very important. This is because, with the implementation of information technology, besides being able to support the company's vision and mission, it also accelerates ongoing business processes. PT. Sanira Mandiri, is a company engaged in textile goods and services where the process that takes place in the company is still manual, this results in the monitoring and evaluation process being hampered, especially in the warehousing section. Therefore, proper analysis and design are needed so that when implemented into the application, developers no longer feel confused about the application to be built. In the application development process, the author uses the System Development Life Cycle (SDLC) method. This is because, this method is suitable for the initial development of an application product. The author also uses the PIECE method in the needs analysis process, so that the gap between future needs and current conditions can be identified. While in the design process, the author uses Flowcharts, Use case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, Table Relations and mock up applications as components. Based on the results of the PIECE analysis, it was found that, there are still many improvements that must be made to both the existing business processes

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

and the technology they have. This also shows that improvements in terms of existing business processes as well as improvements in information technology are very important things to be done by the company. From the results of the analysis, the authors use it as a reference material in the design process that can be used as a reference in the implementation process into the application. With the design results, developers no longer feel confused about the application to be built.
Keywords:Technology, Information, Analysis, SDLC, PIECE

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi semakin memegang peranan penting dalam dunia bisnis, salah satunya adalah penerapan sistem informasi pada perusahaan, terutama pada perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat rutinitas tinggi dan memiliki banyak data dan informasi yang harus diolah.

Berbagai bentuk data dan informasi sangat diperlukan agar perusahaan dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat, teknologi canggih serta kualitas sumber daya manusia (SDM), merupakan faktor yang mendukung untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu organisasi atau instansi perusahaan, serta adanya kemampuan dalam mengelola informasi dengan sistem teknologi informasi yang dibangun juga sangat menentukan keunggulan bersaing (competitive advantage) perusahaan.

Kebutuhan akan informasi pada perusahaan saat ini telah beralih menjadi kebutuhan yang utama, dimana organisasi selalu membutuhkan sistem untuk mengolah, menyimpan, mengumpulkan, melihat kembali serta menyalurkan informasi.

Informasi-informasi yang biasanya didapatkan dengan cara tradisional atau manual, sudah tidak dapat digunakan lagi secara maksimal dalam memenuhi kebutuhan perusahaan karena perusahaan menginginkan adanya informasi yang akurat dan cepat, serta kualitas informasi memegang peranan penting dalam suatu perusahaan untuk kegiatan apa saja yang telah terjadi didalam perusahaan, serta melakukan evaluasi apakah kegiatan sudah sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

PT. Sanira Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang bisnis tekstile industri, sekaligus sebagai tempat penyimpanan (gudang) hasil produksi kain, mencangkup produk bahan setengah jadi, sampai produk jadi, dengan status badan hukum kepemilikan sendiri (swasta).

Dimana sistem yang sedang berjalan saat ini terdapat suatu permasalahan yang harus di perbaharui, seperti memerlukan waktu yang cukup lama untuk pengiriman surat perintah kerja, penyusunan laporan yang masih manual yang menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat, serta dalam mekanisme kerja seperti proses pencarian dan menyimpan data dan informasi persediaan barang maupun stock barang dibuat dan dicatat secara manual pada dokumen arsip (fisik) yang memungkinkan terjadinya data hilang atau arsip rusak.

Permasalahan yang ada selanjutnya adalah saat pemasok mencangkup customer atau vendor membutuhkan atau akan mengirimkan barang, mekaniseme kerja seperti proses penerimaan dan pengeluaran barang digudang memerlukan waktu yang relatif lama karena ditentukan oleh ketelitian pegawai bagian gudang itu sendiri, hal tersebut karena biasanya pada mekanisme kerjanya seperti pengolahan data dan informasi persediaan barang dan monitoring stock barang dicatat secara manual dibuku menjadi arsip yang kemudian direkap dan diinputkan ke sistem microsoft offiece seperti pada microsoft word, dan untuk laporan data dan informasi stock barang setiap harinya maupun tiap bulannya diinputkan ke microsoft excel. Disisi lain, tidak terdapatnya media penyimpanan data seperti data

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

berbasis database, yang mengakibatan proses pengolahan dan pencarian data barang menjadi lama, yang berdampak lambatnya proses pengolahan data dan informasi, sehingga data dan informasi yang dihasilkan kurang akurat.

Adapun permasalahan yang sering terjadi dari sisi pegawai gudang dimana pegawai bagian pengadaan barang, tidak mengetahui barang apa saja yang seharusnya diadaakan dan tidak mengetahui informasi perputaran barang, hal ini menyebabkan penumpukan barang serta sering terjadinya kekeliruan data dan informasi barang antara pegawai dengan kepala gudang.

Berdasarkan uaraian-uraian diatas penulis mengangkat permasalahan tersebut pada kerja praktek, adapun judul yang dipilih adalah : "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERGUDANGAN PADA PT. SANIRA MANDIRI".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

a. Bagaimana cara menganalisa dan merancang sistem informasi pergudangan pada PT. Sanira Mandiri?
b. Bagaimana perancangan sistem informasi pergudangan pada PT. Sanira Mandiri?

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan judul yang sudah diambil oleh peneliti, maka peneliti melakukan pembatasan agar pembahasan tidak terlalu luas. Peneliti menggunakan metode analisis PIECE dalam proses analisis data awal. Sedangkan untuk perancangan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) sebagai acuannya tanpa adanya tahapan implementasi, pengujian dan support dalam penerapannya dikarenakan adanya keterbatasan waktu.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Penelitian ini menitik beratkan pada hasil analisa yang dilakukan menggunakan metode PIECE
b. Penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan dan peng-implementasian dalam bentuk aplikasi.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, menurut Tata Sutabari Sistem adalah "Sekelompok unsur yang erat hubunganya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu", (Kristanto, 2008:6).

Sedangkan Andi Kristanto mendefinisikan sistem adalah "Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu**"**, (Kristanto, 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.

2.2. Sistem Informasi

Menurut Andi Kristanto sistem infromasi adalah" kumpulan dari perangkat lunak dan perangkat keras serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras tersebut", (Kristanto, 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", (Kristanto, 2008:15). Adapun Eti Rochaety, Faizal Ridwan Z, dan Tuti Setyiowati mengemukakan Sistem informasi adalah "Kumpulan komponen dalam sebuah perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi",(Kristanto, 2008:5). Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sekumpulan sistem yang saling terintegrasi satu dengan yang lain dengan tujuan membantu proses bisnis yang ada.

2.3. *System Development Life Cycle*(SDLC)

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Model pengembangan yang digunakan pada analisis dan rancangan sistem informasi pergudangan ini dirancang menggunakan model waterfall, menurut (Rosa, 2014) menjelaskan bahwa "model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)". Dimana model ini terdiri atas 5 tahapan yaitu tahap analisa kebutuhan, tahap desain, tahap implementasi kedalam aplikasi/ pengkodean, tahap pengujian dan yang terakhir adalah tahap support.

2.4. PIECE

Analisis PIECES merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi (Hanif, 2007)

Adapun analisis PIECES terdiri dari :

1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Adalah kemampuan menyelasaikan tugas pelayanan dengan cepat sehingga sasaran atau tujuan segera tercapai, Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*Troughput*) dan waktu tanggap (*Respon Time*) dari suatu sistem.

2. Analisis Informasi (*Information*)

Adalah evaluasi kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan nilai atau produk yang bermanfaat untuk menyikapi peluang dalam menangani masalah yang muncul. Situasi dalam analias informasi ini meliputi:

a. Akurasi, informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan;
b. Relevan, informasi tersebut memiliki manfaat bagi pihak pemakai maupun pihak pengelola. Dimana relevansi setiap orang berbeda satu dengan yang lainnya.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Adalah Penilaian sistem atas biaya dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang diterapkan. Sistem ini akan memberikan penghematan operasional dan keuntungan bagi instansi atau perusahaan.

4. Analisis Keamanan (*Controling*)

Adalah Sistem keamanan yang digunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan memback up data. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diizinkan. Analisis ini meliputi pengawasan dan pengendalian.

5. Analisis Efisiensi (*Eficiency*)

Adalah sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan. Efesiensi dari sistem yang dikembangkan adalah pemakaian secara maksimal terhadap sumberdaya infrastuktur, dan sumber daya manusia.

6. Layanan (*Service*)

Adalah mengkoordinasikan aktifitas dalam pelayanan yang ingin dicapai sehingga tujuan dan sasaran pelayanan dapat capai.

2.5. Unified Modelling Language

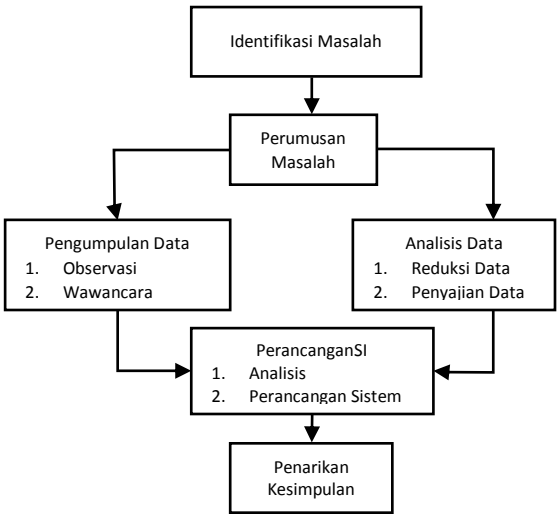
Menurut (Booch, 2005:7) UML adalah Bahasa standar untuk membuat rancangan software. UML biasanya digunakan untuk menggambarkan dan membangun, dokumen artifak dari software–intensive system.

Sedangkan menurut Nugroho (2009:4), UML(Unified Modeling Language) adalah Metodologi kolaborasi antara metoda-metoda Booch, OMT (Object Modeling Technique), serta OOSE (Object Oriented Software Enggineering) dan beberapa metoda lainnya, merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa pemrograman berorientasi objek atau Object Oriented Porgramming.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan metode dan rangkaian alur penelitian yang dipergunakan sebagai pedoman dan bahan acuan dalam melakukan penelitian. Alur Metodologi Penelian yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada gambar 1

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



Gambar 1. Skema Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis

Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan maupun membangun sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama, adapun metode pada analisis PIECES ini menggunakan 6 (enam) variabel evaluasi yaitu: *"performance, information, economic, control, efficiency, dan service"*

Adapun kebutuhan teknologi pada anlisis PIECES sistem yang berjalan dibagi menjadi dua kebutuhan, yaitu kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak, kriteria serta spesifikasi teknologi yang dipilih adalah mudah diperoleh, murah dan mudah digunakan.

Hasil analisis metode PIECES berdasarkan variabel evaluasi tersebut, dijelaskan pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Analisis PIECE

Variable	Temuan Pada Sistem yang Berjalan	Kebutuhan Sistem yang Diusulkan
Performance	Tidak adanya sistem informasi pada sistem yang berjalan karena, perusahaan masih menggunakan sistem program microsoft offiece, mulai dari merekap data dan informasi barang masih diinputkan pada microsoft word, dan untuk laporan data dan informasi stock barang setiap harinya maupun tiap bulannya diinputkan ke microsoft excell	Merancang sistem informasi berbasis website, dengan sistem yang dirancang dan didesain mampu menampilkan layanan data dan informasi persediaan barang dan stock barang, serta laporan data dan informasi persediaan dan stock barang akhir yang sudah diinputkan bisa terupdate secara realtime, jadi hanya tinggal cetak data barang saja, kelebihan pada sistem usulan tersebut, dimana data dan informasi dapat diakses, dilihat dan dikelola oleh setiap elemen internal perusahaan, dan dapat diakses oleh stackholder eksternal perusahaan, dengan batasan hak akses yang telah dirancang pada sistem.
Information	Tidak terdapatnya media penyimpanan data seperti media berbasis database, yang mengakibatan pengolahan dan pencarian data barang menjadi	sistem dirancang sudah terdapat basis data, sesuai kebutuhan pengguna, dan peroses pengolahan data dan informasi dirancang secara aman

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

	lama, serta buskup data rentan diakses oleh pihak lain.	sesuai hak akses pengguna.
Economic	Pengolahan data dan informasi persediaan dan monitoring stock barang dicatat secara manual dibuku menjadi arsip, serta masih menggunakan media tulis-menulis yang mengakibatkan beban biaya pengadaan operasional terus meningkat.	User hanya perlu mengakses data dan informasi pada sistem yang disediakan, mencangkup proses pengolahan data barang, data pegawai, data order barang, sehingga sehingga dapat memberikan keuntungan pada perusahaan, serta berdampak pada minimnya biaya operasional
Control	Bagian pegawai pengadaan barang, sering tidak mengetahui barang apa saja yang seharusnya diadaakan dan tidak mengetahui informasi perputaran barang, serta sering terjadinya kekeliruan data dan informasi barang antara pegawai dengan kepala gudang.	sistem yang dirancang diharapkan mampu memberikan pelayanan data dan informasi barang dengan akurat dan cepat, sehinnga proses controling pada mekanisme kerja dapat berjalan dengan baik, dimana user hanya perlu mengakses pada sistem yang ada.
Efficiency	Mekanisme kerja di internal pegawai sering mengalamin permasalahan, khusunya dari aspek waktu mencangkup mekanisme permintaan barang, mekanisme laporan kerja, maupun mekanisme laporan data dan informasi barang, sehingga efesiensi kerja tidak maksimal.	sistem yang dirancang adalah sistem berbasis website, yang bertujuan memaksimalkan mekanisme kerja, dimana sistem dapat diakses, dimanapun, kapanpun, sehinnga efisiensi waktu kerja menjadi lebih baik.
Service	Saat cutomer atau vendor membutuhkan atau akan mengirimkan barang, proses penerimaan dan pengeluaran barang digudang memerlukan waktu yang relatif lama karena ditentukan oleh ketelitian bagian gudang itu sendiri.	Customer atau vendor dapat melihat semua produk pada perusahaan, dan sistem dapat memenuhi semua proses kebutuhan sesuai priode yang telah dibuat.

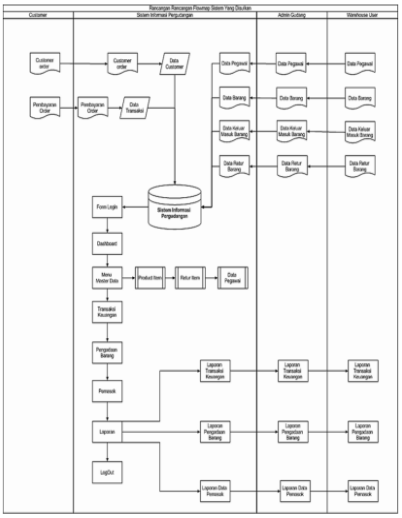
4.2 Hasil Perancangan

Pada bagian ini, akan penulis uraikan hasil perancangan yang telah dilakukan.

4.2.1 Rancangan Sistem Usulan

Pada bagian ini, diuraikan rancangan sistem usulan yang telah penulis buat dalam gambar 2.

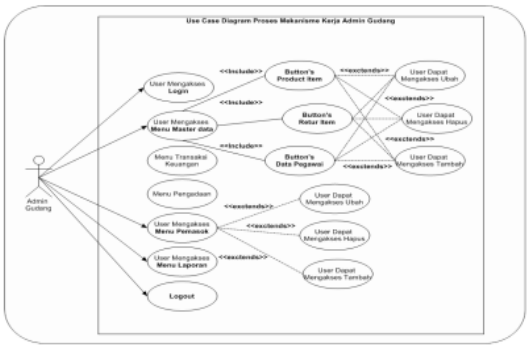
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



Gambar 2. Rancangan sistem Usulan

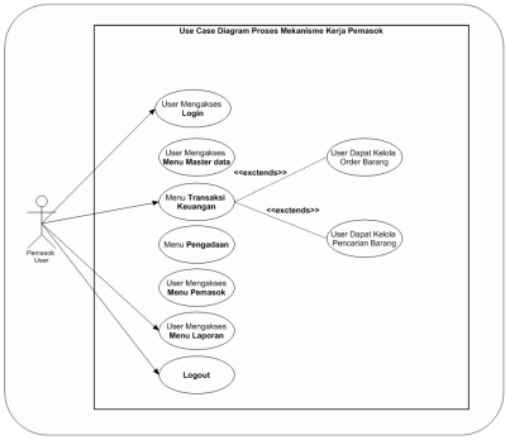
4.2.2 Use Case Diagram

Pada bagian ini, diuraikan hasil perancangan use case yang telah dibuat dengan skenario yang ada.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Gudang

Admin gudang mengakses login dengan mengisikan data dan informasi berupa id username dan *password*, jika proses login berhasil sistem akan menampilkan dashboard dengan menampilkan menu-menu pada sistem, yang dapat diakses sesuai kebutuhan, seperti admin gudang dapat mengakses menu master data, master data dapat menampilkan *button's product item, button's return item, button's* data pegawai, serta user dapat mengakses ubah, hapus, dan tambah, admin gudang dapat mengakses menu pemasok serta user dapat dapat mengakses ubah, hapus, dan tambah, dan jika user ingin mengelola data dan informasi laporan user hanya perlu mengakses pada menu laporan, dan jika selesai mengakses sistem user bisa mengakses menu logout.

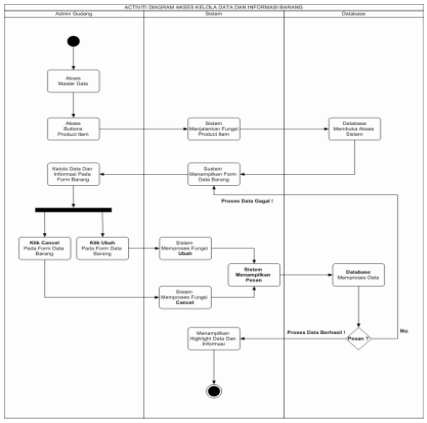


Gambar 4. *Use Case Diagram* Pemasok

Pemasok user dapat melakukan akses login ke sistem dengan mengisikan data dan informasi berupa id username dan password, setelah berhasil login sistem akan menampilkan dashboard, pemasok user dapat mengakses menu transaksi keuangan dimana user dapat mengelola order barang serta dapat kelola pencarian barang, dan user dapat mengakses menu laporan, dan user mengakses logout jika selesai mengakses sistem.

4.2.3 Activity Diagram

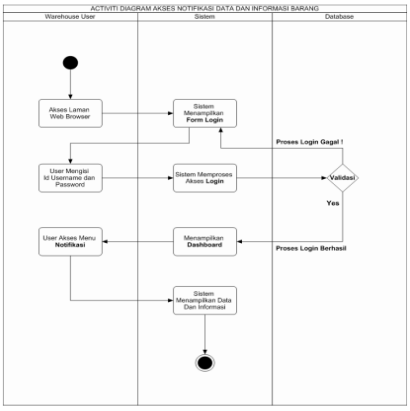
Pada bagian ini, akan diuraikan hasil perancangan *activity diagram* yang telah dibuat.



Gambar 5. Kelola Data dan Informasi Barang

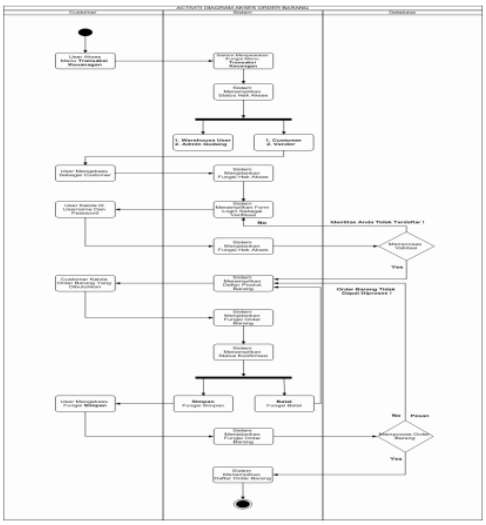
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aktivitas pada gambar 5 merupakan suatu aktivitas untuk mengakses kelola data barang oleh pengguna, dimana sistem akan menampilkan serta memproses data dan informasi barang sesuai kebutuhan pengguna, dan jika terjadi kegagalan memproses suatu data dan informasi tertentu sistem akan menampilkan status di form data barang.



Gambar 6. Notifikasi Data dan Informasi Barang

Aktivitas pada gambar 6 merupakan rancangan suatu aktivitas yang disediakan oleh sistem, dimana sistem akan menampilkan notifikasi suatu data dan informasi tertentu serta dimana pengguna dapat memprosesnya lebih lanjut.

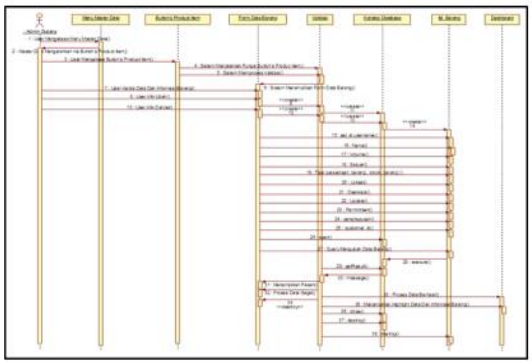


Gambar 7. Order Barang

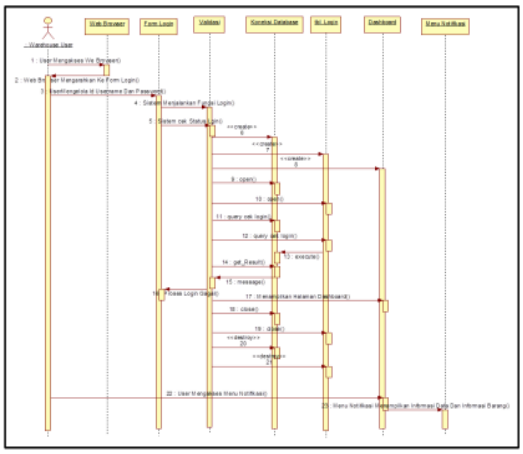
Aktivitas pada gambar 7 merupakan aktivitas sistem dimana pengguna dapat mengakses sistem untuk keperluan order barang, dimana pengguna hanya perlu mengakses pada menu yang ada pada sistem, dan sistem akan otomatis menjalankan fungsi serta memproses kebutuhan data dan informasi order barang sesuai ketentuan pengguna.

4.2.4 Sequence Diagram

Pada bagian ini, diuraikan hasil perancangan *sequence diagram* yang telah dibuat. Sequence diagram merupakan penggambaran alur proses yang terjadi didalam suatu sistem oleh aktor.

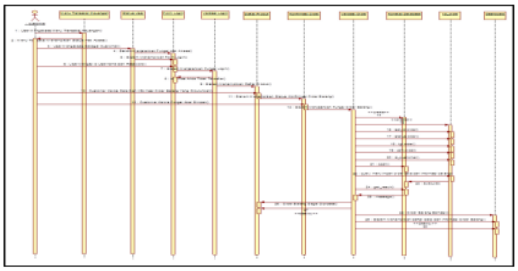


Gambar 8. Kolola Data dan Informasi Barang

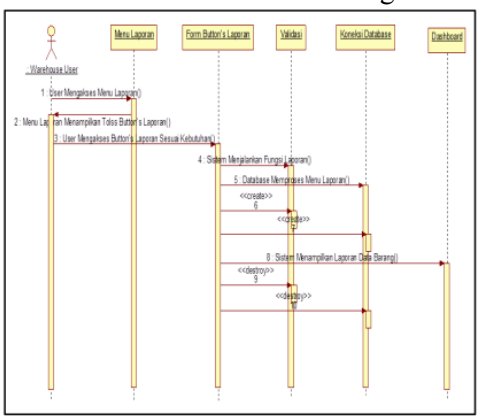


Gambar 9. Notofikasi Data dan Informasi Barang

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



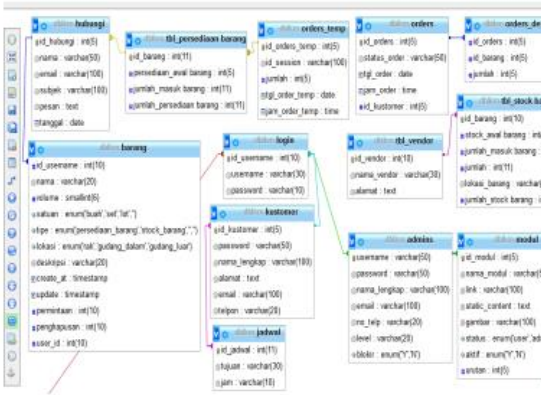
Gambar 10. Order Barang



Gambar 11. Laporan Data dan Informasi

4.2.5 *Table Relation* Usulan

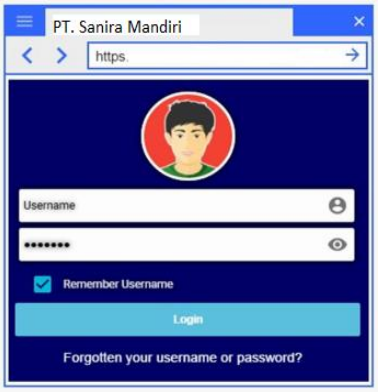
Tabel relation merupakan gambaran umum kebutuhan *table* yang akan dipergunakan dalam suatu aplikasi.



Gambar 12. *Table Relation* Usulan

4.2.6 Rancangan *Mock Up*

Pada bagian ini, akan ditampilkan hasil rancangan *interface* dari aplikasi. Rancangan ini bertujuan sebagai acuan dalam proses implementasi dalam suatu aplikasi.



Gambar 13.Tampilan Log In

Gambar 13 menunjukkan interface saat pengguna melakukan log in. pengguna diminta untuk memasukkan username dan pass.



Gambar 14. Tampilan Dasboard

Gambar 14 merupakan tampilan halaman utama. Tampilan tersebut akan muncul pada saat penggguna berhasil melakukan log in.



Gambar 15. Tampilan Staff Warehouse

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Gambar 15. Merupakan tampilan kerja dari seorang staf yang bertugas pada bagian gudang dimana didalamnya, petugas dapat melakukan semua aktifitas yang dibutuhkan.



Gambar 16. Tampilan Admin Gudang

Gambar 16 merupakan lembar kerja seorang admin gudang yang bertugas mengontrol dan mengendalikan secara keseluruhan semua kegiatan yang terjadi di area gudang menggunakan perangkat lunak tsb.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan antara lain sebagai berikut :

a. Hasil analisis PIECES memberikan suatu gambaran tentang kondisi saat ini dengan melakukan perbandingan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Hasil temuan perbandingan sistem yang berjalan, dengan kebutuhan pada sistem yang diusulkan, telah diuraikan pada table 1 dengan menggunakan 6 (enam) variable antara lain *performance*, *information*, *economic*, *control*, *efficiency*, *dan service*. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan pedoman bagi perusahaan PT. Sanira Mandiri, khusunya dalam melakukan perancangan yang sesuai dengan visi dan misi perusahaan
b. Hasil perancangan sistem informasi pergudangan yang didesain berbasis website ini, diharapkan dapat mempermudah proses dan mekanisme kerja dari tiap-tiap pegawai internal gudang, khusunya pada pengolahan persediaan barang dan stock barang. Penggunaan *unified modeling language* (UML) sebagai teknik pemodelan memiliki kemampuan untuk menggambarkan bagaimana sistem informasi akan dibentuk melalui rancangan-rancangan *flowmap*, *use case diagram*, *activity diagram*, *squence diagram*, dan rancangan mockup sistem informasi. Dengan adanya rancangan tersebut, proses pengembangan menjadi lebih mudah dilakukan tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. DAFTAR PUSTAKA

A.S., Rosa dan Salahudin, M. 2014 *Rekayasa Perangkat Lunak.* Bandung: Informatika Bandung.

Booch, Grady. 2005. Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition. United States of America.

Fatta, Hanif Al. 2007 Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Yogyakarta: Andi.

Habibi, Chairul, dan Budiman.2020. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web . SisInfo p-ISSN: 2655-8661 e-ISSN: 2655-867X Vol 02 No. 01, 62-72. LPPM UNIBI, Bandung.

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.

Ladjamudin, 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

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

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 Setyiowati. 2013. Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Informatika.

Shalahudin, M dan Rosa A.S. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Infrormatika.

Simarmata, J. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi.

Sutabari, T. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

ANALISIS ANTARMUKA *WEBSITE* PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN *KANSEI ENGINEERING*
(Studi Kasus Fakultas Sains dan Teknik Universitas Faletehan)

Aziz Ma'sum[1], Ana Hadiana[2]
Program Studi Sistem Informasi
STMIK Indonesia Mandiri, Jl.Jakarta No.79 Bandung
Email : aziz.dsn20@gmail.com[1], anahadiana.p2i.lipi@gmail.com[2]

ABSTRAK

Website di F-INTEN Universitas Faletehan berperan penting untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat tentang segala informasi tentang kegiatan kampus. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji website kampus untuk memberikan pelayanan informasi yang lebih baik.

Kansei Engineering digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis aspek psikologis terkait rancangan website F-INTEN Universitas Faletehan sehingga bisa memberikan rekomendasi tampilan antarmuka website kampus yang lebih baik. Analisis tentang aspek psikologis menggunakan multivariate menghasilkan 15 *Kansei Word*, 5 spesimen yang berhasil diidentifikasi. Sedangkan, sebagai rekomendasi perancangan antarmuka website kampusnya dihasilkan 13 elemen desain.

Kata Kunci : *Kansei Engineering*, *Website*, Aspek Psikologis, *Kansei Word*

ABSTRACT

Website in F-INTEN Faletehan University plays an important role in providing good information about activities of univesity. This research attempts to develop univesity website based on Kansei Engineering.

Kansei Engineering is used in this research to analyze psychological aspects related to website of F-INTEN Faletehan University, and give a recommendation of appearance of user interface of website for F-INTEN Faletehan University. This research produces 15 main Kansei Words, 5 specimes related to university, and recommends 13 main design elements.

Keywords: *Kansei Engineering, Website, Psychological Aspect, Kansei Word*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini, instansi pemerintah, swasta maupun pendidikan sudah mempunyai *website* untuk menperkenalkan tentang informasi profilenya. Salah satunya perguruan tinggi yaitu Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan mempunyai *website* yang beralamatkan di www.inten.ac.id sudah sejak lama dibuat. Namun, pihak kampus Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan belum mengetahui apakah website dari segi antarmuka sudah menarik perhatian pengunjung dan mendorong calon pengunjung lain untuk mengunjungi *website* tersebut.

Maka dari itu perlunya proses investigasi serta analisis sehingga dapat didesain kembali *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan dengan kriteria pengunjung. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Kensei Engineering* (KE), merupakan salah satu teknologi yang berorientasi pada konsumen yang melibatkan pengguna produk dalam menghasilkan persyaratan desain untuk megembangkan produk yang disesuaikan dengan reaksi penggunanya. Sehingga dapat memberikan masukan untuk melakukan perbaikan terutama antarmuka dari *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan agar mendorong pengunjung untuk mengunjunginya.

Melihat uraian permasalahan di atas, maka penulis mengangkat judul **"Analisis Antarmuka *Website* Perguruan Tinggi Menggunakan *Kansei Engineering*" (Studi Kasus Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan).**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan survey kepada pengunjung *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan metode psikologis atau *psikofisiologis?*
2. Bagaimana melakukan analisis *multivariat* dari data yang sudah diterkumpul dari proses investigasi?
3. Bagaimana merancang antarmuka dari *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan yang diinginkan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang diperoleh dari hasil investigasi dan analisis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Mengentahui aspek emosional pengunjung *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan dengan pendekatan *Kansei Engineering*.
2. Menerapkan *Kansei Engineering* dalam membuat rekomendasi elemen design antarmuka untuk mengembangkan *website* Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memfokuskan sasaran penelitian sehingga menghasilkan penyelesaian permasalahan sesuai dengan masalah yang dihadapi, maka perlu adanya pembatasan permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini. Adapun masalah dikaji sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan untuk mengembangkan website Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan dengan studi kasus www.inten.ac.id.
2. Dalam tahapan analisis penelitian *Kansei Engineering* menggunakan *Kansei Engineering Type I*.
3. Sumber responden yang diambil dalam penelitian yaitu mahasiswa dan pegawai

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan.

4. Indentifikasi aspek emosional responden menggunakan *Kansei Word*.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Website

Website adalah sebuah halaman di mesin *browser* yang menampilkan informasi baik dalam bentuk tulisan, gambar, suara, maupun video yang diletakkan di dalam sebuah *hosting* dimana untuk mengaksesnya harus terkoneksi dengan jaringan *internet*. Bahkan saat ini, *website* sudah bisa berkomunikasi dua arah denganya adanya fitur *chatting*. Sebuah *website* agar bisa diakses oleh pengguna di internet diperlukan dua komponen utama yang harus ada yaitu domain dan *hosting*.

Pengertian *website* dimuat dalam jurnal Guntur Wibisono, Wahyu Eko Susanto (2015) bahwa menurut pendapat Arief (2011:7), "*Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen–dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang mengunakan protokol HTTP (hypertext transfer protokol) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser"*.

2.2 Kansei *Engineering* (KE)

Kansei Engineering merupakan salah satu teknologi yang berorientasi pada konsumen yang melibatkan pengguna produk dalam menghasilkan persyaratan desain untuk megembangkan produk yang disesuaikan dengan reaksi penggunanya. *Kansei Engineering* melibatkan secara penuh partisipasi pengguna ke dalam proses perancangan produk termasuk produk berupa *software* dimana antarmuka dalam *software* merupakan bagian langsung yang terkait dengan penggunanya.

Kata *Kansei* bermula dari kosa kata Bahasa Jepang yang berarti kepekaan atau *sensitivity*. Dalam Bahasa Inggris sering disebut dengan istilah *Affective Engineering*. Menurut Dainihon Japanese Dictionary : "*Kansei: Sensitivity of a sensory organ where sensation or perception takes place in answer to stimuli from the external world*".

Kansei dapat dipahami sebagai kesan subjektif seseorang terhadap sekitarnya yang bisa ditangkap melalui panca indera (Schütte, 2005). Peneliti lainnya menyatakan lebih lanjut tentang *Kansei* (Lokman, 2010) : "*Kansei is a Japanese term used to express one's impression towards artifact, situation and surrounding. Deeply rooted in the Japanese culture, direct translation of Kansei to other language is rather difficult. Having various interpretations by different literature, Kansei is generally referred to sensitivity, sensibility, feeling and emotion*.

Dengan demikian, *Kansei* melibatkan kepekaan, sensibilitas, perasaan dan emosi onal yang diharmoniskan melalui lima penginderaan yaitu penglihatan (vision), pendengaran (*hearing*), penciuman (*smell*), perasaan (*taste*), dan perabaan (*skin sensation*).

2.3 Tahapan *Kansei Engineering*

Dalam pembuatan sebuah produk, seringkali terpusat pada objektivitas pribadi mengenai desain produk tersebut, tanpa menghiraukan apa keinginan dari pengguna. Sehingga berpengaruh pada tingkat penjualan maupun tingkat kemauan pemakaian dari produk. Berikut kutipan mengenai *Kansei Engineering* : *"Kansei Engineering is a technology that combines kansei and Engineering realms to assimilate human Kansei into product design targeting to engineer the 11 production of goods and consumer will enjoy and satisfy with"* (Lokman dan Noor, 2006).

Dengan demikian, *Kansei Engineering* merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan *Kansei* ke dalam dunia rekayasa (*engineering*) dalam mewujudkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Dengan kata lain *Kansei Engineering* adalah teknologi pengembangan produk yang berorientasi pada konsumen. Tahapan *Kansei Engineering* dijelaskan sebagai berikut:

1. Dalam tahapan awal dari *Kansei Engineering*, pengguna akan diinvestigasi menggunakan metode psikologis atau psiko-fisiologis.
2. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan analisis *multivariat* atau *psychological equipment*.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

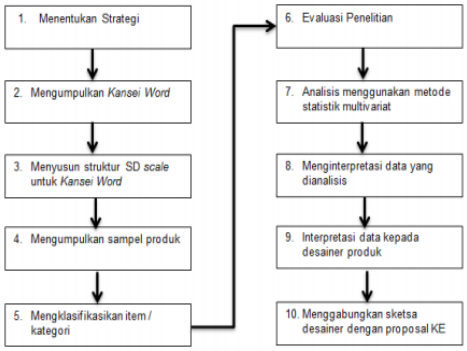
3. Data yang dianalisis akan dinterpretasi ke dalam desain produk melalui teknik *Kansei Engineering*.

2.4 Skala *Semantic Differential*

Skala *Semantic Differential* (SD) sejak pertama kali diperkenalkan oleh Osgood dalam melakukan *survey* perilaku, sampai saat ini telah banyak digunakan dalam pengumpulan data berbasis kuesioner. Skala SD didasarkan pada skala *likert* yang pertama kali ditemukan oleh seorang ahli psikolog bernama Rensis Likert. Ada beberapa ukurun atau poin dalam penggunaan skala ini dari mulai 5 poin sampai dengan 11 poin. Tetapi, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa skala SD dengan 5 poin saja dianggap sangat cukup mewakili dalam penilaian suatu keputusan. Skala 5 poin menjadi standar skala SD, sehingga menjadi paling banyak digunakan dalam pengambilan data kuesioner (Lokman, 2010).

2.5 Kansei *Engineering Type I*

Kansei Engineering Type I (KEPack) merupakan salah satu jenis *Kansei Engineering* yang paling terkenal dan populer digunakan untuk proses penelitian. Lokman (2010) menyatakan: *"KEPack is formulated as company's product development strategy focuses on design domain as well as the target users (costumers). It involves the compilation of Kansei Words relating to product domain"*. Teknik ini yang paling populer dengan melibatkan *Kansei Word* yang berkaitan dengan domain suatu produk.



Gambar 1. Alur *Kansei Engineering* dengan KEPack (Lokman,2010)

2.6 Analisis Statistik Multivariat

Analisis *statistik multivariat* digunakan untuk beberapa variabel yang memiliki hubungan antar variabel saling berkorelasi. Dalam *Kansei Engineering*, analisis dapat dilakukan dengan statistik *multivariat*, dimana dapat mempertimbangkan sekian banyak faktor untuk menjelaskan hubungan yang terjadi dalam sebuah fenomena yang kompleks (Santoso, 2010).

2.7 Analisis *Partial Least Square*

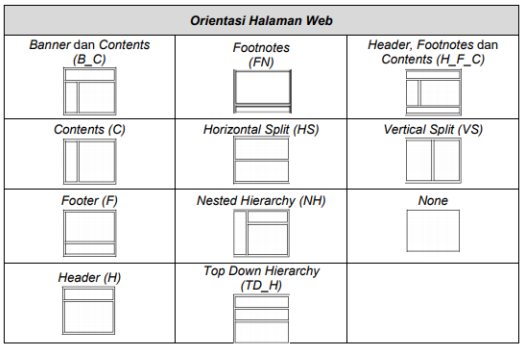
Partial Least Square (PLS) adalah metode analisis yang dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sample tidak harus besar. Selain dapat digunakan sebagai konfirmasi teori juga *Partial Least Square* dapat digunakan untuk membangun hubungan yang belum ada landasan teorinya atau untuk pengujian proposisi. *Partial Least Square* juga dapat digunakan untuk pemodelan struktural dengan beberapa indikator yang bersifat reflektif maupun formatif (Abdillah, 2015).

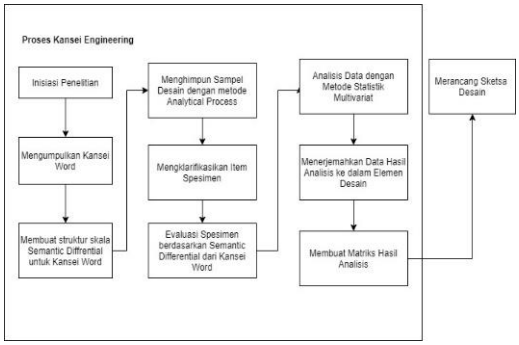
2.8 Elemen Desain Web

Elemen *website* yang harus diperhatikan diantaranya *layout* halaman dan orientasi halaman web. Menganalisis dan merancang tata letak halaman sehingga halaman dapat diakses adalah salah satu hal yang sangat menantang bagi para desainer *web*. Beragamnya calon pengunjung yang akan mendatangi *web* yang akan dibuat, mengharuskan para desainer harus mempunyai keahlian tinggi. Masalah perbedaan komputer dan akses jaringan setiap pengunjung *website* akan mempengaruhi aksesibilitas pengunjung terhadap suatu *website*. Ada beberapa tipikal dari orientasi halaman, mengacu pada w3.org, (Lokman, 2009) menggambarkan seperti tabel berikut:

Tabel 1. Referensi Orientasi Halaman Web (Lokman, 2009)

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021





Gambar 2. Proses Kansei Engineering

2.9 Analisis *Hierarchy Processing* (AHP

Analitic Hierarchy Processing (AHP) adalah model pendukung keputusan yang dibuat oleh Thomas.L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menggunakan masalah untuk daktor atau multi kriteria yang komplek menjadi suatu hirarki, menurut (Saaty, 1993). Konsep metone AHP ini dapat merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan yang diambil menjadi objektif.

Untuk penyelesaian keputusan dengan metode AHP ini, ada prinsip-prinsip yang harus dilakukan yaitu:

1. *Decomposition*
2. *Comparatiive Judment*
3. *Synthesis of priority*
4. *Logical Conistency*
5.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi kualitatif yaitu prosedur penelitian untuk memperoleh data deskriptif, yaitu dengan cara mencari informasi melalui observasi mengumpulkan data-data yang akan diteliti serta melakukan kuisioner untuk penilaiannya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pada penelitian ini beberapa tahapan penting yang harus dilaksanakan secara sistematis adalah sebagai berikut :

1. Inisiasi Penelitian
   Pada tahap ini, bahan dan objek penelitian serta teknik *Kansei* ditentukan. Dalam penelitian ini bahan yang diteliti adalah *website* portal Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan .
2. Menghimpun *Kansei Word*
   Pada tahap ini, *Kansei Word* yang berkaitan dengan tampilan antarmuka *website* akan ditentukan.
3. Membuat *Semantic Differential Kansei Word*
   Menyusun skala *Semantic Differential* menggunakan *Kansei Word* yang ada dengan menggunakan tujuh skala *Semantic Differential* untuk diisi oleh partisipan.
4. Menghimpun *Sample Desain* (Spesimen)
   Penelitian ini menggunakan beberapa kandidat spesimen *website* dari hasil pencarian *Google*. Beberapa *website* terkait yang terkumpul kemudian akan diseleksi sehingga akan terpilih beberapa kandidaat yang bisa dijadikan sebagai spesimen dalam penelitian ini, dan akan digunakan sebagai dasar pembuatan rekomendasi desain *website* yang baru dalam penelitian ini.
5. Mengklasifikasi Item Spesimen
   Setelah mendapatkan spesimen yang valid, langkah selanjutnya adalah mengklasifikasikan spesimen tersebut berdasarkan kategori elemen desain.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

6. Evaluasi Spesimen
   Berdasarkan *Semantic Differential* dari *Kansei Word* Populasi pada penelitian ini adalah calon pengguna website Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan dan akan diambil sampel sebanyak 10 partisipan.
7. Analisis Data Metode *Statistik Multivariat*
   Data yang sudah didapatkan dari tahap sebelumnya akan diolah menggunakan metode *statistik multivariat*. Analisis statistik yang akan digunakan adalah *Coefficient Correlation Analysis, Principal Component Analysis* dan *Factor Analysis*

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Inisiasi Penelitian

Dalam penelitian ini bahan yang diteliti adalah *Website Portal* sedangkan objek penelitiannya adalah karyawan dan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknik (F-INTEN) Universitas Faletehan dengan jumlah partisipan yang terlibat sebanyak 30 orang. Jumlah *Kansei Words* yang digunakan sebanyak 15 kata, dan jumlah sampel desain (spesimen) yang akan digunakan sebanyak lima spesimen terpilih dari sepuluh kandidat spesimen yang ada.

4.2 *Kansei Words* yang digunakan

Kansei Words dihimpun dari beberapa referensi, hasil observasi atau literatur yang sudah ada sebelumnya yang kemudian akan dikaitkan dengan objek yang diteliti. *Kansei Words* dihimpun dari sejumlah literatur desain website seperti journal dan buku refesensi, dari proses ini dihasilkan daftar awal *Kansei Words* sebanyak 30 kata.

Tabel 2. Daftar Awal Kansei Word

No	Kansei Word	No	Kansei Word
1	Dinamis	16	Modis
2	Informatif	17	Formal
3	Keren	18	Lembut
4	Sederhana	19	Kreatif
5	Penuh Warna	20	Profesional
6	Terang	21	Cute
7	Menarik	22	Polos
8	Boring	23	Futuristik
9	Unik	24	Fantastik
10	Rapi	25	Lovely
11	Sexy	26	Maskulin
12	Bersemangat	27	Feminim
13	Nyaman	28	Gotik
14	Classic	29	Modis
15	Kekanak-kanakan	30	Seimbang

Proses selanjutnya dari daftar awal *Kansei Words* kemudian disaring *Kansei Words* mana yang akan digunakan dan memberikan keterangan masing-masing *Kansei Words*. Proses penyaringan ini dengan cara eliminasi *Kansei Word* yang kurang atau tidak berhubungan dengan *website* perguruan tinggi dan yang memiliki arti yang mirip. Setelah proses ini dihasilkan 15 *Kansei words* seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Daftar Kansei Word

No	Kansei Word	Keterangan
1	Dinamis	Tampilan tidak mudah menjadi bosan
2	Informatif	Mengandung informasi yang terang dan sesuai
3	Keren	Berkesan sesuai keinginan anak muda
4	Sederhana	Tidak berlebihan dalam tampilan
5	Penuh Warna	Banyak menunjukkan berbeda warna
6	Lembut	Menimbulkan perasaaan ringan,tanpa berdampak menyilaukan mata
7	Menarik	Menimbulkan perasaan senang tatkala melihatnya
8	Futuristik	Memberikan kesan kuat yang bersifat modern dan canggih
9	Unik	Lain daripada yang lain, ada ciri khusus
10	Rapi	Tata letak yang teratur
11	Profesional	Tampak berkualitas
12	Bersemangat	Memberikan efek perasaan semangat untuk menggunakannya
13	Nyaman	Menimbulkan perasaan yang tenang untuk bereksplorasi
14	Seimbang	Memberikan keselarasan warna, kontras
15	Kekanak-kanakan	Tampilannya nampak seperti untuk anak-anak

4.3 *Semantic Differential (SD) Scale* untuk *Kansei*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

***Words* (Kuesioner)**

Setiap *Kansei Word* lebih diperjelas untuk menghindari kesalahan pemahaman dan mempermudah partisipan dalam menjawab kuisioner.

Tabel 4. Skala *Semantic Differential* untuk Lembar Kuesioner

No	*KANSEI WORDS*	SKOR PENILAIAN					KANSEI WORDS
1	Dinamis (tidak membosankan)	5	4	3	2	1	Tidak Dinamis
2	Informatif (mengandung informasi yang jelas dan sesuai)	5	4	3	2	1	Tidak Informatif
3	Keren (memberikan kesan selera anak muda)	5	4	3	2	1	Tidak Keren
4	Sederhana (simple, tidak berlebihan)	5	4	3	2	1	Tidak Sederhana
5	Penuh Warna (banyak variasi warna)	5	4	3	2	1	Tidak Penuh Warna
6	Lembut (menimbulkan perasaaan ringan,tidak menyilaukan mata)	5	4	3	2	1	Tidak Lembut
7	Menarik (menyenangkan karena bagus)	5	4	3	2	1	Tidak Menarik
8	Futuristik (memberikan kesan modern dan canggih)	5	4	3	2	1	Tidak Futuristik
9	Unik (lain dari pada yang lain)	5	4	3	2	1	Tidak Unik
10	Rapi (tata letak sesuai, teratur)	5	4	3	2	1	Tidak Rapi
11	Profesional (berkualitas)	5	4	3	2	1	Tidak Profesional
12	Bersemangat (memberikan efek perasaan semangat untuk menggunakannya)	5	4	3	2	1	Tidak Bersemangat
13	Nyaman (menimbulkan perasaan tenang, segar)	5	4	3	2	1	Tidak Nyaman
14	Seimbang (memberikan keselarasan warna, kontras)	5	4	3	2	1	Tidak Seimbang
15	Kekanak-kanakan (nampak seperti untuk anak-anak	5	4	3	2	1	Tidak Kekanak-kanakan

4.4 Menghimpun Sample Desain (Spesimen)

Ada lima spesimen berhasil dikumpulkan dengan karakteristik yang berbeda. Spesimen yang digunakan untuk penelitian difokuskan pada halaman utama. Halaman ini akan diteliti untuk menghasilkan desain antarmuka yang diharapkan oleh pengguna.

Tabel **5.** Kriteria Alasan Spesimen

No	Item	Criteria
1	*Website Rank*	60 Terbesar berdasarkan menurut Kementerian Riset dan Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional.(https://www.ristekdikti.go.id/kabar/menristekdikti-umumkan-klasterisasi-perguruan-tinggi-indonesia-2019-fokuskan-hasil-dari-perguruan-tinggi/ Sedangkan website F-INTEN dipilih karena kampus sudah mempunyai *website profile* sendiri dan sudah diimplementasi. Sehingga total spesimen ada 5.
2	Fokus Konteks	Desain dan layout
3	*Platform*	win32, win64
4	*Operating System*	Windows 7,Windows 8, Windows 10
5	*Browser*	Chrome, Opera
6	Bahasa	Indonesia
7	*Colour quality*	32 bit,64 bit
8	*Screen Resolution*	Minimal 1024 x 768 pixels
9	*Encoding*	Windows-1252

Setelah spesimen berhasil dipilih, maka proses penelitian selanjutnya adalah mengklasifikasikan elemen-elemen desain spesimen ke dalam sebuah matriks elemen desain. Elemen desain dibagi kedalam kategori umum yakni *page body, header, top menu, left menu, right menu*, *main* dan *footer*. Masing-masing kategori dibagi lagi ke dalam sub-sub kategori yang merupakan elemen-elemen dari kategori tersebut. Jumlah sub kategori sebanyak 55 dan dari 55 kategori tersebut diperinci lagi 51 menjadi 200 rincian dari sub kategori.

Tabel 6**.** Matriks Elemen Desain

No Spesimen	Page Body									Header						
	Bg Color						Bg Picture		Bg Texture	Existence		Advertisement		Bg Color		
	Blue	Dark Blue	White	Gray	Turquoise	Black	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	White	Blue	
1																
2																
3																
4																
5																

4.5 Evaluasi Penelitian

Berdasarkan *Semantic Differential* dari *Kansei Word*

Tahap evaluasi ini berdasarkan Semantic Differnetial dari *Kansei Word* menjelaskan tentang proses pengambilan data dari partisipan yang telah mengisi kuesioner. Berikut komposisi pengambilan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

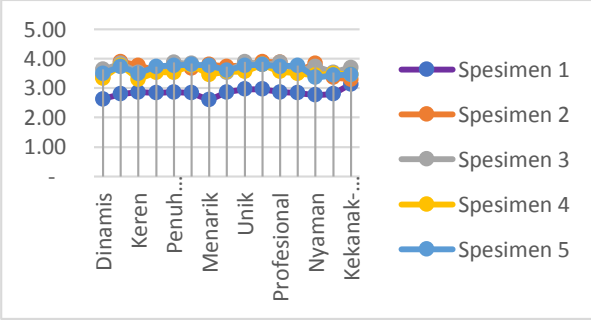
data yang digunakan untuk pengumpulan data dari kuesioner dalam penelitian ini.

1. Jumlah partisipan : 30 partisipan
2. Spesimen : 5 sampel
3. *Kansei Word* : 15

Kansei Word setiap partisipan mengisi kuesioner terhadap kelima spesimen yang ada dan seluruh hasil dari kuesioner dikumpulkan yang kemudian akan diperoleh hasil rata-rata yang selanjutnya akan digunakan untuk perhitungan statistik *multivariate*.

Hasil dari proses pengambilan data kuesioner yang diberikan kemudian direkap untuk menjadi sumber data agar dapat diproses ke dalam *Multivariate statistical of analysis*. Partisipan diambil dari mahasiswa, pegawai, IT staff, dan karyawan. Hasil rekap data kuesioner diakumulasikan dan dirata-ratakan secara manual dengan *Microsoft Excel*. Hasil rata-rata kuesioner ini digambarkan dalam bentuk grafik.

Garis-garis pada gafik yang tercantum menunjukan hasil rata-rata setiap specimen yang telah diberikan berdasarkan emosi user yang ditunjukan dalam *Kansei Word* garis sumbu x. Seperti warna ungu artinya menandakan data rata-rata spesimen 1. Garis berwarna Orange artinya menandakan data rata-rata sepesimen 2. Garis berwarna abu-abu menandakan data rata-rata spesimen 3. Garis berwarna kuning menandakan data rata-rata spesimen 4. Dan yang garis berwarna biru menandakan data rata-rata spesimen 5.



Gambar 3. Grafik Data Hasil Kuesioner Seluruh Partisipan

Dilihat dari grafik yang disajikan, data tersebut menunjukan bahwa hampir seluruh partisipan menganggap bahwa hampir semua spesimen yang dikuesionerkan memiliki emosi "Rapi" tinggi atau mengandung informasi yang jelas dan sesuai. Selain itu data tersebut menunjukan hampir seluruh partisipan menganggap hampir semua spesimen yang dikuesionerkan memiliki emosi "Dinamis" dan "Seimbang" yang lebih rendah.

4.6 Co*effisien Corelation Analysis* (CCA)

Analisis ini dimaksudkan untuk mend.alami dan mengetahui sejauh mana kedekatan hubungan antar tiap emosi (*Kansei Word*).

Tabel 7. *Matriks Coeffisien Corelation Analysis* (CCA) Seluruh Partisipan

Variables	Dinamis	Informatif	Keren	Sederhana	Penuh Warna	Lembut	Menarik	Futuristik	Unik	Rapi	Profesional	Bersemangat	Nyaman	Seimbang	Kekanak-kanakan
Dinamis	1	0.527	0.678	0.542	0.675	0.68	0.596	0.644	0.606	0.64	0.845	0.657	0.623	0.726	0.656
Informatif	0.527	1	0.537	0.544	0.734	0.579	0.553	0.719	0.644	0.75	0.532	0.757	0.64	0.69	0.65
Keren	0.678	0.537	1	0.462	0.536	0.477	0.614	0.649	0.675	0.58	0.652	0.544	0.408	0.616	0.696
Sederhana	0.542	0.544	0.462	1	0.622	0.725	0.643	0.561	0.666	0.57	0.641	0.502	0.687	0.681	0.639
Penuh Warna	0.675	0.734	0.536	0.622	1	0.613	0.657	0.7	0.698	0.77	0.625	0.657	0.687	0.813	0.682
Lembut	0.68	0.579	0.477	0.725	0.613	1	0.604	0.544	0.651	0.64	0.805	0.495	0.644	0.644	0.656
Menarik	0.596	0.553	0.614	0.643	0.657	0.604	1	0.592	0.55	0.73	0.601	0.467	0.641	0.713	0.761
Futuristik	0.644	0.719	0.649	0.561	0.7	0.544	0.592	1	0.589	0.6	0.591	0.688	0.63	0.787	0.594
Unik	0.606	0.644	0.675	0.666	0.698	0.651	0.55	0.589	1	0.52	0.725	0.618	0.547	0.756	0.637
Rapi	0.643	0.754	0.576	0.568	0.768	0.641	0.725	0.598	0.519	1	0.548	0.571	0.742	0.606	0.827
Profesional	0.845	0.532	0.652	0.641	0.625	0.805	0.601	0.591	0.725	0.55	1	0.517	0.561	0.666	0.635
Bersemangat	0.657	0.757	0.544	0.502	0.657	0.495	0.467	0.688	0.618	0.57	0.517	1	0.494	0.781	0.665
Nyaman	0.623	0.64	0.408	0.687	0.687	0.644	0.641	0.63	0.547	0.74	0.561	0.494	1	0.6	0.677
Seimbang	0.726	0.69	0.616	0.681	0.813	0.644	0.713	0.787	0.756	0.61	0.666	0.781	0.6	1	0.675
Kekanak-kanakan	0.656	0.65	0.696	0.639	0.682	0.656	0.761	0.594	0.637	0.83	0.635	0.665	0.677	0.675	1

Matriks Coeffisien Corelation Analysis (CCA) seluruh partisipan, maka dapat terlihat bagaimana hubungan atau korelasi emosi antar *Kansei Word* dimana memiliki dua hubungan yaitu hubungan kuat dan hubungan yang lemah. Hubungan yang kuat ditandai dengan dengan nilai yang lebih tinggi dari nilai *Kansei Word* yang lain yaitu mendekati nilai 1, dan hubungan yang lemah ditandai dengan nilai mendekati nilai "nol" atau (< 0,3).

Diketahui bahwa *Kansei Word* dengan variabel "Profesional" memiliki hubungan emosi yang kuat dengan "Dinamis" ditandai dengan nilai 0,845. Sedangkan, *Kansei Word* dengan variabel "Bersemangat" memiliki emosi yang lemah terhadap variabel "Sederhana" deangan nilai 0,502.

4.7 Principal *Component Analysis* (PCA)

Selanjutnya dilakukan analisis *Principal*

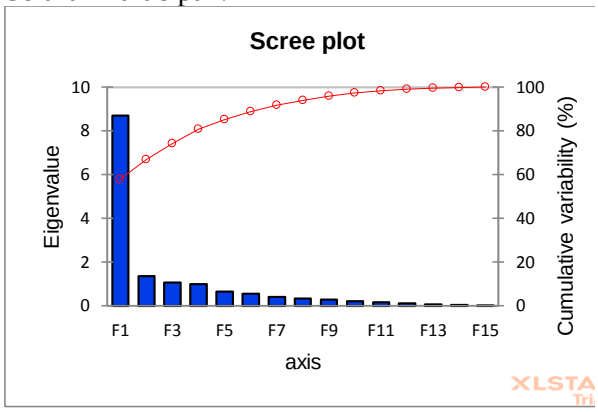
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Component Analysis (PCA) iuntuk bisa mengidentifikasi hubungan emosi (*Kansai Word*) dengan spesimen, agar variabel yang tidak tereduksi merupakan variabel pokok. Nilai-nilai positif yang terdapat di dalam variabel dijadikan sebagai acuan dalam membuat tampilan *website* dilihat dari prespektif emosi pengguna.

Tabel 8. Hasil *Principal Component Analysis* seluruh kelompok partisipan

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15
Eigenvalue	9.918	0.920	0.883	0.689	0.515	0.447	0.367	0.342	0.290	0.190	0.164	0.118	0.070	0.059	0.028
Variability (%)	66.122	6.130	5.888	4.590	3.436	2.982	2.445	2.281	1.932	1.269	1.091	0.786	0.466	0.394	0.188
Cumulative %	66.122	72.253	78.140	82.731	86.167	89.149	91.594	93.875	95.807	97.076	98.167	98.953	99.419	99.812	100.000

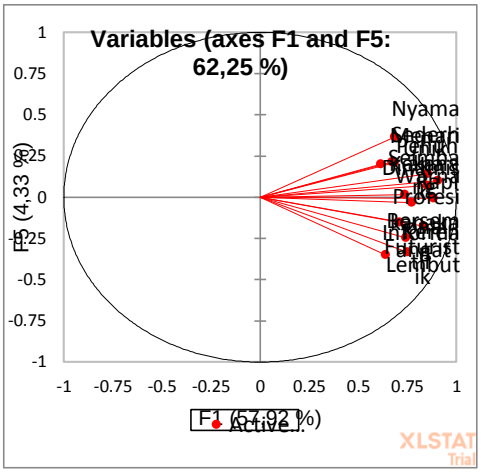
Hasil dari *Principal Component* (PC) disebut degan factor (F) yang ditunjukan dalam hasil F1, F2, dan seterusnya. Tabel 4.9 hasil PC 1 dan PC 2 atau F1 dan F2 nilai *eigenvalue* (*varians*) sebesar 9.918 dan 0.920 dengan tingkat *variability* (%) 66.122 dan 6.130. Apabila diamati Data varian dan tingkat variability pada F3 dan seterusnya memiliki nilai yang lebih kecil dari F1 dan F2. Sedangkan nilai *cumulative* (%) pada F1 dan F2 sebesar 66.122 dan 72.253. Artinya dengan kedua faktor tersebut cukup mewakili untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil *Principal Component* (PC) tersebut kemudian di terjemahkan ke dalam *scree plot* seperti pada gambar 4.2. *Scree Plot* PC Seluruh Partisipan.



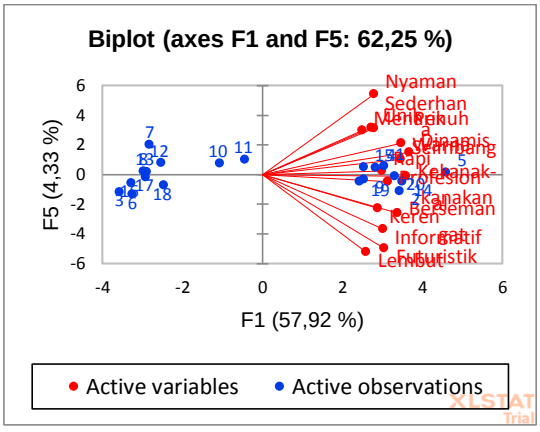
Gambar 4. *Scree Plot* PC Seluruh Partisipan

Gambar *Scree Plot* tersebut merupakan hasil dari tabel nilai *Principal Component* (PC). Data-data yang digunakan adalah nilai *eiguvalue*, nilai *variability* dan nilai *cumulative*.

Analisis lebih lanjut dari PCA, yaitu 3 (tiga) tahapan Analisis PCA dikalkulasi untuk mengetahui struktur emosi dari sisi pengguna terhadap spesimen. Tiga tahapan analisis PCA ini menggunakan *varimax rotation*, dikarenakan hasil yang diberikan lebih akurat dan baik untuk konsep desain.



Gambar 5. Hasil *PC Loading* Seluruh Partisipan



Gambar 6. Hasil *PC Vector* Seluruh Partisipan

4.8 Factor Analysis

Selanjutnya *Factor Analisys* dilakukan untuk

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

memperkuat hasil PCA serta menemukan faktor yang signifikan dari *Kansei Word* untuk menemukan hasil emosi yang sesuai spesimen.

Tabel 8**.** Konsep *Kansei Word* Berdasarkan Faktor

	F1		F2
Keren	**0.748**	Rapi	-0.361
Sederhana	**0.759**	Informatif	-0.292
Bersemangat	**0.762**	Nyaman	-0.190
Nyaman	**0.772**	Penuh Warna	-0.164
Menarik	**0.779**	Bersemangat	-0.140
Lembut	**0.792**	Kekanak-kanakan	-0.100
Unik	**0.794**	Futuristik	-0.079
Futuristik	**0.795**	Menarik	-0.049
Informatif	**0.798**	Seimbang	0.007
Dinamis	**0.815**	Sederhana	0.065
Profesional	**0.817**	Unik	0.181
Rapi	**0.833**	Lembut	0.203
Kekanak-kanakan	**0.850**	Dinamis	0.222
Penuh Warna	**0.850**	Keren	0.246
Seimbang	**0.882**	Profesional	0.474

Berdasarkan tabel tersebut konsep emosi "Seimbang" memiliki nilai tinggi pada faktor satu, sedangkan konsep emosi "Profesional" memiliki nilai tertinggi di faktor dua tetapi nilai koefision terlalu kecil sehingga dapat dianggap tidak berpengaruh. Dengan demikian hanya dengan konsep "Seimbang" yang akan dijadikan acuan dalam penilaian perancangan antarmuka *website*.

49 Analisis AHP

Dalam penelitian ini untuk mempertajam hasil analisis konsep emosi, maka pada tahap ini dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan AHP terhadap konsep emosi terbesar, Konsep emosi yang diproses oleh AHP ada empat buah *Kansei Word* yaitu "Dinamis","Profesional", "Rapi", "Kekanak-kanakan", "Penuh Warna", dan "Seimbang".

Tabel 9. Rata-Rata Konsep Emosi Terpilih Dari Se luruh Partisipan

Kansei Word	Spesimen					Rata-rata
	https://www.ui.ac.id/	https://ub.ac.id/id/	https://www.gunadarma.ac.id/	https://www.unair.ac.id/	https://www.inten.ac.id/	
Dinamis	2.63	3.37	3.63	3.33	3.50	3.29
Profesional	2.87	3.87	3.87	3.57	3.73	3.58
Rapi	2.97	3.90	3.80	3.80	3.80	3.65
Kekanak-kanakan	3.13	3.30	3.70	3.47	3.47	3.41
Penuh Warna	2.87	3.83	3.87	3.53	3.77	3.57
Seimbang	2.80	3.37	3.53	3.50	3.43	3.33

Dalam perhitungan selisih antara dua *Kansei Word*, apabila hasil selisihnya negatif maka hasil selisihnya ditulis dengan pembagian, misalnya selisih antara *Kansei Word* "Dinamis" dan "Profesional" adalah -0.287, lalu dibulatkan menjadi 1, kemudian untuk penyesuaian perhitungan AHP selisihnya kurang dari 0.3, maka dibulatkan menjadi 1. Sedangkan selisih bernilai lebih dari sama dengan 0.3, dibulatkan menjadi 1, lalu ditambah 1 menjadi 2. Perhitungan selisih yang lainnya dilakukan dengan cara yang sama.

Tabel 10. *Pair Comparion* Antar Kansei Word

	Dinamis	Profesional	Rapi	Kekanak-kanakan	Penuh Warna	Seimbang
Dinamis	1	1	1	1	1	1
Profesional	1	1	1	1	1	1
Rapi	2	1	1	1	1	2
Kekanak-kanakan	1	1	1	1	1	1
Penuh Warna	1	1	1	1	1	1
Seimbang	1	1	1	1	1	1
Jumlah	7	6	6	6	6	7

Tabel 11. *Pair Comparion* Normalisasi Data

	Dinamis	Profesional	Rapi	Kekanak-kanakan	Penuh Warna	Seimbang	Bobot
Dinamis	0.143	0.167	0.167	0.167	0.167	0.143	0.159
Profesional	0.143	0.167	0.167	0.167	0.167	0.143	0.159
Rapi	0.286	0.167	0.167	0.167	0.167	0.286	0.206
Kekanak-kanakan	0.143	0.167	0.167	0.167	0.167	0.143	0.159
Penuh Warna	0.143	0.167	0.167	0.167	0.167	0.143	0.159
Seimbang	0.143	0.167	0.167	0.167	0.167	0.143	0.159

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Tabel 12. Pembobotan *Kansei Word*

Kansei Word	Bobot	Ranking
Dinamis	0.159	2
Profesional	0.159	2
Rapi	0.206	1
Kekanak-kanakan	0.159	2
Penuh Warna	0.159	2
Seimbang	0.159	2

Tabel 13. Rekomendasi Elemen Desain

Header	*Background*	*Color*	*dark yellow*
	Font	*Size*	*14 px*
		Type	*Sans Serif*
		Color	*Green*
	Logo	*Position*	*Left*
		Size	*Medium*
Main Body	*Background*	*Color*	*dark yellow*
	Font	*Size*	*10 px*
		Type	*Arial, Sans Serif*
		Color	*Yellow*
Menu	*Position*		*Top Center*
	Type		*Horizontal Menu*
	Background	*Color*	*White*
	Font	*Color*	*black smoth*

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari analisa mengenai analisis antarmuka *website* Perguruan Tinggi menggunakan *Kansei Engineering* (studi kasus : Fakultas Saind dan Teknik Universitas Faletehan) berdasarkan rumusan masalah adalah :

1. Analisis ini menghasilkan desain antarmuka berdasarkan seluruh partisipan sebanyak 30 partisipan.
2. Hasil analisis dari penelitian yang dilakukan menghasilkan faktor-faktor berupa konsep emosi yang memiliki pengaruh kuat dalam desain antarmuka *website* perguruan tinggi "Dinamis", "Profesional", "Rapi", "Kekanak-kanakan", "Penuh Warna", dan "Seimbang".
3. Hasil konsep emosi yang dihasilkan dalam penelitian ini diambil dari nilai tertinggi yang menjadi konsep utama dalam pengembangan web perguruan tinggi serta mempertimbangkan konsep "Seimbang".

6. REFERENSI

Abdillah Willy, H. M. Jogianto, 2015, Partial Least Square Alternatif Structural Equation Modeling Dalam Penelitian Bisnis, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Arief M Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

Lokman, Moh, Anitawati., (2010). Design & Emosi: The Kansei Engineering Methodology, Universitiy Teknologi Mara. Malaysia.

Lokman., A.M., Noor, L.M., 2009, Kansei Engineering Concept in E-Commerce Website, Proceedings of the International Conference on Kansei Engineering and Intelligent Systems (KEIS '06), Aizu, Japan

Saaty, T. L., 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin. Seri Manajemen No. 134 penyunt. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.

Santoso S., 2010, Statistik Multivariat Konsep dan Aplikasi dengan SPSS. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Schütte, S., Schütte, R., Eklund, J. (2005). Affective Values of Lift Trucks – an Application of Kansei Engineering. Proceedings of WMOD Conference. Italy.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Web
(Studi Kasus pada CV Azzura Print)

Sardjono, Titan Parama Yoga, Agus Nurfaturrohman Agustillah
Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Email: sardjono@unibi.ac.id, titanparama@unibi.ac.id, agus.na@unibi.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi akuntansi penjualan berbasis web di CV Azzura Print. Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana perancangan dari sistem informasi akuntansi penjualan berbasis web untuk mempercepat pembuatan laporan pada bagian keuangan CV Azzura Print dan bagaimana proses pencatatan dan pelaporan akuntansi penjualan di CV Azzura Print. Penelitian dilakukan dengan cara studi lapangan berupa observasi serta analisis proses bisnis dan dokumen perusahaan terkait. Sedangkan analisis dan perancangan sistem informasi dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dengan notasi UML. Perancangan sistem informasi akuntansi penjualan di CV Azzura print dapat membantu kegiatan bagian keuangan, yaitu proses pembukuan, proses pencatatan transaksi penjualan dimulai dari penginputan data master seperti data barang, pelanggan, cabang, dan harga serta menginputkan data transaksi penjualan yang kemudian dapat dilihat dan dicetak dalam bentuk laporan penjualan.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi Akuntansi, keuangan, penjualan

Abstract

This study aims to create a web-based sales accounting information system at CV Azzura Print. With the formulation of the problem, namely how to design a web-based sales accounting information system to speed up report generation in the finance section of CV Azzura Print and how to process sales accounting records and reporting at CV Azzura Print. The research was conducted by means of field studies in the form of observation and analysis of business processes and related company documents. Meanwhile, the analysis and design of information systems is carried out with an object-oriented approach which is described by UML notation. The design of the sales accounting information system at CV Azzura Print can assist the activities of the finance department, namely the bookkeeping process, the process of recording sales transactions starting from inputting master data such as data on goods, customers, branches, and prices as well as inputting sales transaction data which can then be viewed and printed in sales report form.

Keywords*: Design, Accounting Information System, finance, sales*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

1. PENDAHULUAN

Para pelaku usaha sebenarnya telah dipermudahkan dengan perkembangan sistem informasi berbasis komputer dalam berbagai bidang atau fungsi bisnis, khususnya Akuntansi. Namun banyak sekali para pelaku usaha yang masih awam terhadap sistem informasi akuntansi dalam bisnis mereka. Kebanyakan dari pelaku usaha yang sudah menerapkan Sistem informasi akuntansi berbasis komputer dalam usaha mereka adalah perusahaan skala besar, karena perusahaan besar memiliki sumberdaya yang tergolong memadai dan juga modal yang besar untuk mengembangkan Sistem informasi berbasis komputer. Tidak demikian halnya dengan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) selain awam, mereka juga terkendala beberapa masalah seperti biaya, sumberdaya manusia dan adanya kesalahan persepsi. Pada umumnya UKM masih menggunakan sistem akuntansi sederhana serta belum dapat memberikan laporan keuangan yang sesuai dengan standar perpajakan dan berbankan nasional. Dalam kondisi tersebut, UKM akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan usahanya.
Banyak sekali keuntungan yang didapat oleh UKM dengan menerapkan sistem akuntansi berbasis komputer yaitu meningkatkan efisiensi kerja untuk waktu dan karyawan, data yang lebih akurat, perbaikan keamanan karena adanya password, kapasitas penyimpanan data lebih banyak atau besar sehingga semua data laporan keuangan dapat tersimpan, juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Sistem informasi akuntansi penjualan sebelumnya telah diteliti oleh Ayu Vidiasari dan Dedi Darwis (2020), meneliti tentang Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Kredit Buku Cetak (Studi Kasus: CV Asri Mandiri). Dengan hasil mengimplementasikan sistem kredit buku cetak pada CV Asri Mandiri berbasis web, sehingga dapat mempermudah dalam pengelolaan data kredit dan sudah melakukan pengujian menggunakan ISO 25010. Dan telah diteliti oleh Siti (2019), meneliti tentang Perancangan Sistem Akuntansi Penjualan UD Galansa Graha Motor Mayang Jember. Menghasilkan perancangan sistem akuntansi penjualan pada UD Galansa Graha Motor berupa perancangan struktur organisasi perusahaan, penyusunan proses penjualan tunai, dan pembuatan dokumen dan formulir.

Objek penelitian ini adalah CV Azzura Print yang bergerak dalam bidang jasa percetakan seperti kalender, brosur, undangan dan lainnya. Proses pencatatan akuntansi di CV Azzura Print ini didapat dari pemesanan percetakan dan pengeluaran yang ada pada CV Azzura Print didapat dari pembelian, biaya-biaya operasional yang dibutuhkan untuk keperluan produksi dan biaya pengeluaran lainnya. Pencatatan akuntansi di perusahaan masih dilakukan secara manual. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan nota kuitansi yang dibuat sediri oleh perusahaan. Setelah mengisi nota kuitansi, transaksi kemudian direkap dalam buku tulis. Hal tersebut menyebabkan beberapa masalah yang timbul, antara lain sering terjadi ketidaksesuaian data yang ada dalam nota kuitansi dan buku. Nota kuitansi sering kali rusak atau hilang, serta sering terjadi *double* data pada pencatatan di buku. Pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama karena data penjualan, data pembelian, data penerimaan kas, data pengeluaran kas tidak terhubung dan terorganisir dengan baik.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi menurut Mardi (2011) adalah suatu kegiatan yang terintegrasi yang menghasilkan laporan di bentuk data transaksi bisnis yang diolah dan disajikan sehingga menjadi sebuah laporan keuangan yang memiliki arti bagi pihak yang membutuhkannya.

Bodnar dan Hopwood mengemukakan: "Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan sumber daya yang didesain untuk mentransformasikan data keuangan dan data-data lainnya menjadi informasi. Informasi yang dihasilkan akan digunakan dalam berbagai bentuk untuk kepentingan pengambilan keputusan" (Sri Mulyani, 2017:1.4).

Sementara menurut Wilkinson yang dikutip Sri Mulyani mengemukakan: "Sistem informasi akuntansi adalah sistem informasi

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

yang mencakup semua fungsi dan aktivitas akuntansi, yang memperhatikan akibat yang ditimbulkan pada sumber daya ekonomi dari kejadian eksternal maupun operasi di internal organisasi"(2017:1.4). Informasi yang dihasilkan dari Sistem Informasi Akuntansi, akan digunakan oleh para pengambil keputusan untuk menyusun keputusan, baik yang bersifat teknis maupun non teknis. Sistem Informasi Akuntansi mewujudkan perubahan ini dengan fungsinya secara manual maupun komputerisasi. Pada dasarnya Sistem Informasi Akuntansi merupakan subsistem dari Sistem Informasi Manajemen, yang bertugas untuk mengelola data transaksi seluruh aktivitas yang ada. Dalam Sistem Informasi Manajemen, seluruh data organisasi, baik itu data keuangan maupun non keuangan, dikelola untuk dijadikan informasi bagi seluruh tingkatan manejemen dalam membantu pengambilan keputusannya. Sedangkan informasi yang disediakan Sistem Informasi Akuntansi berkisar pada, informasi yang berkaitan dengan hasil pengolahan transaksi organisasi yang lebih bersifat keuangan.

Pengertian Penjualan

Aktivitas penjualan merupakan pendapatan utama perusahaan karena jika aktifitas penjualan produk maupun jasa tidak dikelola dengan baik maka secara langsung dapat merugikan perusahaan. Hal ini disebabkan karena sasaran penjualan yang diharapkan tidak tercapai dan pendapatan pun akan berkurang.

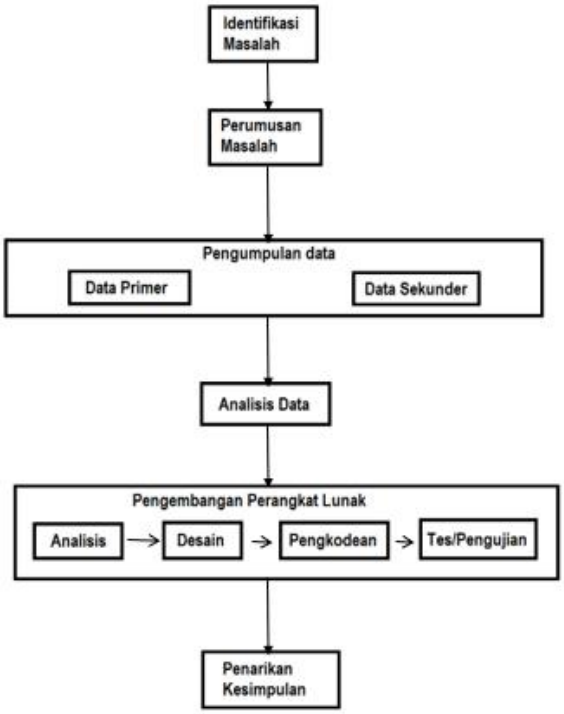
Sebenarnya pengertian penjualan sangat luas, beberapa ahli mengemukakan tentang definisi penjualan antara lain sebagai berikut:

1. Philip Kotler yang dikutip Johnson Alvonco mengemukakan: "Penjualan sebagai suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, memengaruhi, dan memberikan petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak" (2014,235).
2. Zimerer menyatakan "Penjualan adalah sumber utama aliran kas yang masuk ke dalam perusahaan" (Johnson Alvonco, 2014: 235).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan penulis guna mengetahui gambaran sistem informasi akuntansi yang dirancang pada CV Azzura Print. Pembuatan sistem informasi akuntansi ini ditujukan untuk membantu tugas bagian penjualan.

Dalam penelitian ini, selain melakukan pengamatan langsung pada CV Azzura Print, tetapi juga meliputi identifikasi permasalahan serta interprestasi data tentang pembuatan insentif.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan dibuat untuk mengetahui penyebab permasalahan, akibat yang ditimbulkan serta mencari solusi permasalahan yang terjadi pada CV Azzura Print. Yang akan dijabarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Analisis Permasalahan Analisis Permasalahan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

No	Masalah	Akibat	Solusi
1	Sering terjadi kesalahan pencatatan seperti jumlah barang maupun nominal harga.	Terjadi selisish antara penjualan dan pendapatan.	Merancang sistem informasi akuntansi yang mudah digunakan dan mudah diitelusuri.
2	Metode mencatat saat ini masih berupa catatan penjualan dan pembelian saja. Belum ada laporan keuangan yang lengkap dan akurat untuk pengambilan keputusan.	Laporan yang dihasilkan belum memberikan informasi yang lengkap.	Merancang sistem informasi yang menyajikan laporan keuangan yang dibutuhkan.
3	Penyimpanan buku catatan penjualan dan pembelian memakai tempat.	Banyak buku – buku catatan tahun – tahun sebelumnya yang dibuang.	Data disimpan pada satabase sehingga tidak membutuhkan tempat penyimpanan fisik. Informasi akuntansi yang dibutuhkan juga dilihat langsung melalui komputer
4	Catatan Pembelian dan Penjualan rawan hilang dan rusak karena penyimpanan kurang aman.	Pemilik usaha maupun karyawan susah untuk melihat serta mengecek laporan penjualan dan pembelian usaha mereka. Jika buku catatan yang masih dibutuhkan rusak, bagian akuntansi harus mencatat ulang.	Merancang sistem informasi yang dilengkapi dengan password dan data yang dapat dibackup sebanyak yang dibutuhkan.
5	Pencatatan laporan kurang efisien karena setelah membuat nota penjualan, harus mencatat kembali di buku catatan.	Memakan waktu untuk mencatat dan terkadang pencatatan lupa dilakukan oleh bagian akuntansi.	Merancang sistem informasi akuntansi yang otomatis dapat membuat nota dan mencatat transaksi setelah melakukan input penjualan atau pembelian.
6	Penelusuran transaksi	Untuk melihat	Merancang sistem

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

No	Masalah	Akibat	Solusi
	yang susah.	transaksi pada tanggal tertentu membutuhkan banyak waktu.	informasi yang memudahkan pengguna dalam melihat laporan sesuai tanggal yang diinginkan.

Analisis Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Analisis kebutuhan hardware dan software berisi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan untuk sistem melibatkan kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem.

1. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)
   Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasi aplikasi akuntansi penjualan berbasis web adalah :
   a. *Personal Computer* (*PC*)
   b. *Harddisk* 100GB
   c. *RAM* 1GB
   d. Koneksi Internet
   e. *Mouse* dan *keyboard*

2. Kebutuhan perangkat lunak (*software*)
   Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang diperlukan untuk mengimplementasi aplikasi akuntansi penjualan berbasis we adalah:
   a. Sistem operasi: *Microsoft Windows* 7
   b. Aplikasi *web server*: XAMPP *Control* 3.2.1
   c. *PHPMyAdmin* 4.1.6
   d. *Sublime text*
   e. *Browser* internet: *Internet Explore* v.11 / *Mozilla Firefox* v.51 / *Google Chrome* v.56

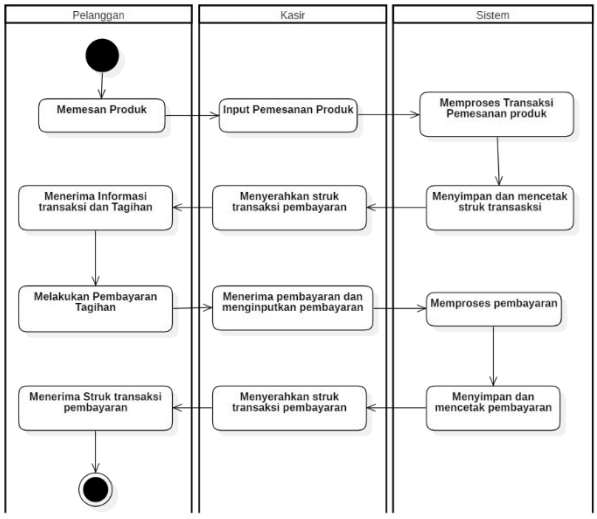
Analisis Keputusan

Jika dilihat dari masalah yang terjadi pada CV Azzura Print, penulis memutuskan untuk menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai cara dalam mengembangkan sistem dengan penggunaan *protoype* supaya dapat diubah sesuai dengan keinginan user maupun pemilik usaha, sehingga kemudian sistem itu dapat mudah dipahami dan digunakan dengan maksimal

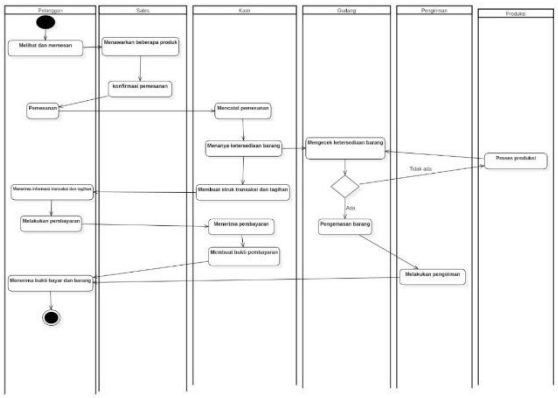
Analisis Proses Bisnis

1. Proses Bisnis Sistem Lama

Proses bisnis sistem lama dalam pelaporan keuangan adalah kegiatan pencatatan transaksi dengan menulis di kuitansi atau nota, kemudian di akhir periode, kuitansi dan nota tersebut dikumpulkan kemudian di rekap, hasil rekapan tersebut kemudian dibuat menjadi laporan keuangan, dimana pada proses ini sering terjadi permasalahan yaitu adanya beberapa dokumen transaksi yang hilang dan pengerjaan laporan yang memerlukan waktu lama.



E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



Gambar 4. 1 Proses bisnis sistem lama

2. Proses Bisnis Sistem Baru

Proses bisnis sistem baru dalam pelaporan keuangan adalah bagian keuangan menggunakan aplikasi akuntansi. Dimulai dari transaksi, pencetakan struk transaksi hingga ke pembuatan laporan.

Gambar 4. 2.Proses Bisnis Sistem Baru

Penjelasan proses bisnis sistem lama dan sistem baru memperlihatkan ada kegiatan-kegiatan yang mempermudah bagian keuangan dalam menjalankan kegiatannya oleh sistem baru. Proses bisnis sistem baru dijadikan acuan untuk perancangan yang akan dibuat penulis. Setelah memahami proses bisnis sistem lama dan sistem baru, penulis mulai melakukan perancangan dengan membuat 4 diagram UML, yaitu sebagai berikut:

Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Terdiri dari tiga bagian yaitu identifikasi aktor, identifikasi *use case* dan skenario *use case*.

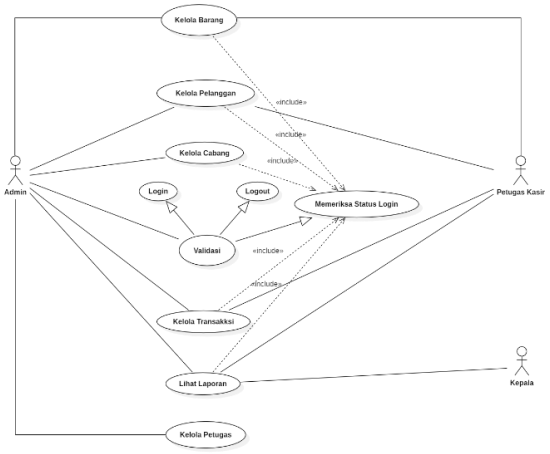
Identifikasi Aktor

Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi dan mendapat manfaat dari sistem. Aktor berperan dalam menjelaskan sistem, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 2 Aktor Sistem

Aktor	Deskripsi
Admin	Orang yang bertugas dan emiliki hak akses penuh untuk melakukan operasi pengolahan data barang, petugas, transaksi dan laporan
Petugas Kasir	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengolahan transaksi, melihat data barang dan melihat laporan transaksi
Kepala	Orang yang diperbolehkan untuk melihat laporan yang meliputi, laporan transaksi, barang, dan karyawan.

Gambar berikut ini menunjukkan interaksi antara aktor dengan aplikasi untuk mengelola aplikasi akuntansi.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram

Identifikasi Use Case

Use Case adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor. Adapun deskripsi *use case* pada gambar diatas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 3 Deskripsi Use Case

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

No	Use Case	Deskripsi
1.	Validasi	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses aplikasi di perusahaan. Login wajib untuk fungsi-fungsi yang berkaitan dengan akses pengubahan ke basis data, oleh karena itu fungsi-fungsi yang melakukan perubahan basis data harus mengecek validasi user yang mengakses fungsi-fungsi ini. Validasi merupakan generalisasi dari proses login, logout, dan memeriksa status login.
2.	Login	Merupakan proses untuk melakukan login ke dalam sistem informasi akuntansi
3.	Logout	Merupakan proses untuk melakukan logout dari sistem informasi akuntansi
4.	Kelola barang	Kelola barang merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data barang yaitu menambah barang, mengubah barang, menghapus barang, mencari barang, dan melihat barang.
5.	Kelola pelanggan	Kelola pelanggan merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data pelanggan yaitu menambah pelanggan, mengubah pelanggan, menghapus pelanggan, mencari pelanggan, dan melihat pelanggan.
6.	Kelola cabang	Kelola cabang merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data cabang yaitu menambah cabang, mengubah cabang, menghapus cabang, mencari cabang, dan melihat cabang.
7.	Kelola transaksi	Kelola transaksi merupakan proses generalisasi yang meliputi tiga buah proses pengelolaan data transaksi yaitu menambah transaksi, mencari transaksi, dan melihat transaksi.
8.	Kelola petugas	Kelola petugas merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data petugas yaitu menambah petugas, mengubah petugas, menghapus petugas, mencari petugas, dan melihat petugas.
9.	Lihat laporan	Merupakan proses untuk menampilkan laporan akhir yang meliputi laporan transaksi, pelanggan, karyawan, dan barang.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Skenario *Use Case*

Skenario *use case* merupakan skenario tahapan proses yang terdapat dalam *use case*. Skenario *use case* dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini:

Tabel 4. 4 Skenario Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan *username* dan *password*	
	2. Memeriksa *valid* tidaknya data masukkan dengan memeriksa ke tabel users
	3. Masuk ke aplikasi penjualan CV Azzura Print
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan *username* dan *password*	
	2. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	3. Menampilkan pesan *login* tidak *valid*
4. Memasukkan *username* dan *password* yang *valid*	
	5. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	6. Masuk ke aplikasi penjualan CV Azzura Print

Tabel 4. 5 Skenario Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu *logout*	
	2. Melakukan *logout*

Tabel 4. 6 Skenario Memeriksa Status Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa ke variabel *session* sebagai penanda login apakah user sudah *login*
	2. Mengembalikan status login, sudah *login* atau belum

Tabel 4. 7 Skenario Tambah Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status *login*
2. Memasukkan data barang sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	4. Menyimpan data barang ke basis data
	5. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
2. Memasukkan data barang sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak *valid*
5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	6. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	7. Menyimpan data barang ke basis data
	8. Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 4. 8 Skenario Mengubah Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data barang yang akan diubah
	4. Menampilkan data barang yang dicari
5. Memilih data barang yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data barang yang akan diubah
7. Mengubah data barang	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	10. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data barang yang akan diubah
	4. Menampilkan data barang yang dicari
5. Memilih data barang yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data barang yang akan diubah

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
7. Mengubah data barang	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menampilkan pesan bahwa data masukan tidak valid
10. Memperbaiki data masukan yang diubah dan tidak valid	
	11. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	12. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	13. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan

Tabel 4. 9 Skenario Menghapus Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data barang yang akan dihapus
	4. Menampilkan data barang yang dicari
5. Memilih data barang yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan setuju data dihapus	
	8. Menghapus data barang dari basis data
	9. Menampilkan pesan bahwa data sukses dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data barang yang akan dihapus
	4. Menampilkan data barang yang dicari
5. Memilih data barang yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus	
	8. Kembali ke form pencarian barang

Tabel 4. 10 Skenario Mencari Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data barang yang akan dicari
	3. Menampilkan data barang yang dicari
4. Memilih barang yang dicari	
	5. Menampilkan data barang (semua kolom) dari barang yang dipilih.
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data barang yang akan dicari
	3. Menampilkan pesan data barang tidak ada
4. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	5. Mencari data barang yang akan dicari
	6. Menampilkan data barang yang dicari
7. Memilih barang yang dicari	
	8. Menampilkan data barang (semua kolom) dari barang yang dipilih

Tabel 4. 11 Skenario Melihat Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
	2. Menampilkan data barang yang dicari
3. Memilih barang yang dicari	
	4. Menampilkan data barang (semua kolom) dari barang yang dipilih

Tabel 4. 12 Skenario Tambah Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status *login*
2. Memasukkan data pelanggan sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	4. Menyimpan data pelanggan ke basis data
	5. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan data pelanggan sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak *valid*
5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	6. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	7. Menyimpan data pelanggan ke basis data
	8. Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 4. 13 Skenario Mengubah Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data pelanggan yang akan diubah
	4. Menampilkan data pelanggan yang dicari
5. Memilih data pelanggan yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data pelanggan yang akan diubah
7. Mengubah data pelanggan	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	10. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data pelanggan yang akan diubah
	4. Menampilkan data pelanggan yang dicari
5. Memilih data pelanggan yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data barang yang akan diubah
7. Mengubah data pelanggan	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menampilkan pesan bahwa data masukan tidak valid
10. Memperbaiki data masukan yang diubah dan tidak valid	
	11. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	12. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	13. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan

Tabel 4. 14 Skenario Hapus Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data pelanggan yang akan dihapus
	4. Menampilkan data pelanggan yang dicari
5. Memilih data pelanggan yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan setuju data dihapus	
	8. Menghapus data pelanggan dari basis data
	9. Menampilkan pesan bahwa data sukses dihapus
Skenario Alternatif	

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data pelanggan yang akan dihapus
	4. Menampilkan data pelanggan yang dicari
5. Memilih data pelanggan yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus	
	8. Kembali ke form pencarian pelanggan

Tabel 4. 15 Skenario Mencari Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data pelanggan yang akan di cari
	3. Menampilkan data pelanggan yang dicari
4. Memilih pelanggan yang dicari	
	5. Menampilkan data pelanggan (semua kolom) dari pelanggan yang dipilih.
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data pelanggan yang akan dicari
	3. Menampilkan pesan data pelanggan tidak ada
4. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	5. Mencari data pelanggan yang akan dicari
	6. Menampilkan data pelanggan yang dicari
7. Memilih pelanggan yang dicari	
	8. Menampilkan data pelanggan (semua kolom) dari pelanggan yang dipilih

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Tabel 4. 16 Skenario Melihat Data Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
	2. Menampilkan data pelanggan yang dicari
3. Memilih pelanggan yang dicari	
	4. Menampilkan data pelanggan (semua kolom) dari pelanggan yang dipilih

Tabel 4. 17 Skenario Tambah Transaksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
2. Memasukkan data transaksi penjualan sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	4. Menyimpan data transaksi penjualan ke basis data
	5. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan data transaksi penjualan sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	6. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	7. Menyimpan data transaksi penjualan ke basis data
	8. Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 4. 18 Skenario Melihat Transaksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
	2. Menampilkan data transaksi yang dicari

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Memilih transaksi yang dicari	
	4. Menampilkan data transaksi (semua kolom) dari pelanggan yang dipilih

Tabel 4. 19 Skenario Cari Transaksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data transaksi yang akan di cari
	3. Menampilkan data transaksi yang dicari
4. Memilih transaksi yang dicari	
	5. Menampilkan data transaksi (semua kolom) dari pelanggan yang dipilih.
Skenario Alternatif	
9. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	10. Mencari data transaksi yang akan dicari
	11. Menampilkan pesan data transaksi tidak ada
12. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	13. Mencari data transaksi yang akan dicari
	14. Menampilkan data transaksi yang dicari
15. Memilih transaksi yang dicari	
	16. Menampilkan data transaksi (semua kolom) dari transaksi yang dipilih

Tabel 4. 20 Skenario Tambah Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status *login*
2. Memasukkan data petugas sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	4. Menyimpan data petugas ke basis data

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

	5. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan data petugas sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak *valid*
5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	6. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	7. Menyimpan data petugas ke basis data
	8. Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 4. 21 Skenario Ubah Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data petugas yang akan diubah
	4. Menampilkan data petugas yang dicari
5. Memilih data petugas yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data petugas yang akan diubah
7. Mengubah data petugas	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	10. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data petugas yang akan diubah
	4. Menampilkan data petugas yang dicari

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
5. Memilih data petugas yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data petugas yang akan diubah
7. Mengubah data petugas	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menampilkan pesan bahwa data masukan tidak valid
10. Memperbaiki data masukan yang diubah dan tidak valid	
	11. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	12. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	13. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan

Tabel 4. 22 Skenario Hapus Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data petugas yang akan dihapus
	4. Menampilkan data petugas yang dicari
5. Memilih data petugas yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan setuju data dihapus	
	8. Menghapus data petugas dari basis data
	9. Menampilkan pesan bahwa data sukses dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data petugas yang akan dihapus
	4. Menampilkan data petugas yang dicari

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
5. Memilih data petugas yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus	
	8. Kembali ke form pencarian petugas

Tabel 4. 23 Skenario Melihat Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
	2. Menampilkan data petugas yang dicari
3. Memilih petugas yang dicari	
	4. Menampilkan data petugas (semua kolom) dari petugas yang dipilih

Tabel 4. 24 Skenario Cari Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data petugas yang akan di cari
	3. Menampilkan data petugas yang dicari
4. Memilih petugas yang dicari	
	5. Menampilkan data petugas (semua kolom) dari petugas yang dipilih.
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data petugas yang akan dicari
	3. Menampilkan pesan data petugas tidak ada
4. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	5. Mencari data petugas yang akan dicari
	6. Menampilkan data petugas yang dicari
7. Memilih petugas yang dicari	

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Menampilkan data petugas (semua kolom) dari transaksi yang dipilih

Tabel 4. 25 Skenario Tambah Cabang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status *login*
2. Memasukkan data cabang sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	4. Menyimpan data cabang ke basis data
	5. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan data cabang sesuai kolom yang ada	
	3. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak *valid*
5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	6. Memeriksa *valid* tidaknya data masukan
	7. Menyimpan data cabang ke basis data
	8. Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 4. 26 Skenario Ubah Cabang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data cabang yang akan diubah
	4. Menampilkan data cabang yang dicari
5. Memilih data cabang yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data cabang yang akan diubah
7. Mengubah data cabang	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	9. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	10. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data cabang yang akan diubah
	4. Menampilkan data cabang yang dicari
5. Memilih data cabang yang akan diubah	
	6. Menampilkan semua kolom data cabang yang akan diubah
7. Mengubah data cabang	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukkan
	9. Menampilkan pesan bahwa data masukan tidak valid
10. Memperbaiki data masukan yang diubah dan tidak valid	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	11. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	12. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	13. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan

Tabel 4. 27 Skenario Hapus Cabang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data cabang yang akan dihapus
	4. Menampilkan data cabang yang dicari
5. Memilih data cabang yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan setuju data dihapus	

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Menghapus data cabang dari basis data
	9. Menampilkan pesan bahwa data sukses dihapus
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data cabang yang akan dihapus
	4. Menampilkan data cabang yang dicari
5. Memilih data cabang yang akan dihapus	
	6. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
7. Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus	
	8. Kembali ke form pencarian cabang

Tabel 4. 28 Skenario Melihat Cabang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa staus login
	2. Menampilkan data cabang yang dicari
3. Memilih cabang yang dicari	
	4. Menampilkan data cabang (semua kolom) dari cabang yang dipilih

Tabel 4. 29 Skenario Cari Petugas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data cabang yang akan dicari
	3. Menampilkan pesan data cabang tidak ada
4. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	5. Mencari data cabang yang akan dicari
	6. Menampilkan data cabang yang dicari
7. Memilih cabang yang dicari	
	8. Menampilkan data cabang

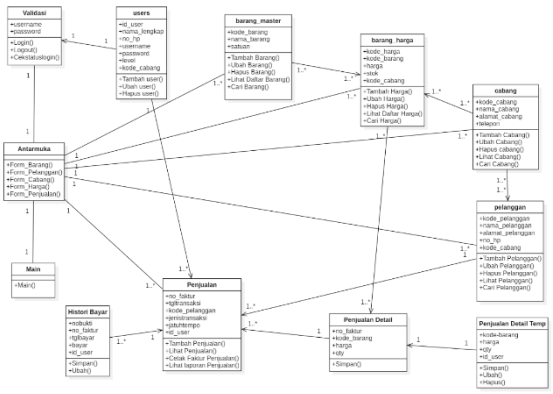
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	(semua kolom) dari cabang yang dipilih

CLASS DIAGRAM (DIAGRAM KELAS)

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Berikut adalah gambar dari *Class Diagram* yang dibuat untuk Sistem Informasi Akuntansi Penjualan di CV Azzura Print

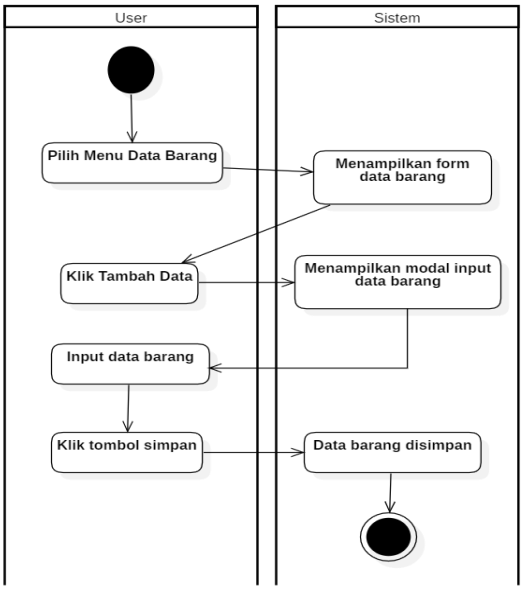


Gambar 4. 3 Diagram Kelas

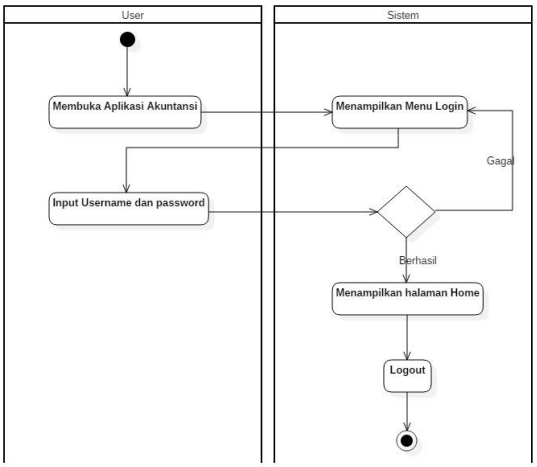
ACTIVITY DIAGRAM

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alur kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Berikut adalah gambar dari *Activity Diagram* yang dibuat untuk Sistem Informasi Akuntansi Penjualan, dapat dilihat pada gambar berikut:



Activity diagram login



Gambar 4. 4 Activity Diagram Login

Activity diagram tambah barang

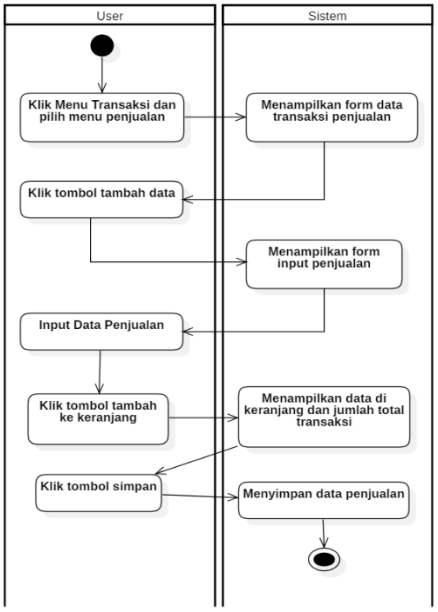
Gambar 4. 5 Activity Diagram Tambah Barang

Activity tambah pelanggan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

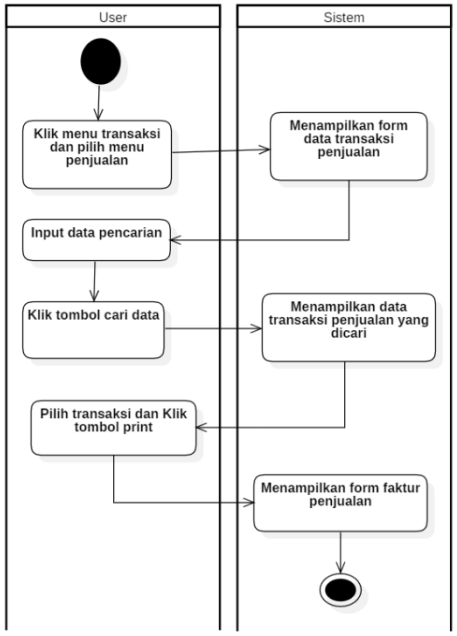
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tambah Pelanggan

Activity diagram Tambah Penjualan



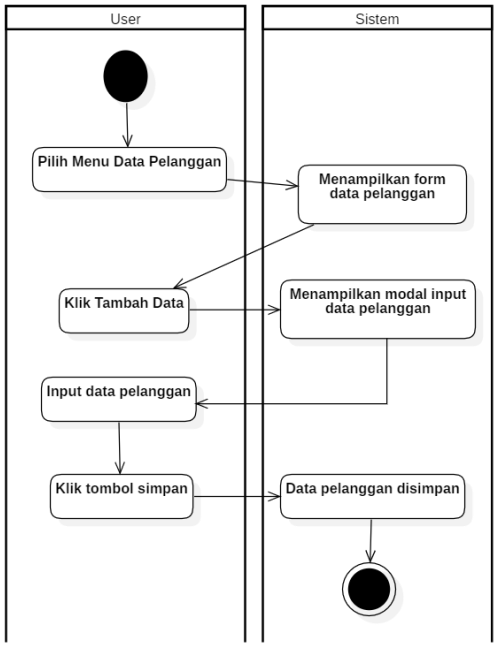
Gambar 4. 7 Activity Diagram Tambah Penjualan

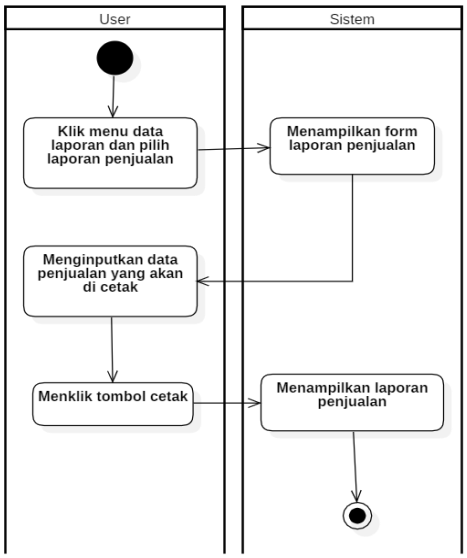
Aktivity Diagram Cetak Faktur Penjualan



Gambar 4. 8 Activity Diagram Cetak Faktur Penjualan

Activity Lihat laporan Penjualan





Gambar 4. 9 Diagram Activity Lihat Laporan

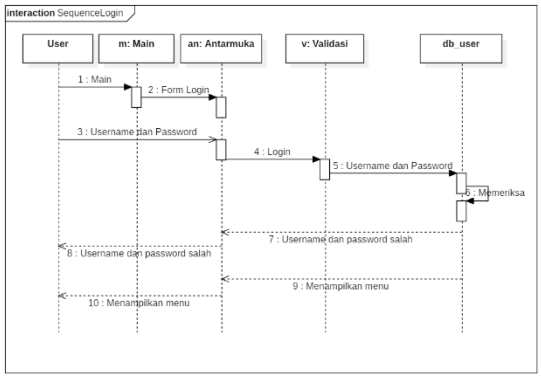
SEQUENCE DIAGRAM

Diagram sequen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antara objek.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

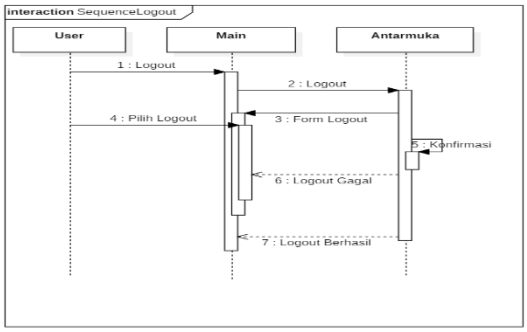
Berikut adalah *sequence diagram* sistem informasi akuntansi penjualan yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Login



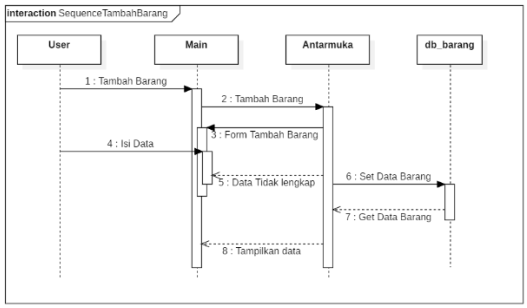
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Login

Logout



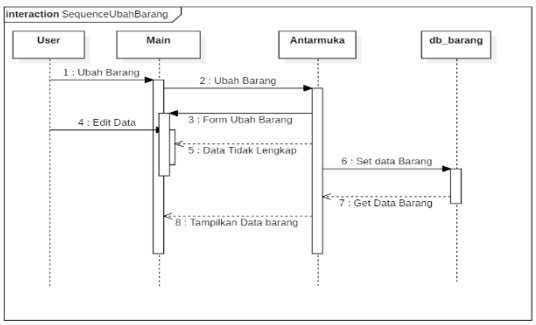
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Logout

Tambah Barang



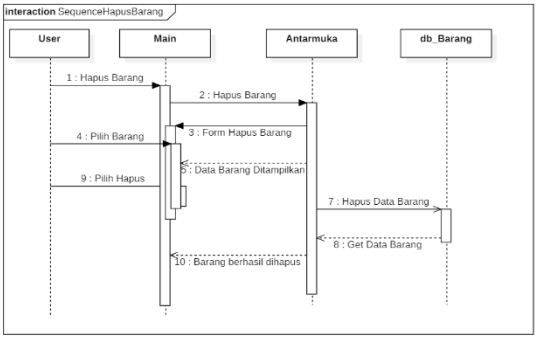
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Tambah Barang

Ubah barang



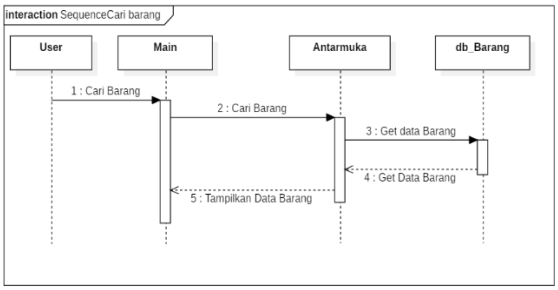
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Ubah Barang

Hapus Barang



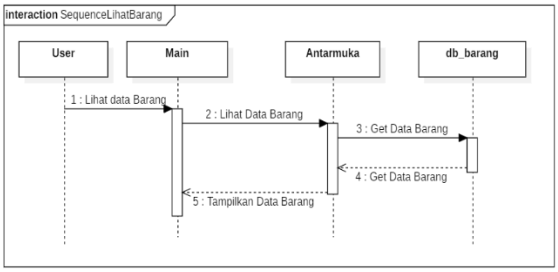
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Hapus Barang

Cari Barang



Gambar 4. 15 Sequence Diagram Cari Barang

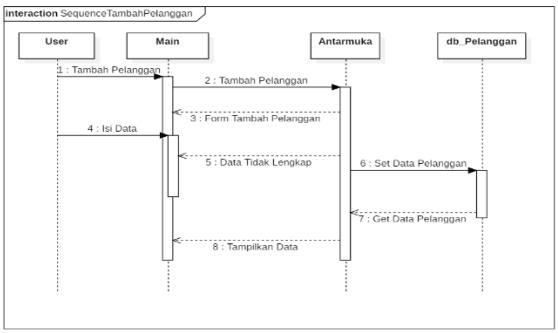
Lihat barang



E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

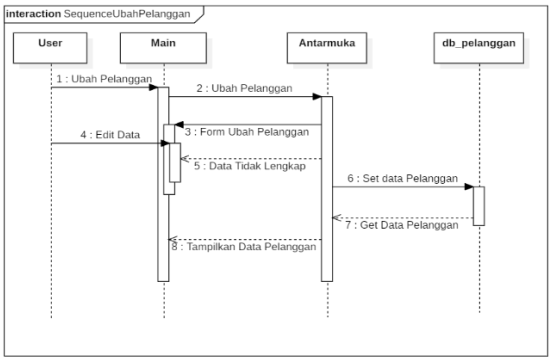
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Lihat Barang

Tambah Pelanggan



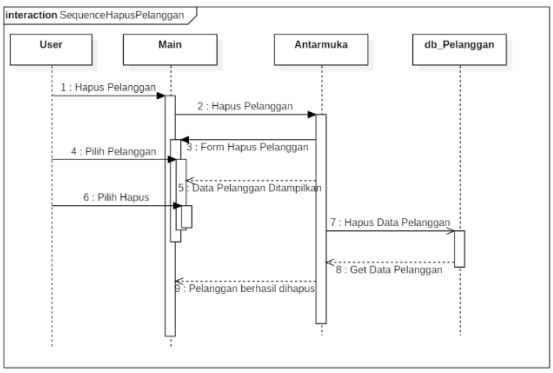
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Tambah Pelanggan

Ubah Pelanggan



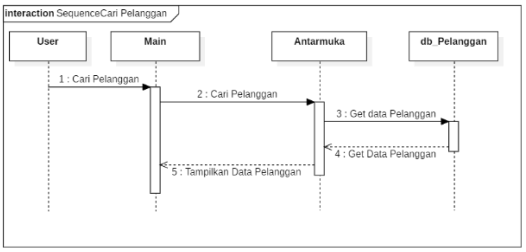
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Ubah Pelanggan

Hapus Pelanggan



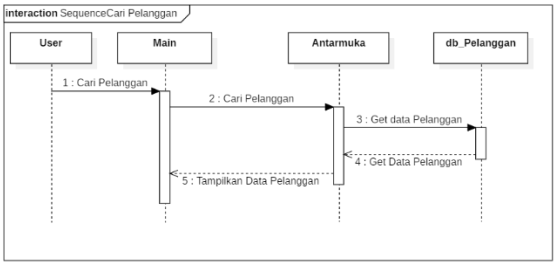
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Hapus Pelanggan

Cari Pelanggan



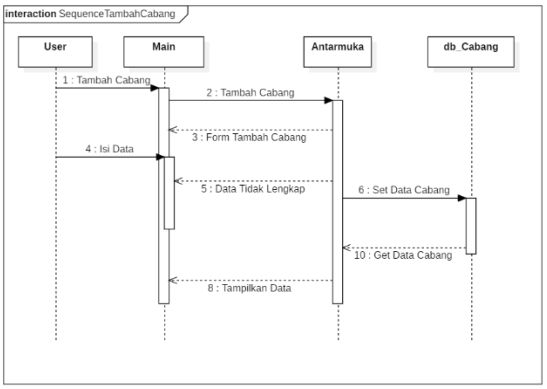
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Cari Pelanggan

Lihat Pelanggan



Gambar 4. 21 Sequence Diagram Lihat Pelanggan

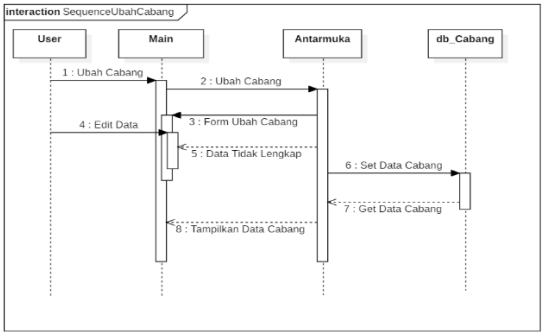
Tambah Cabang



Gambar 4. 22 Sequence Diagram Tambah cabang

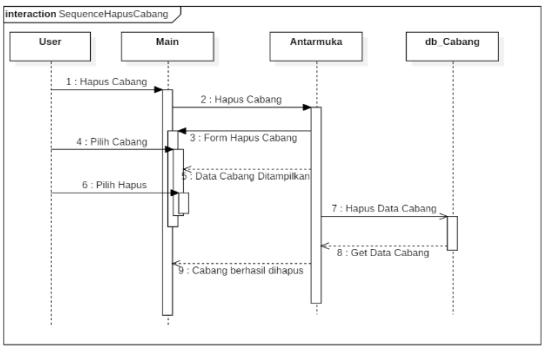
Ubah Cabang

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



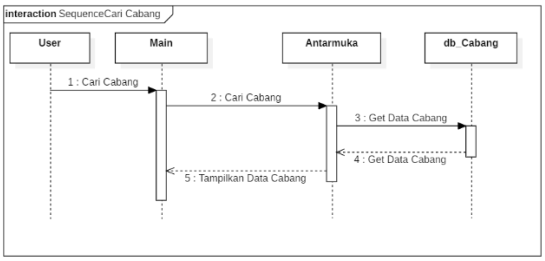
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Ubah Cabang

Hapus Cabang



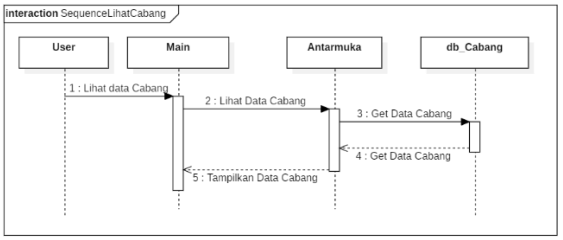
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Hapus Cabang

Cari Cabang



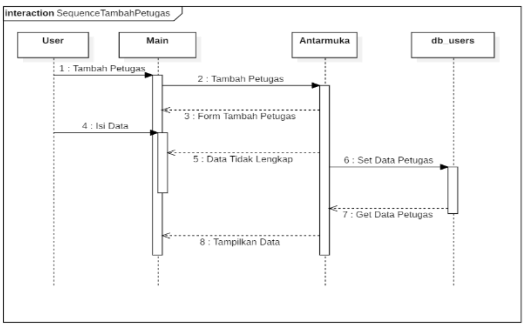
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Cari Cabang

Lihat Cabang



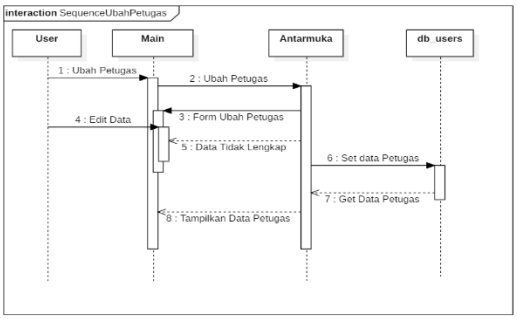
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Lihat cabang

Tambah Petugas



Gambar 4. 27 Sequence Diagram Tambah Petugas

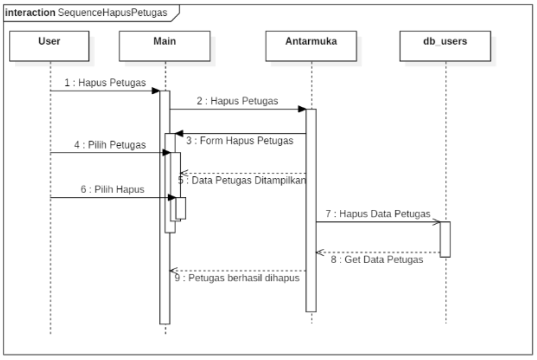
Ubah Petugas



Gambar 4. 28 Sequence Diagram Ubah Petugas

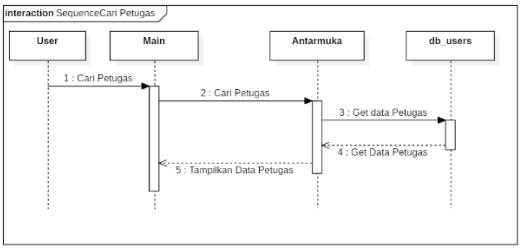
Hapus Petugas

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021



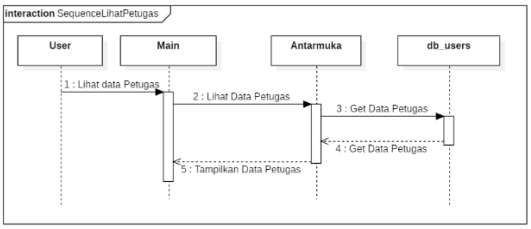
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Hapus Petugas

Cari Petugas



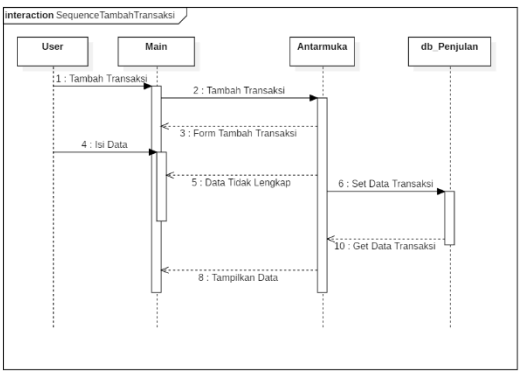
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Cari Petugas

Lihat Petugas



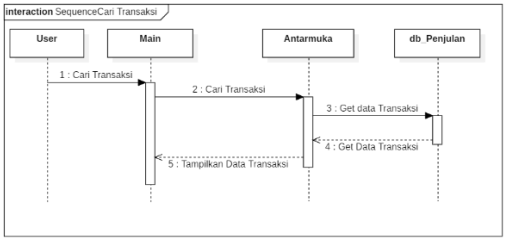
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Lihat Petugas

Tambah Transaksi



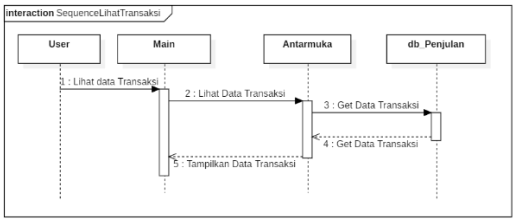
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Tambah Transaksi

Cari Transaksi



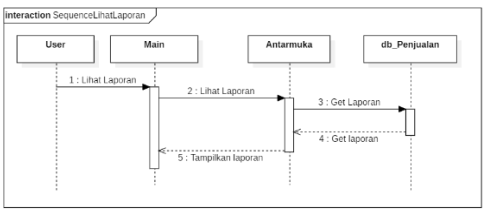
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Cari Transaksi

Lihat Transaksi



Gambar 4. 34 Sequence Diagram Lihat Transaksi

Lihat Laporan

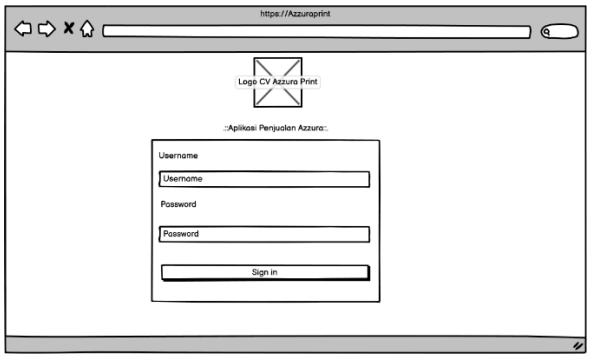


Gambar 4. 35 Sequence Diagram Lihat Laporan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

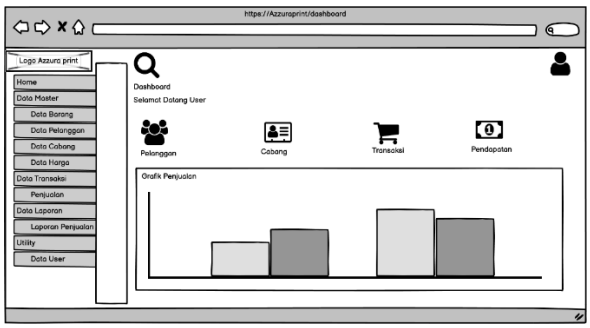
RANCANGAN ANTARMUKA

Login



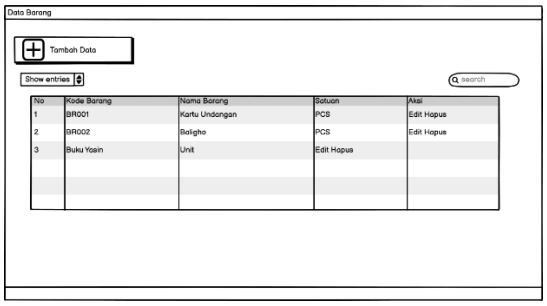
Gambar 4. 36 Rancangan Antarmuka Login

Dashboard



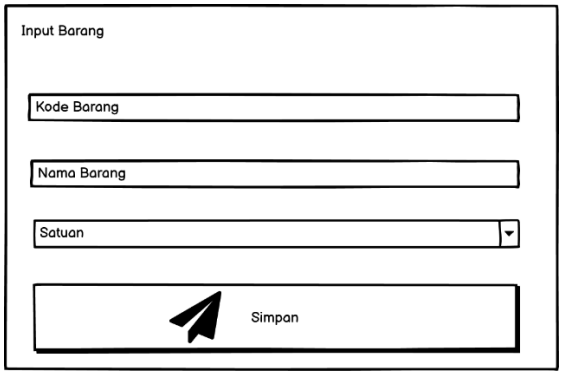
Gambar 4. 37 Rancangan Antarmuka Dashboard

Data Barang



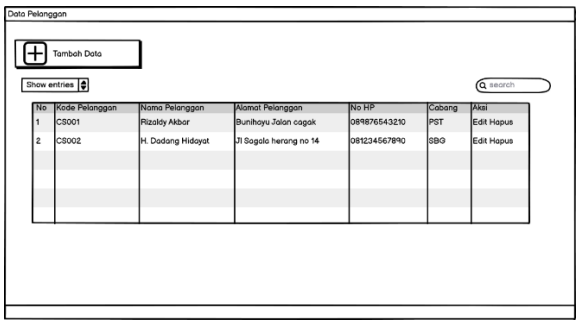
Gambar 4. 38 Rancangan Antarmuka Data Barang

Input Data Barang



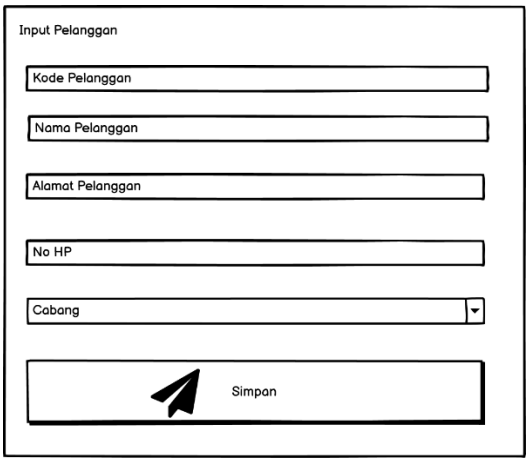
Gambar 4. 39 Rancangan Antarmuka Input Barang

Data Pelanggan



Gambar 4. 40 Rancangan Antarmuka Data Pelanggan

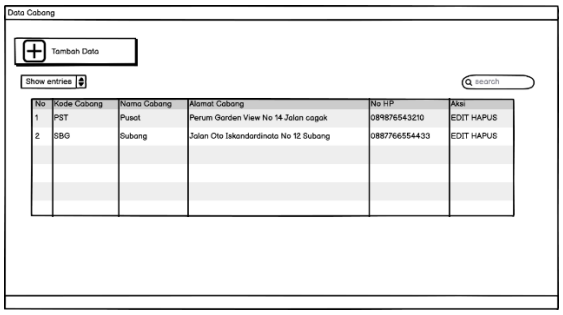
Input Data Pelanggan



Gambar 4. 41 Rancangan Antarmuka Input Pelanggan

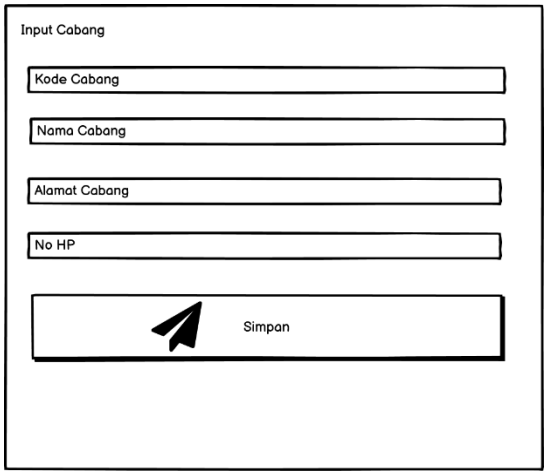
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Data Cabang



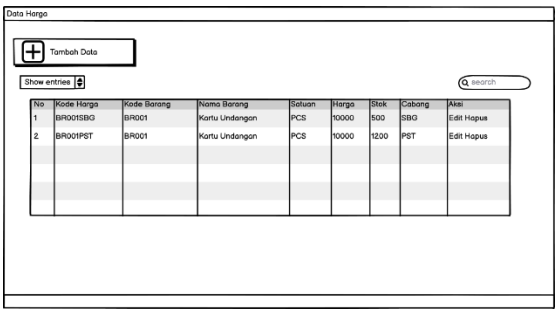
Gambar 4. 42 Rancangan Antarmuka Data Cabang

Input Data Cabang



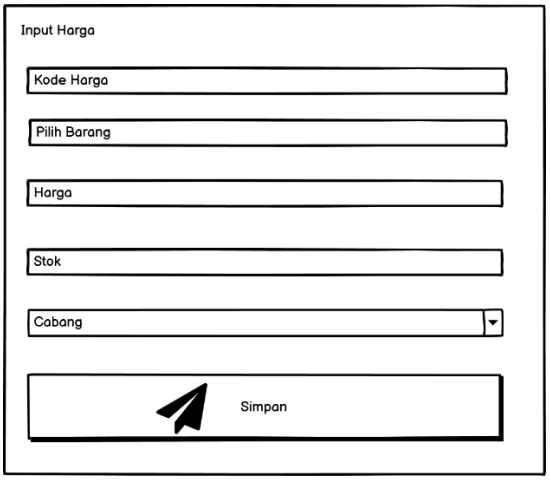
Gambar 4. 43 Rancangan Antarmuka Input Cabang

Data Harga



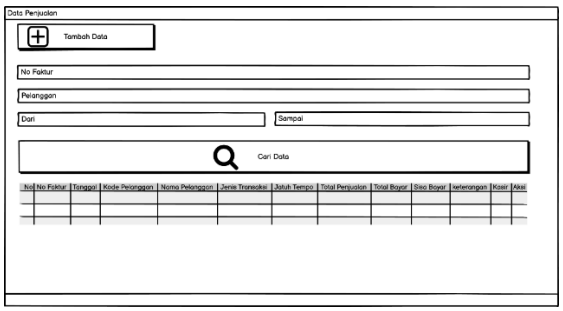
Gambar 4. 44 Rancangan Antarmuka Data Harga

Input Data Harga



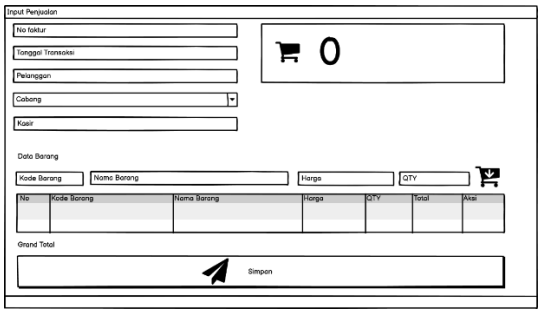
Gambar 4. 45 Rancangan Antarmuka Input Data Harga

Penjualan



Gambar 4. 46 Rancangan Antarmuka Data Penjualan

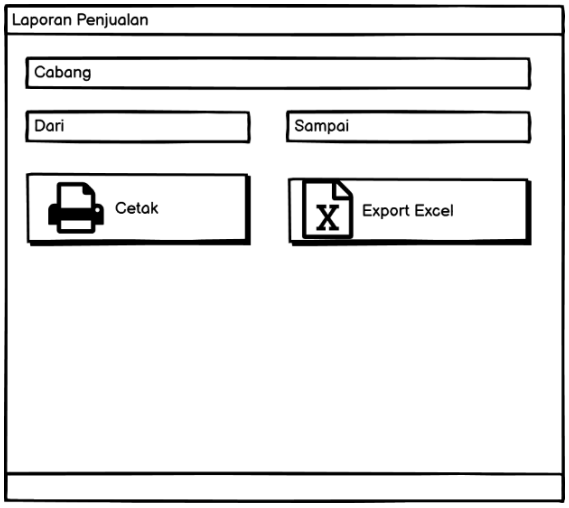
Input Penjualan



Gambar 4. 47 Rancangan Antarmuka Input Penjualan

Laporan Penjualan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

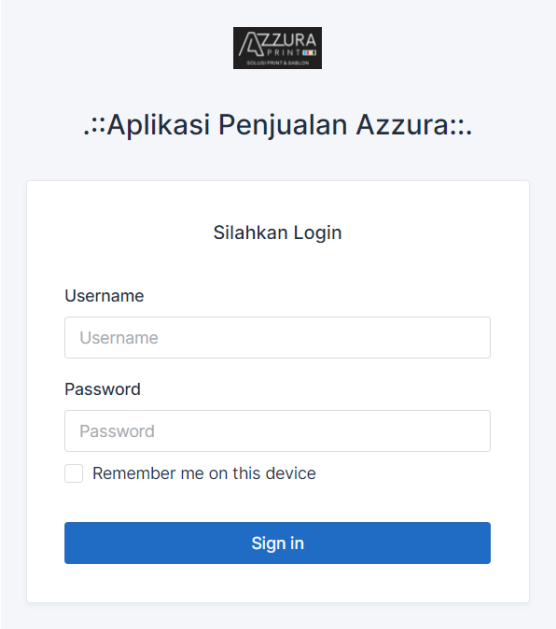


Gambar 4. 48 Rancangan Antarmuka Laporan Penjualan

5. IMPLEMENTASI

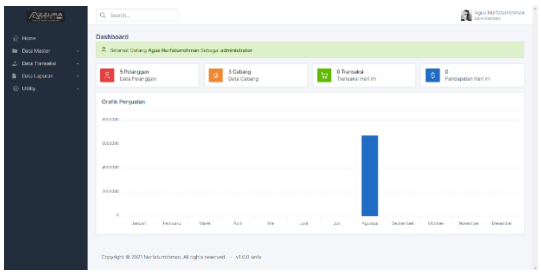
DOKUMENTASI PROGRAM

Halaman Login



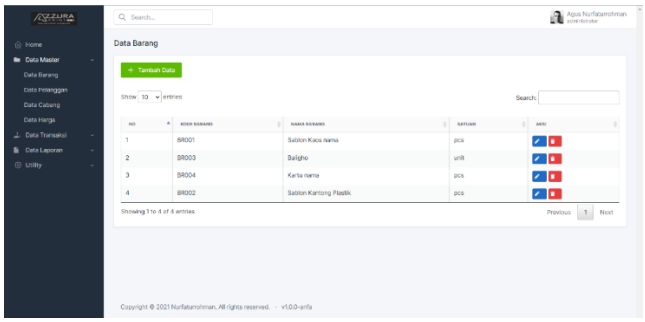
Gambar 5. 1 Tampilan Login

Halaman Dashboard



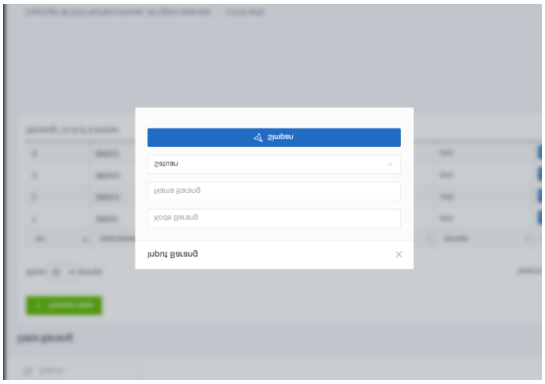
Gambar 5. 2 Tampilan Dashboard

Halaman Data Barang



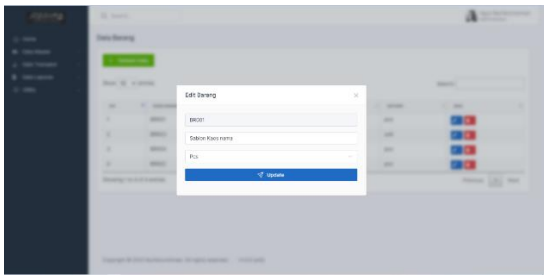
Gambar 5. 3 Tampilan Data Barang

Halaman Tambah Barang



Gambar 5. 4 Tampilan Tambah Barang

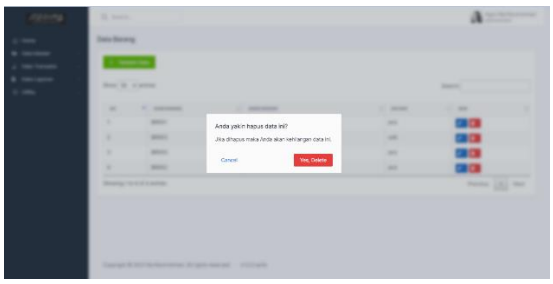
Halaman Edit Barang



Gambar 5. 5 Tampilan Edit Barang

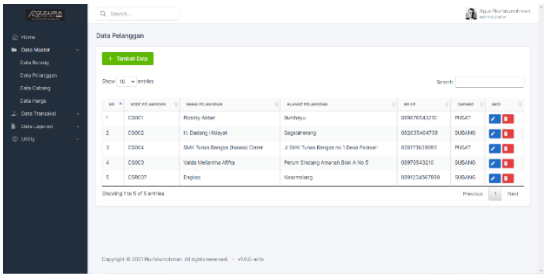
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Halaman Hapus barang



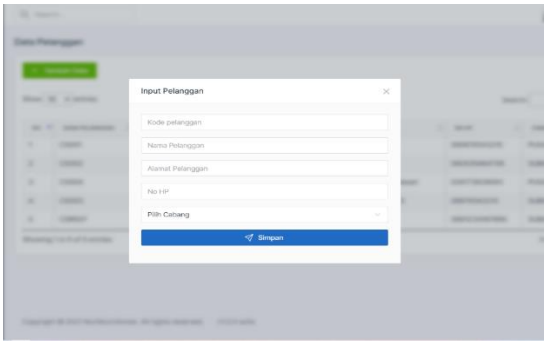
Gambar 5. 6 Tampilan Hapus Barang

Halaman Data Pelanggan



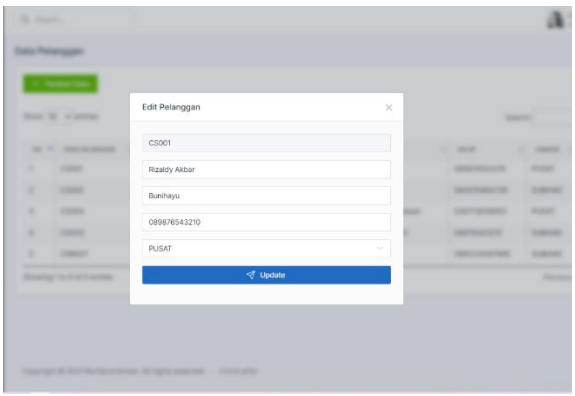
Gambar 5. 7 Tampilan Data Pelanggan

Halaman Tambah Pelanggan



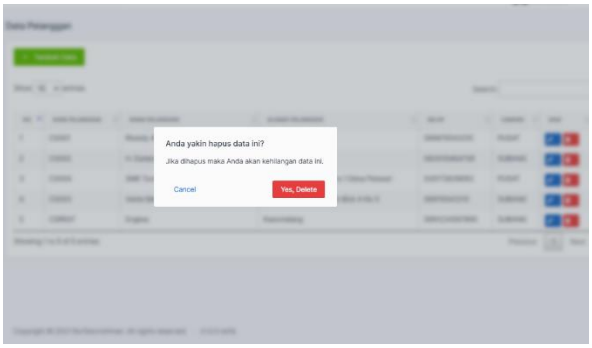
Gambar 5. 8 Tampilan Tambah Pelanggan

Halaman Edit Data Pelanggan



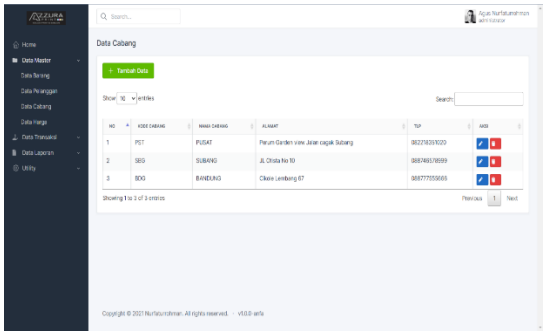
Gambar 5. 9 Tampilan Edit pelanggan

Halaman Hapus Data Pelanggan



Gambar 5. 10 Gambar Tampilan Hapus Pelanggan

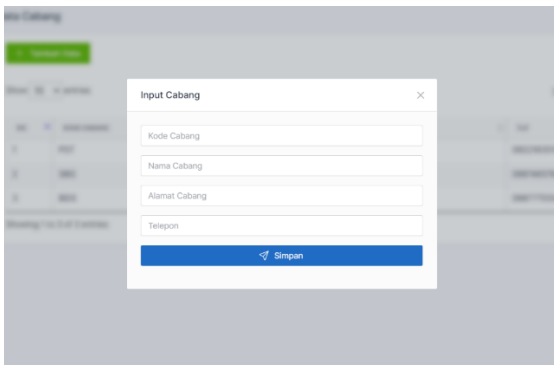
Halaman Data Cabang



Gambar 5. 11 Tampilan Data Cabang

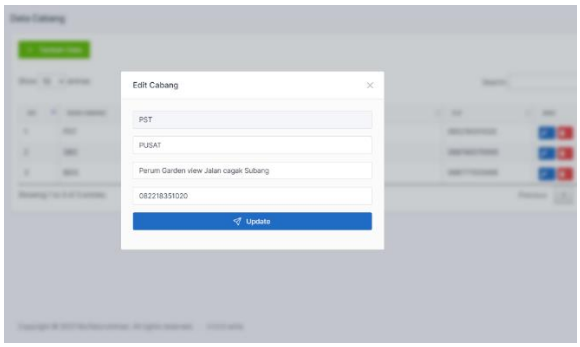
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Halaman Tambah Cabang



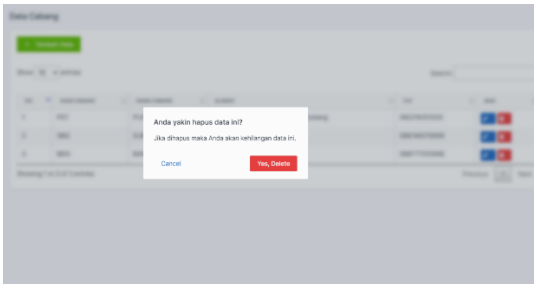
Gambar 5. 12 Tampilan Tambah Cabang

Halaman Edit Cabang



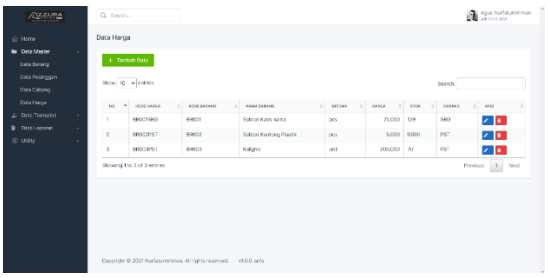
Gambar 5. 13 Tampilan Edit Cabang

Halaman Hapus Cabang



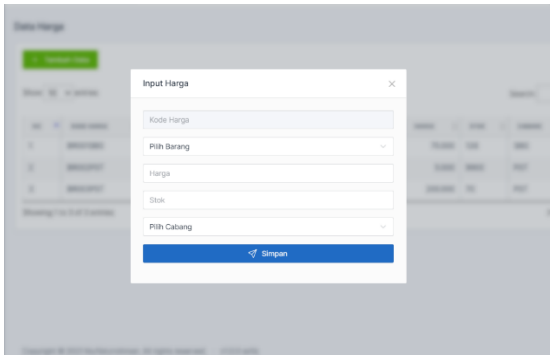
Gambar 5. 14 Tampilan Hapus Cabang

Halaman Data Harga



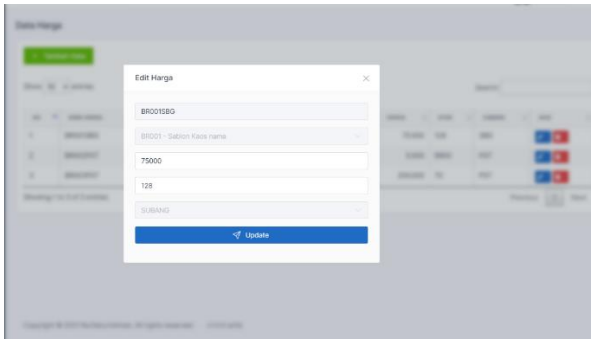
Gambar 5. 15 Tampilan Data Harga

Halaman Tambah Harga



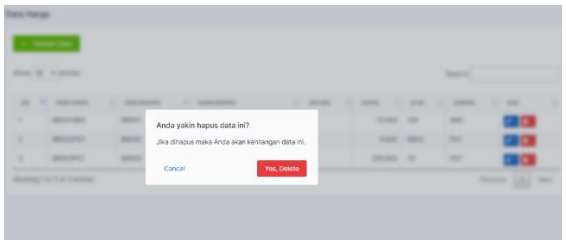
Gambar 5. 16 Tampilan Tambah Harga

Halaman Edit Harga



Gambar 5. 17 Halaman Edit Harga

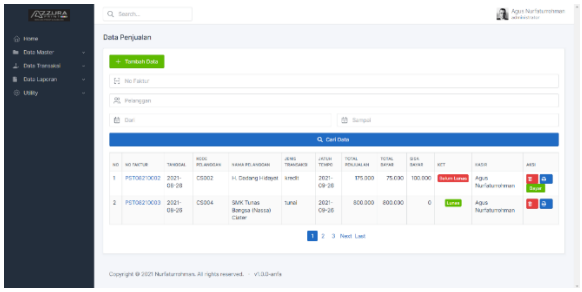
Halaman Hapus Harga



Gambar 5. 18 Tampilan Hapus Harga

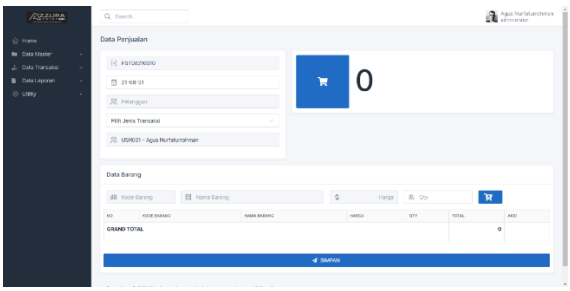
E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Halaman Data Penjualan



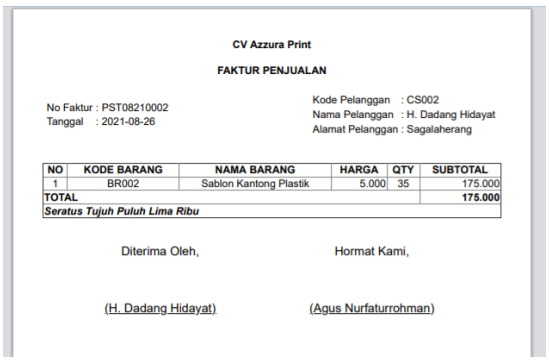
Gambar 5. 19 Tampilan Data Penjualan

Halaman Tambah Penjualan



Gambar 5. 20 Tampilan Tambah Penjualan

Halaman Cetak Faktur Penjualan



CV Azzura Print

FAKTUR PENJUALAN

No Faktur : PST08210002
Tanggal : 2021-08-26

Kode Pelanggan : CS002
Nama Pelanggan : H. Dadang Hidayat
Alamat Pelanggan : Sagalaherang

NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	HARGA	QTY	SUBTOTAL
1	BR002	Sablon Kantong Plastik	5.000	35	175.000
TOTAL					175.000
Seratus Tujuh Puluh Lima Ribu					

Diterima Oleh,

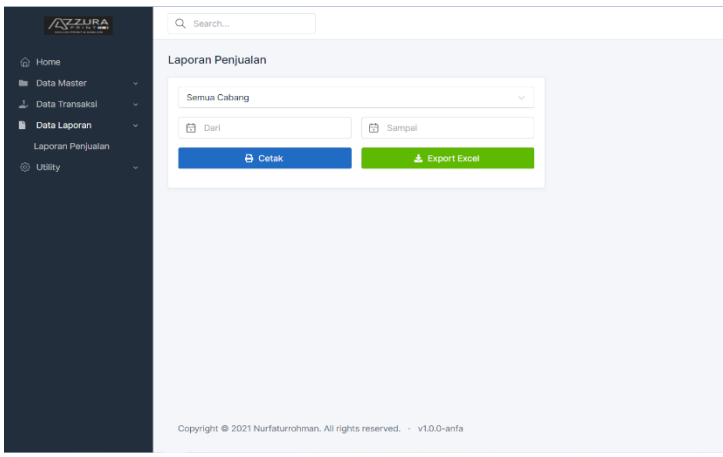
(H. Dadang Hidayat)

Hormat Kami,

(Agus Nurfaturrohman)

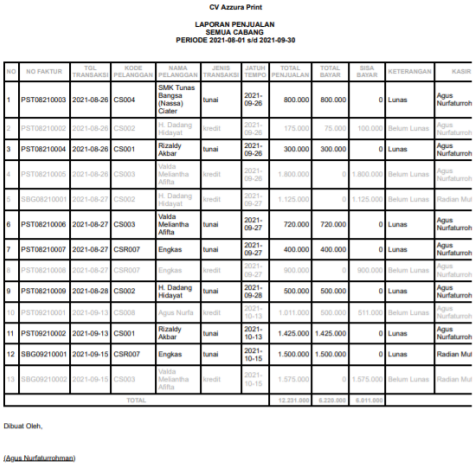
Gambar 5. 21 Tampilan Cetak Faktur

Halaman Data Laporan Penjualan



Gambar 5. 22 Tampilan Data Laporan Penjualan

Halaman Cetak Laporan Penjualan



CV Azzura Print

LAPORAN PENJUALAN
SEMUA CABANG
PERIODE 2021-08-01 s/d 2021-09-30

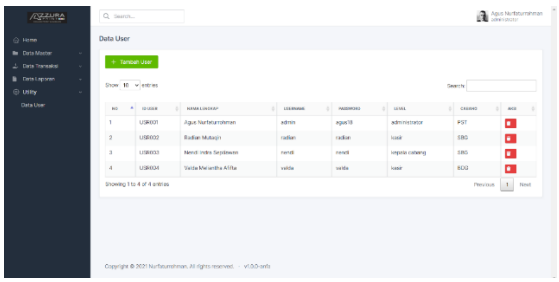
NO	NO FAKTUR	TGL TRANSAKSI	KODE PELANGGAN	NAMA PELANGGAN	JENIS TRANSAKSI	JATUH TEMPO	TOTAL PENJUALAN	BAYAR	SISA BAYAR	KETERANGAN	KASIR
1	PST08210003	2021-08-26	CS004	SMK Tunas Bangsa (Nassa) Cialer	tunai	2021-09-26	800.000	800.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
2	PST08210002	2021-08-26	CS002	H. Dadang Hidayat	kredit	2021-09-26	175.000	75.000	100.000	Belum Lunas	Agus Nurfaturroh
3	PST08210004	2021-08-26	CS001	Rizaldy Akbar	tunai	2021-09-26	300.000	300.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
4	PST08210005	2021-08-26	CS003	Valda Melantha Alfita	kredit	2021-09-26	1.800.000	0	1.800.000	Belum Lunas	Agus Nurfaturroh
5	SBG08210001	2021-08-27	CS002	H. Dadang Hidayat	kredit	2021-09-27	1.125.000	0	1.125.000	Belum Lunas	Radian Mul
6	PST08210006	2021-08-27	CS003	Valda Melantha Alfita	tunai	2021-09-27	720.000	720.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
7	PST08210007	2021-08-27	CSR007	Engkas	tunai	2021-09-27	400.000	400.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
8	PST08210008	2021-08-27	CSR007	Engkas	kredit	2021-09-27	900.000	0	900.000	Belum Lunas	Agus Nurfaturroh
9	PST08210009	2021-08-28	CS002	H. Dadang Hidayat	tunai	2021-09-28	500.000	500.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
10	PST09210001	2021-09-13	CS008	Agus Nurfa	kredit	2021-10-13	1.011.000	500.000	511.000	Belum Lunas	Agus Nurfaturroh
11	PST09210002	2021-09-13	CS001	Rizaldy Akbar	tunai	2021-10-13	1.425.000	1.425.000	0	Lunas	Agus Nurfaturroh
12	SBG09210001	2021-09-15	CSR007	Engkas	tunai	2021-10-15	1.500.000	1.500.000	0	Lunas	Radian Mul
13	SBG09210002	2021-09-15	CS003	Valda Melantha Alfita	kredit	2021-10-15	1.575.000	0	1.575.000	Belum Lunas	Radian Mul
TOTAL							12.231.000	6.220.000	5.911.000		

Dibuat Oleh,

(Agus Nurfaturrohman)

Gambar 5. 23 Tampilan Cetak Laporan Penjualan

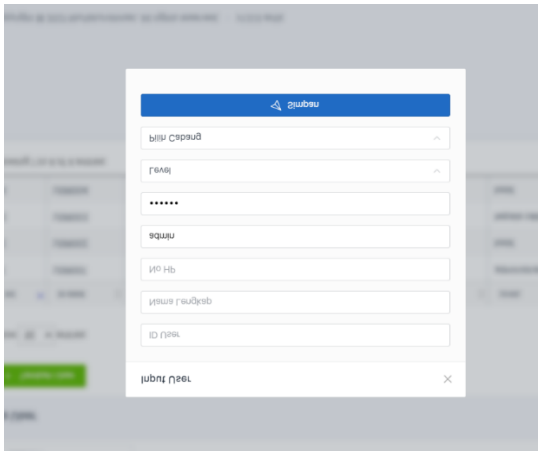
Halaman Data User



Gambar 5. 24 Tampilan Data User

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Halaman Tambah User



Gambar 5. 25 Tampilan Tambah User

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Web Studi kasus Pada CV Azzura Print" dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan sistem yang baru setelah melakukan input penjualan, nota penjualan atau faktur penjualan dapat langsung dicetak dan transaksi penjualan langsung tercatat dalam sistem. Efisiensi juga terjadi pada penggunaan laporan, user dapat melihat informasi yang dibutuhkan dengan mudah, memilih laporan yang diinginkan dengan tanggal atau periode yang diinginkan.
2. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akuntansi penjualan, proses pencatatan keuangan di CV Azzura Print menjadi terorganisir yaitu dengan pencatatan menggunakan komputer yang dimulai dari pencatatan untuk penginputan data berupa data barang, data pelanggan, data cabang, dan data harga. Kemudian dilakukan pencatatan transaksi dan nantinya pencatatan tersebut disimpan dan dapat dilihat dalam bentuk laporan penjualan

7. REFERENSI

Abdulloh, R. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Anhar. (2010). PHP & MySql Secara Otodidak. MediaKita. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=J711efbP9LYC

Enterprise, J. (2018). HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula. Elex Media Komputindo. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=1v17DwAAQBAJ

Habibi, R., Fakhri, D. B., & Damayanti, F. S. (2019). Penggunaan Framework Laravel Untuk Membuat Aplikasi Absensi Terintegrasi Mobile. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.

Jogiyanto, H. M. (2018). Sistem Informasi Manajemen (Edisi Ketiga). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Lubis, A. (2016). Basis Data Dasar. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Mardi. (2011). Sistem Informasi Akuntansi. Bogor: Ghalia Indonesia.

Mulyani, S. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: ABDI SISTEMATIKA.

Mulyani, S. (2017). Sistem Informasi Akuntansi (Edisi Kedua). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Pratama, I. P. A. E. (2014). Sistem Informasi dan Implementasinya Teori & Konsep Sistem Informasi Disertai Berbagai Contoh Praktiknya Menggunakan Perangkat Lunak Open Source. Bandung: Informatika Bandung.

Pratiwi, M., Septia, T., Wahyu, R., Yusri, R., & Jufru, L. H. (2020). BASIS DATA MYSQL. Malang: Zahra Publicher Group.

Rahman, P. (2013). Pengantar Akuntansi 1 Pendekatan Siklus Akuntansi. Jakarta: Erlangga.

Sidik, A., Retno, A., & Anggraeni, A. R. (2018). Perancangan Sistem Informasi E-Recruitment Guru Studi Kasus di SMK Kusuma Bangsa. Sisfotek Global, 8(1), 69-74.

Simarmata, J. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Penerbit Andi.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Solichin, A. (2010). MySQL5: Dari Pemula Hingga Mahir. Achmad Solichin. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=HCNGBAAAQBAJ

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: INFORMATIKA Bandung.

Utari, S. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Stock Opname Buku Di Unit Pelaksana Teknis Perpustakaan Uiversitas Sebelas Maret Surakarta. Publication Library and Information Science, 3(1), 40. https://doi.org/10.24269/pls.v3i1.1761

Vidiasari, A., & Darwis, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Kredit Buku Cetak (Studi Kasus: CV Asri Mandiri). Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora, 3, 13-24.

SisInfo

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

Clustering Data Penjualan Produk pada Toko Yudha dengan Algoritma K-*Means*

Arnold Ropen Sinaga, Gema Dodi Pranata
Fakultas Teknologi Informatika Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Email: arnoldropen@unibi.ac.id, gema.dp@student.unibi.ac.id

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi informasi yang menjadikan semua informasi dapat disimpan dalam jaringan komputer, membuat munculnya sistem basis data yang sangat besar. *Data Mining* salah satunya, merupakan teknologi yang sangat berguna untuk membantu perusahaan menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data (*Data Warehouse*). *Clustering* merupakan salah satu metode dalam *Data Mining* yang bersifat tanpa arahan (*unsupersived*). Penggunaan algoritma K-*Means* adalah dapat membantu dalam mengelompokan data, informasi yang ditampilkan berupa nilai centeroid dari tiap-tiap *cluster*, untuk mengelompokan barang berdasarkan data penjualan produk pada Toko Yudha.

Kata Kunci: *Data Mining, Naive Bayes,* Prestasi.

Abstract

The rapid development of information technology which makes all information stored in a computer network has created a very large database system. Data Mining, one of them, is a very useful technology to help companies find very important information from data warehouses (Data Warehouse). Clustering is a method in Data Mining that is unsupervised. The use of the K-Means algorithm is able to assist in grouping data, the information displayed is in the form of a centeroid value from each cluster, to group goods based on product sales data at the Yudha Store.

Keywords*: Data Mining, K-Means, Rapidminer, Clustering.*

1. PENDAHULUAN

Pada saat sekarang ini proses penjualan mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring perkembangan teknologi. Berbagai cara dan metode yang dilakukan untuk meningkatkan penjualan barang termasuk pada penjualan bahan-bahan pokok maupun kebutuhan sehari-hari. Dengan berkembangnya teknologi, para penjual harus turut ikut serta dalam proses perkembangan tersebut. Tetapi tidak menutup kemungkinan pada Toko Yudha maupun Toko kelontong sejenis yang mengalami kerugian di akibatkan banyaknya produk yang tidak laku terjual. Untuk itu diperlukan suatu analisa yang digunakan menggunakan salah satu metode yang ada pada *Data Mining* yaitu *clustering*.

Data Mining atau *Knowledge Discovery in Database* (KDD) merupakan penggalian data yang tersembunyi dari database. *Data Mining* dapat melakukan pengklasifikasian, memprediksi, memperkirakan dan mendapatkan informasi lain yang bermanfaat dari kumpulan data dalam jumlah yang besar.

Salah satu metode *clustering* adalah Algoritma K-*Means*. Algoritma K-*Means* merupakan metode non-hierarki dimana pada langkah awalnya mengambil sebagian dari banyaknya komponen populasi untuk dijadikan pusat awal *cluster*. Proses *clustering* merupakan suatu proses pengelompokkan

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

berdasarkan atas prinsip kesamaan kelas serta mengurangi kesamaan antar kelas. Keakuratan perkiraan penjualan memiliki dampak yang besar pada penjualan. Hasil perkiraan penjualan menggunakan metode *clustering* dengan Algoritma K-*Means* yang tepat dan akurat dapat menjadi jembatan antara banyak penawaran dan permintaan sehingga mampu mengurangi biaya dan mempertahankan jumlah stok barang.

Menerapkan algoritma pengelompokkan K-*Means* tradisional dan jarak pengukuran Euclidean dari kesamaan dipilih untuk digunakan dalam analisis nilai. Algoritma K-*Means* bekerja dengan baik untuk dokumen tertentu. Dengan menggunakan metode ini, data-data yang telah didapatkan dapat dikelompokan kedalam beberapa *cluster* berdasarkan kemiripan dari data-data tersebut, sehingga data-data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokan dalam satu *cluster* dan yang memliki karakteristik yang berbeda dikelompokan dalam *cluster* yang lain yang memiliki karakteristik yang sama.

Data Mining dengan teknik *clustering* bertujuan untuk meminimalisir kerugian yang diakibatkan karena banyaknya produk yang tidak laku terjual dengan menggunakan Algoritma K-*Means* untuk mengelompokkan produk kedalam beberapa *cluster* berdasarkan kemiripan data dan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap produk penjualan baik yang sedang dijual maupun yang akan dijual.

Penerapan metode K-*Means* dalam pengelompokan data penjualan pada Toko Yudha dapat menghasilkan rekomendasi barang yang laris, Kurang laris dan cukup laris (Indriyani & Irfiani, 2019). Siregar, M. H. (2018) menyatakan bahwa Metode K-*Means* dapat memberi gambaran bahwa *cluster* 1 adalah *cluster* yang penjualan kurang laris pada toko adi bangunan. Sedangkan *cluster* 2 adalah *cluster* yang dikategorikan barang yang laris di pasaran pada kelompok ini hanya dua barang yang menunjukan tingkat penjualan yang tinggi. Menurut Hadi, F., & Diana, Y (2020) menyatakan bahwa pada iterasi yang dilakukan mulai iterasi 1 sampai iterasi 5 didapatkan bahwa pada iterasi 1 mempunyai pola *cluster* centroid yang berbeda dengan pola *cluster* iterasi 2. Sedangkan pada iterasi selanjutnya seperti iterasi 3 juga mempunyai pola *cluster* centroid yang berbeda dengan iterasi 1 dan 2.

Diharapkan artikel ini dapat memberikan manfaat bagi Toko Yudha maupun Toko kelontong yang lain untuk meningkatkan penjualan serta efisiensi, dan bagi penulis ataupun pembaca dapat menambah pengetahuan mengenai *Data Mining*, teknik *Data Mining* serta algoritma K-*Means*.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Data Mining*

Data Mining merupakan proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari data yang sangat besar (Arhami dan Nasir, 2020). *Data Mining* mencakup pengumpulan data, ekstraksi data, analisis data, dan statistik data. *Data Mining* juga dikenal sebagai *Knowledge discovery*, *Knowledge extraction*, *data*/*pattern analysis*, *information harvesting*, dan lain-lain.

Data Mining atau *Knowledge Discovery in Database* (KDD) merupakan proses pengambilan informasi yang tersembunyi, di mana informasi tersebut sebelumnya tidak dikenal. Proses KDD meliputi proses pendekatan secara teknis seperti *clustering*, klasifikasi dengan meliputi metode yang merupakan irisan *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), dan statistik.

Secara garis besar kegunaan *Data Mining* dibagi menjadi 2 (dua) yaitu: deskriptif dan prediktif. Secara deskriptif artinya *Data Mining* berarti menemukan pola-pola yang digunakan untuk menjelaskan karakteristik data. Sedangkan secara prediktif *Data Mining* berarti dapat digunakan untuk menemukan model-model pengetahuan yang digunakan untuk melakukan prediksi.

Data Mining berdasarkan fungsionalitasnya dapat dikelompokkan menjadi 6 (enam) bagian yaitu (Suyanto, 2017):

1. Klasifikasi (*classification*)
2. Klastering (*clustering*)
3. Regresi (*Regresion*)
4. *Association Rule*
5. *Anomaly detection*

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

2.2 *Clustering*

Jika diberikan sekumpulan data titik, masing-masing diantaranya memiliki atribut, dan kesamaan ukuran, sehingga data ditemukan gugus (*cluster*) sehingga data titik dalam satu *cluster* (*intracluster*) lebih serupa kepada yang lain (Muflikhah, Ratnawati, dan Putri, 2018). Namun data titik dalam *cluster* berbeda (*intercluster*) lebih nampak kurang serupa kepada yang lain.

2.3 K-*Means Clustering*

Menurut Suyanto (2017:262) "k-*Means* merupakan algoritma klasterisasi yang memiliki ide dasar sederhana dengan cara meminimalkan Sum of Squared Error (SSE) antara objek-objek data dengan sejumlah k centroid".

Salah satu metode *Data Mining* yang sering digunakan yaitu algoritma K-*Means Clustering*, untuk mengidentifikasi kelompok alami dari sebuah kasus yang didasarkan pada pengelompokkan data yang memiliki kemiripan sehingga dengan pengelompokkan tersebut dapat dilakukan analisis (Vulandari, 2017). Data-data dipilih menjadi beberapa kelompok dengan kriteria yang telah ditentukan lalu dikumpulkan menjadi satu dalam sebuah *cluster*, di mana setiap *cluster* ini memiliki centroid atau titik pusat (Suntoro, 2019).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan ialah menggunakan metode penelitian kualitatif karena dengan metode penelitian ini lebih cenderung berfokus kepada pembahasan mengapa suatu peristiwa atau fenomena terjadi dimana peristiwa yang dimaksudkan disini adalah objek penelitian. Adapun metode ini dapat dilakukan melalui serangkaian kegiatan berupa teknik pengumpulan data melalui observasi dan wawancara.

3.2 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari data primer, yang mana data langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut serta data yang diperoleh melalui wawancara atau kuesioner.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi, Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai fenomena.
   Dalam penelitian ini, peneliti mengacu pada proses observasi participant (pengamatan berperan serta) yaitu dengan cara peneliti melibatkan secara langsung dan berinteraksi pada kegiatan yang dilakukan oleh subyek penelitian dalam lingkungan, selain itu juga mengumpulkan data secara sistematik dalam bentuk catatan lapangan. Teknik ini dilakukan dengan jalan mengadakan pengamatan sistematik terhadap objek, baru kemudian dilakukan pencatatan setelah penelitian itu.
2. Wawancara, Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu. Adapun tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi secara langsung, menyelami dunia fikiran dan perasaan seseorang, membuat suatu konstruksi kejadian dan pengalaman yang telah lalu dan memproyeksikan suatu kemungkinan yang diharapkan akan terjadi di masa yang akan datang.

3.4 Skema Penelitian

Skema penelitian yang digunakan:

a. Mempelajari Studi Literatur
b. Mengumpulkan Data
c. Merumuskan Masalah
d. Menganalisa dan Merancang Secara Umum
e. Mentransformasikan Data

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

f. Menguji Data Dengan Algoritma K-*Means*
g. Menarik Kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Data barang sebanyak 15 jenis barang berdasarkan dari kebutuhan yang kemudian diolah dengan menggunakan Algoritma K-*Means* untuk menentukan mana yang lebih laris maupun tidak laris menggunakan Rapid Miner.

4.2 Perhitungan Algoritma K-*Means* dengan Rapid Miner

Langkah pertama dilakukan dengan menentukan menentukan banyaknya *cluster* dan nilai centroid awal, jumlah *cluster* ditentukan berdasarkan variabel pengelompokan data penjualan laris, cukup laris dan kurang laris. langkah berikutnya menentukan centroid awal (k), dapat diambil data secara random atau acak

Tabel 1. Data barang terjual

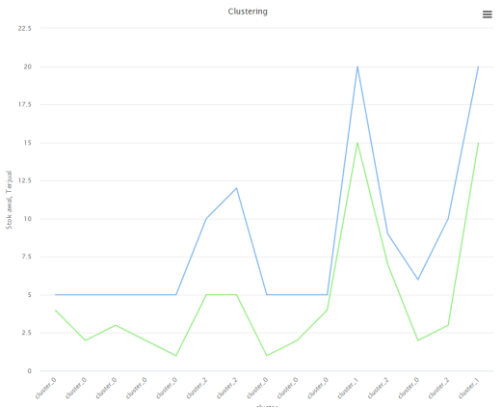
Type	Kode Barang	Stok Awal	Terjual
Kebutuhan 1	B101	5	4
	B102	5	2
	B103	5	3
	B104	5	2
	B105	5	1
Kebutuhan 2	B201	10	5
	B202	12	5
	B203	5	1
	B204	5	2
	B205	5	4
Kebutuhan 3	B301	20	15
	B302	9	7
	B303	6	2
	B304	10	3
	B305	20	15

Tabel 2. Centroid

Attribute	cluster_0	cluster_1	cluster_2
Stok awal	5,111	20	10,250
Terjual	2,333	15	5

Row No.	Kode Barang	cluster	Stok awal	Terjual
1	B101	cluster_0	5	4
2	B102	cluster_0	5	2
3	B103	cluster_0	5	3
4	B104	cluster_0	5	2
5	B105	cluster_0	5	1
6	B201	cluster_2	10	5
7	B202	cluster_2	12	5
8	B203	cluster_0	5	1
9	B204	cluster_0	5	2
10	B205	cluster_0	5	4
11	B301	cluster_1	20	15
12	B302	cluster_2	9	7
13	B303	cluster_0	6	2
14	B304	cluster_2	10	3
15	B305	cluster_1	20	15

Gambar 1. Tampilan Hasil Clustering



Gambar 2. Hasil Pengolahan Data pada Rapidminer

5. KESIMPULAN

Untuk melakukan pengelompokkan terhadap data penjualan pada Toko Yudha dapat dilakukan dengan menerapkan K-*Means Clustering*. Data-data yang diperoleh, diproses dengan menggunakan software Microsoft Excel ataupun dengan software lainnya seperti SPSS ataupun Rapidminer. Pengelompokkan akan sangat dibutuhkan untuk melihat barang-barang yang sering beli konsumen berdasarkan jumlah terjual.

E-ISSN: 2655-867X
P-ISSN: 2655-8661
Volume 3 No. 02 Agustus 2021

DAFTAR PUSTAKA

Hadi, F., & Diana, Y. (2020). Pengklusteran Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Algoritma K-Means. *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*), 4(1), 22.

Indriyani, F., & Irfiani, E. (2019). Clustering Data Penjualan pada Toko Perlengkapan Outdoor Menggunakan Metode K-Means. *JUITA: Jurnal Informatika*, *7*(2), 109-113.

Mardalius, M. (2018). Pemanfaatan Rapid Miner Studio 8.2 Untuk Pengelompokan Data Penjualan Aksesoris Menggunakan Algoritma K-Means. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, *4*(2), 123-132.

Mudzakkir, B. D. (2018). Pengelompokan Data Penjualan Produk pada PT Advanta Seeds Indonesia Menggunakan Metode K-Means. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *2*(2), 34-40.

Normah, N., Nurajizah, S., & Salbinda, A. (2021). Penerapan data mining metode k-means clustering untuk analisa penjualan pada toko fashion hijab Banten. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *7*(2), 158-163.

Pambudi, W. T., & Witanti, A. (2022). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Menganalisis Data Penjualan Pada Toko Ayu Collection Berasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, *15*(1), 1-9.

Aulia, S. (2020). Klasterisasi Pola Penjualan Pestisida Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus Di Toko Juanda Tani Kecamatan Hutabayu Raja). *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, *1*(1), 1-5.

Silalahi, M. (2018). Analisis Clustering Menggunakan Algoritma K-Means Terhadap Penjualan Produk Padapt Batamas Niaga Jaya. *Computer Based Information System Journal*, *6*(2), 20-35.

Siregar, M. H. (2018). Data Mining Klasterisasi Penjualan Alat-Alat Bangunan Menggunakan Metode K-Means (Studi Kasus Di Toko Adi Bangunan). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, *1*(2), 83-91.

Tamba, S. P., & Kesuma, F. T. (2019). Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Penjualan Sparepart Toyota Dengan Metode K-Means Clustering: data mining; k-means-clustering. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, *2*(2), 67-72.