

Implementasi Analisis Faktor Pada Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Universitas

Manto Lumban Gaol

Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email: mantolumbangaol@unibi.ac.id

Abstrak

Survei kepuasan mahasiswa terhadap layanan yang diberikan universitas merupakan salah satu upaya evaluasi dalam rangka menjaga dan meningkatkan kualitas layanan terhadap mahasiswa. Kuesioner survey disusun dengan metode *Servqual* yang meliputi lima dimensi kualitas yaitu *Tangibility*, *Empathy*, *Responsiveness*, *Reliability*, *Assurance*. Kuesioner yang terbentuk terdiri atas 36 pertanyaan dengan skala liker telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Setelah instrumen digunakan beberapa kali, terdapat mahasiswa yang menyampaikan bahwa pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner kebanyakan. Selain itu, sebagian besar mahasiswa memberikan jawaban yang sama untuk semua pertanyaan. Kedua hal ini memunculkan potensi adanya bias dari data survey yang diperoleh. Oleh karena itu diperlukan upaya perbaikan instrumen yang sudah ada. Perbaikan instrumen dilakukan menggunakan metode analisis faktor. Dataset yang digunakan dalam analisis ini terdiri atas 36 variabel awal dan 400 sampel. Penerapan analisis faktor mereduksi 36 variabel awal ke dalam 5 faktor utama.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Kepuasan, Instrumen Survei.

Abstract

Student satisfaction surveys on the services provided by universities are one of the evaluation efforts aimed at maintaining and improving the quality of services for students. The survey questionnaire is developed using the Servqual method, which includes five dimensions of quality: Tangibility, Empathy, Responsiveness, Reliability, and Assurance. The questionnaire consists of 36 questions with a Likert scale and has undergone validity and reliability tests. After the instrument was used several times, some students expressed that the questions in the questionnaire were repetitive. Additionally, most students provided the same answers to all the questions. These two factors indicate the potential for bias in the survey data obtained. Therefore, efforts are needed to improve the existing instrument. The improvement of the instrument is conducted using factor analysis. The dataset used in this analysis consists of 36 initial variables and 400 samples. The implementation of factor analysis reduces the initial 36 variables into 5 main factors.

Keywords: *Factor Analysis, Satisfaction, Survey Instrument.*

1 PENDAHULUAN

Pelayanan merupakan perilaku produsen dalam rangka memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen demi tercapainya kepuasan pada konsumen itu sendiri (Lintong dkk., 2020). Melakukan survei kepuasan mahasiswa terhadap layanan yang diberikan oleh sebuah universitas merupakan salah satu upaya penting untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Hasil survei dapat digunakan dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan layanan terhadap mahasiswa. Selanjutnya, hasil tersebut menjadi dasar untuk melakukan perbaikan kualitas layanan yang diperlukan.

Survei kepuasan mahasiswa ini dilakukan setiap semester. Kuesioner survey kepuasan yang digunakan terdiri atas 36 pertanyaan. Penyusunan kuesioner didasarkan pada metode *Servqual* meliputi lima dimensi kualitas yaitu *Tangibility*, *Empathy*, *Responsiveness*, *Reliability*, *Assurance* (Prananda, 2022). Kuesioner yang terbentuk telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas sehingga dapat dianggap sebagai alat yang dapat diandalkan dalam mengukur kepuasan mahasiswa.

Setelah beberapa kali penggunaan kuesioner, terdapat dua hal yang memerlukan perhatian khusus. Pertama, terdapat mahasiswa yang menyampaikan bahwa pertanyaan dalam kuesioner yang harus mereka jawab terlalu banyak. Hal ini dapat mempengaruhi partisipasi mereka dalam survei dan mengurangi kualitas data yang diperoleh. Kedua, sebagian besar mahasiswa memberikan jawaban yang sama untuk setiap pertanyaan survei. Secara logika, kecil kemungkinan semua aspek layanan memiliki kualitas yang sama. Kedua hal tersebut memunculkan kekhawatiran akan adanya bias dari data survey yang diperoleh (Yulianto, 2020). Bila data survey kepuasan yang diperoleh tidak akurat maka, upaya peningkatan kualitas layanan yang akan dilakukan tidak tepat sasaran.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dilakukan kajian tentang bagaimana cara memperbaiki kuesioner sehingga mahasiswa

tidak merasa pertanyaan survey kebanyakan dan mereka memberikan jawaban yang nyata dengan kata lain tidak sama untuk semua pertanyaan. Salah satu cara yang mungkin dilakukan untuk mengurangi pertanyaan adalah dengan menggunakan metode analisis faktor.

2 KAJIAN PUSTAKA

Analisis faktor merupakan salah satu bagian dari analisis multivariate. Proses analisis faktor mencoba menemukan hubungan antar sejumlah variabel yang saling independen sehingga bisa dibuat menjadi beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal (Santoso). Dengan kata lain, analisis faktor merupakan suatu teknik mereduksi sejumlah variabel ke dalam beberapa variabel yang lebih sedikit (Pallant, 2020). Metode analisis ini semakin diterima dan populer pada 70-80 tahun belakangan ini (George, 2021).

Pallant (2020) menyampaikan bahwa analisis faktor berusaha untuk mengidentifikasi satu set faktor yang mewakili hubungan mendasar antar sekelompok variabel terkait. Lebih lanjut, Pallant menjabarkan asumsi atau syarat yang diperlukan dalam suatu dataset untuk dapat dikenakan analisis faktor sebagai berikut:

1. Ukuran sampel, secara keseluruhan lebih dari 150 dan harus ada rasio setidaknya lima kasus/sampel untuk setiap variabel;
2. *Factorability of the correlation matrix*, matriks korelasi setidaknya menunjukkan $r \geq 0.3$, Signifikansi *Bartlett's Test of Sphericity* $p < 0.05$, dan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) minimal 0.6.
3. Linearitas, karena analisis faktor didasarkan pada korelasi, diasumsikan bahwa hubungan antara variabel-variabel tersebut adalah linear. Uji linearitas terhadap variabel yang banyak tidak praktis. Bila dataset memiliki ukuran sampel yang memadai maka uji linearitas tidak harus dilakukan.
4. *Outliers* atau pencilan dalam kasus-kasus, analisis faktor sensitif terhadap data pencilan, oleh karena itu penting untuk

terlebih dahulu menghapus atau mengkode ulang ke nilai yang lebih tidak ekstrim.

Langkah-langkah dasar melakukan analisis faktor adalah sebagai berikut (Santoso, 2002):

1. Menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis;
2. Menguji kelayakan variabel untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya;
3. Melakukan proses *factoring*;
4. Melakukan proses *factor rotation*;
5. Interpretasi atau penamaan faktor
6. Validasi faktor.

3 METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pada Semester Genap tahun akademik 2022/2023. Data yang digunakan merupakan hasil survey yang memuat 36 variabel dan diisi oleh 1379 mahasiswa dari program studi serta tahun angkatan yang berbeda-beda. Selanjutnya dilakukan eliminasi terhadap respon mahasiswa yang memberikan jawaban yang sama untuk setiap item pertanyaan. Proses eliminasi ini menyisakan 400 respon mahasiswa sebagai sampel. Jumlah sampel ini telah memenuhi ukuran yang cocok untuk dilakukan analisis faktor seperti yang disarankan oleh Fidell (2013) dalam Pallant (2020) bahwa setidaknya 300 kasus/sampel. Jumlah sampel juga telah memenuhi rasio 10:1 (10 sampel: 1 variabel) seperti yang disarankan oleh beberapa penulis lain (Pallant, 2020; Santoso, 2002).

Proses analisis data menggunakan metode analisis faktor dengan alat bantu aplikasi SPSS versi 22. Adapun hipotesis yang digunakan dalam analisis kelayakan variabel untuk dianalisis lebih lanjut adalah sebagai berikut:

H_0 = variabel tidak layak untuk dianalisis lebih lanjut

H_1 = variabel tidak layak untuk dianalisis lebih lanjut

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah menerima H_1 bila nilai Sig. < 0.05 atau angka KMO and Barlett's test >

0.5 dan angka MSA > 0.5, sementara untuk kondisi lain menolak H_1 .

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang dianalisis terdiri atas 36 variabel yang dikembangkan berdasarkan metode *Servqual* meliputi lima dimensi kualitas yaitu *Tangibility*, *Empathy*, *Responsiveness*, *Reliability*, *Assurance*. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 400. Dari uji kelayakan variabel diperoleh angka KMO and Barlett's test 0.962 > 0.5 dengan signifikansi 0.000 < 0.05. Oleh karena itu, variabel dan sampel yang ada secara keseluruhan (dataset) dapat dianalisis lebih lanjut. Pada bagian *Anti Image Correlation* dapat dilihat bahwa untuk setiap variabel memiliki nilai *Measuring of Sampling Adequacy* (MSA) > 0.5. seperti pada Tabel 1. Dengan demikian, setiap variabel dapat dianalisis lebih lanjut.

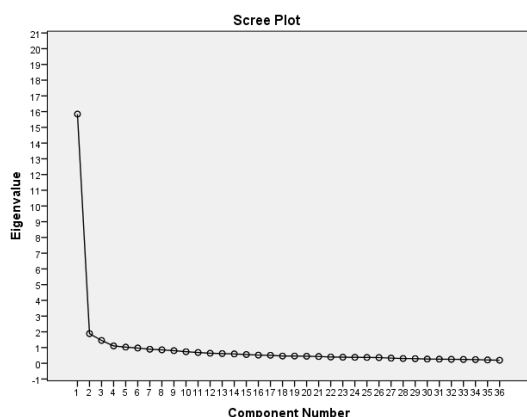
Tabel 1. Angka MSA

Variabel	Angka MSA	Variabel	Angka MSA
X1	0.94	X19	0.957
X2	0.942	X20	0.969
X3	0.953	X21	0.969
X4	0.961	X22	0.971
X5	0.957	X23	0.964
X6	0.969	X24	0.972
X7	0.937	X25	0.96
X8	0.962	X26	0.957
X9	0.954	X27	0.962
X10	0.957	X28	0.954
X11	0.954	X29	0.966
X12	0.975	X30	0.98
X13	0.959	X31	0.955
X14	0.968	X32	0.969
X15	0.968	X33	0.966
X16	0.965	X34	0.976
X17	0.968	X35	0.966
X18	0.96	X36	0.962

Sumber: Hasil Penelitian (Output SPSS)

Jumlah faktor yang terbentuk dilihat dari output analisis dengan SPSS pada bagian *Total Variance Explained* dan *Scree Plot*. Tampilan *Total Variance Explained* menunjukkan bahwa sampai 5 komponen yang memiliki nilai total initial eigenvalues yang lebih besar dari 1. Nilai *% of Variance* setiap komponen secara berurutan dari komponen 1-5 adalah 44.00, 5.24, 4.03, 3.06, dan 2.89. Total atau kumulatif varians dari kelima komponen tersebut akan bisa menjelaskan 59.20% dari variabilitas ke-36 variabel asli tersebut (Santoso, 2002; Delsen, 2017).

Tampilan *Scree Plot* disajikan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tampilan *Scree Plot*

Sumber: Hasil Penelitian (Output SPSS)

Tampilan *Scree Plot* pada Gambar 1 menunjukkan bahwa komponen 1 sampai dengan komponen ke-5 berada diatas angka 1 dari sumbu *Eigenvalue*, sementara mulai komponen ke-6 sudah dibawah angka 1. Berdasarkan tampilan *Total Variance Explained* dan *Scree Plot* ini, dapat kita ketahui bahwa mereduksi 36 variabel awal menjadi 5 komponen/faktor adalah jumlah yang paling optimal.

Dengan memperhatikan nilai *factor loadings* pada tampilan *Rotated Component Matrics* dapat diketahui komposisi ke-5 faktor tersebut seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Komposisi Faktor

Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
X15	X4	X5	X24	X1
X19	X8	X6	X31	X2
X21	X9	X7	X32	X3
X25	X10	X12	X33	
X26	X11	X13	X34	
X27	X16	X14	X35	
X28	X17	X18	X36	
X29	X22	X20		
X30	X23			

Sumber: Hasil Penelitian (Output SPSS)

Berdasarkan sebaran variabel-variabel awal terhadap 5 faktor seperti pada Tabel 2, maka dapat diketahui bahwa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan yang diberikan universitas terdiri atas 5 faktor berikut:

1. Kepuasan terhadap kepedulian, kesediaan, kesigapan dan prosedur layanan yang diberikan oleh staf akademik, admin fakultas dan staf keuangan kepada mahasiswa.
2. Kepuasan terhadap arahan dan kepedulian dosen pembimbing akademik terhadap perkembangan mahasiswa serta kesediaan dosen pembimbing akademik untuk berdiskusi dan membantu penyelesaian masalah yang dihadapi mahasiswa.
3. Kepuasan terhadap keandalan staf perpustakaan, staf akademik dan staf keuangan dalam menjalankan tugas serta kesediaan dan prosedur layanan yang diberikan staf dalam membantu penyelesaian masalah mahasiswa
4. Kepuasan terhadap ketersediaan dan kemudahan penggunaan fasilitas yang dibutuhkan; kemudahan akses terhadap website, SIAKAD, E-Learning; dan kenyamanan ruang/gedung perkuliahan.
5. Kepuasan terhadap penyampaian rencana perkuliahan (RPS dan Kontrak Kuliah); kesesuaian antara materi dan metode pembelajaran; dan metode serta objektivitas penilaian yang dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah.

5 SIMPULAN

Implementasi analisis faktor terhadap 36 variabel awal tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas menghasilkan 5 faktor utama yang paling optimal. Kelima faktor tersebut berkaitan dengan layanan administratif (staf akademik, staf admin fakultas, staf keuangan), layanan dosen pembimbing akademik, layanan perpustakaan, fasilitas pembelajaran dan dosen pengampu mata kuliah. Hasil analisis faktor ini dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam pemutakhiran instrumen survey kepuasan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- George, D., & Mallery, P. (2021). *IBM SPSS statistics 27 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Lintong, R., Langi, Y. A., & Mongi, C. E. (2020). Penerapan analisis faktor terhadap kualitas dan kepuasan pelayanan pasien rumah sakit tk-ii rw mongisidi. *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 9(1), 24-30.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. McGraw-hill education (UK).
- Prananda, Y., Lucitasari, D. R., & Khannan, M. S. A. (2019). Penerapan metode service quality (servqual) untuk peningkatan kualitas pelayanan pelanggan. *Opsi*, 12(1), 1-11.
- Santoso, S. (2002). *Buku latihan SPSS statistik multivariat*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Van Delsen, M. S. N., Wattimena, A. Z., & Saputri, S. (2017). Penggunaan metode analisis komponen utama untuk mereduksi faktor-faktor inflasi di Kota Ambon. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 11(2), 109-118.
- Yulianto, A. (2020). Mewaspadaai response bias dalam skala psikologi. *Buletin KPIN*, 6(3).