

Pemodelan kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik di UIN Alauddin Makassar

Ermawati^{1*}, Wahidah Alwi¹, Arifin²

¹Program Studi Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 90221

²Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Parepare
Jl. Jend. Ahmad Yani KM. 6 Parepare, Sulawesi Selatan, Indonesia. 91131

*E-mail: ermawati@uin-alauddin.ac.id

Abstrak: Penelitian ini membahas tentang pemodelan kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik di UIN Alauddin Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik di pusat layanan UIN Alauddin Makassar, serta mengetahui dimensi layanan apa saja yang signifikan memengaruhi mahasiswa UIN Alauddin Makassar. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis regresi logistik biner karena variabel respon dalam penelitian ini merupakan variabel biner dengan dua kategori yaitu puas dan tidak puas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa variabel independen atau dimensi layanan yang signifikan berpengaruh terhadap kepuasan layanan administrasi akademik adalah variabel *tangibles* atau bukti fisik (X1) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,282 atau 28,2% dan variabel *reability* (X2) dengan nilai koefisien regresi sebesar -0,167 atau 16,7%.

Kata Kunci: kepuasan mahasiswa; dimensi layanan; layanan administrasi; regresi logistik; uji kecocokan model

Abstract: This study discusses the modeling of student satisfaction with academic administration services at UIN Alauddin Makassar. This study aims to determine the model of student satisfaction with academic administration services in the service center of UIN Alauddin Makassar, and to know what service dimensions significantly affect students of UIN Alauddin Makassar. The research method used is binary logistic regression analysis because the response variable in this study is a binary variable with two categories, namely satisfied and dissatisfied. The results showed that based on the results of data analysis, it was obtained that the model can be seen that the independent variable or service dimension that significantly influences the satisfaction of academic administrative services is variable *tangibles* or physical evidence (X1) with a regression coefficient of 0.282 or 28.2% and a *reability* variable (X2) with a coefficient value regression of -0.167 or 16.7%.

Keywords: administrative services; logistic regression; model fit test; service dimension; student satisfaction

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi seperti sekarang ini menuntut suatu lembaga pendidikan dalam hal ini pemberi layanan harus memiliki standar dalam meningkatkan kualitas pelayanannya. Kualitas pelayanan menjadi suatu keharusan yang mesti ditingkatkan oleh suatu jurusan atau fakultas sebagai pemberi layanan sehingga mampu mendapatkan kepercayaan dan kenyamanan bagi penggunaanya demi kelancaran proses kegiatan akademik. Kualitas layanan sedapat mungkin merujuk pada penilaian-penilaian mahasiswa terhadap layanan akademik tentang inti pelayanan, yaitu si pemberi pelayanan itu sendiri atau keseluruhan organisasi pelayanan, dimana mahasiswa menginginkan pelayanan prima. Kepuasan pelanggan telah menjadi konsep sentral dalam wacana bisnis dan manajemen (Amran & Ekadeputri, 2012).

Kualitas merupakan inti kelangsungan hidup suatu lembaga. Gerakan revolusi mutu melalui pendekatan manajemen mutu terpadu menjadi tuntutan yang tidak boleh diabaikan jika suatu lembaga ingin hidup dan berkembang. Persaingan yang semakin ketat akhir-akhir ini menuntut sebuah lembaga penyedia jasa/layanan untuk selalu memanjakan konsumen/pelanggan dengan memberikan pelayanan terbaik. Para pelanggan akan mencari produk berupa barang atau jasa dari perusahaan yang dapat memberikan pelayanan terbaik kepadanya (Bakhtiar et al., 2012).

Sistem pendidikan tinggi saat ini dihadapkan pada berbagai tantangan baik perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, globalisasi maupun persaingan dengan lembaga pendidikan lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembenahan-pembenahan baik dari segi manajemen, orientasi pelanggan, dan penerapan manajemen mutu. Manajemen merupakan tuntutan untuk tetap mampu bertahan dan bersaing di masa yang akan datang. Salah satu langkah penting yang harus dilakukan adalah mengetahui seberapa besar kepuasan mahasiswa terhadap layanan akademik pada setiap unit layanan yang ada di UIN Alauddin Makassar selama ini. Tanpa langkah awal tersebut, sangat sulit untuk melakukan upaya-upaya perbaikan selanjutnya. Oleh karena itu penelitian tentang kepuasan mahasiswa sangat penting untuk dilakukan. Adapun dimensi layanan yang dimaksud adalah bukti fisik (*tangible*), kehandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan kepedulian (*emphaty*).

Berkaitan dengan hal tersebut, umpan balik dari mahasiswa mengenai layanan akademik sangat penting untuk diketahui. Umpan balik ini sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam memberikan pelayanan yang berorientasi pada kepuasan mahasiswa sebagai pengguna layanan di UIN Alauddin Makassar. Dengan demikian, unit layanan bisa meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2016), pada salah satu fakultas yang ada di UIN Alauddin Makassar bahwa dari lima dimensi layanan hanya satu yang memberikan kepuasan secara signifikan kepada mahasiswa.

Kepuasan seorang mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik, terdiri dari dua kemungkinan yaitu apakah mahasiswa tersebut telah puas atau tidak puas terhadap layanan administrasi akademik yang ada di UIN Alauddin Makassar. Untuk melakukan pemodelan pengaruh setiap dimensi layanan terhadap kepuasan mahasiswa yang terdiri dari dua kategori kepuasan (puas atau tidak puas), maka metode yang di anggap paling sesuai adalah analisis regresi logistik biner. Analisis ini digunakan jika variabel respon berupa variabel kategori yang terdiri dari dua kategori saja.

Berdasarkan uraian latar belakang maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik di pusat layanan UIN Alauddin Makassar, serta mengetahui dimensi layanan apa saja yang signifikan memengaruhi mahasiswa UIN Alauddin Makassar. Hasil yang diperoleh dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan akademik bagi mahasiswa di UIN Alauddin Makassar.

METODE PENELITIAN

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *proportional stratified sampling*, dimana sampel di ambil dari setiap fakultas yang ada di UIN Alauddin Makassar secara proporsional. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner, yang telah melalui proses uji coba dengan nilai reliabilitas 0,9278 atau 92,78%. Dengan nilai tersebut memenuhi syarat dari nilai keandalan dari suatu instrument untuk digunakan dalam penelitian ini.

Adapun prosedur penelitian ini adalah: (1) Membuat kuesioner; (2) Menguji validitas dan reliabilitas kuesioner; (3) Mentransformasi data dari skala ordinal ke data yang berskala interval; (4) Membuat analisis deskriptif; dan (5) Pemodelan regresi logistik biner. Pemodelan regresi biner terdiri atas beberapa tahapan yaitu: (a) Tabulasi hasil kuesioner; (b) Melakukan pengujian signifikansi parameter secara simultan dengan menggunakan statistik uji G yaitu untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap model; (c) Melakukan pengujian signifikansi parameter secara parsial dengan menggunakan statistik uji Wald yaitu untuk mengetahui koefisien parameter yang berpengaruh secara individual terhadap model; (d) Melakukan uji statistika dengan menggunakan analisis regresi logistik biner dengan model umum sebagai berikut:

$$\pi(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}$$

Langkah selanjutnya untuk membuat pemodelan regresi biner yaitu: (e) Melakukan uji kecocokan model regresi logistik biner yang dapat diukur dengan melihat nilai chi square dan uji Hosmer and Lemeshow yaitu dengan melihat nilai goodness of fit test pada tingkat signifikan 5% dengan hipotesis sebagai berikut:

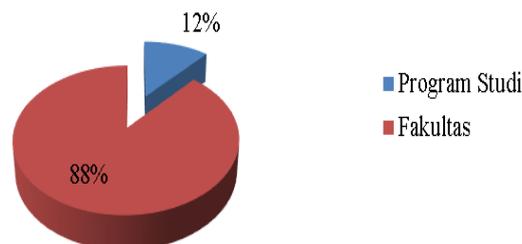
H_0 : Data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga data dikatakan fit)

H_1 : Data empiris tidak cocok atau sesuai dengan model (ada perbedaan antara model dengan data sehingga data dikatakan tidak fit)

Langkah terakhir yaitu (f) membuat interpretasi dengan melihat odds ratio dari model yang telah di uji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pusat layanannya, di UIN Alauddin Makassar dibedakan menjadi 2 pusat layanan yaitu layanan yang berpusat di fakultas atau layanan yang berpusat di program studi. Persentase pusat layanan di fakultas dan program studi dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase layanan akademik yang berpusat di tingkat prodi dan fakultas

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat 88% program studi dari seluruh program studi yang ada di UIN Alauddin Makassar yang layanan akademiknya berpusat di tingkat fakultas, dan terdapat 12% program studi yang berpusat di tingkat program studi masing-masing. sehingga seluruh layanan akademik dilayani di program studi masing-masing.

1. Uji Signifikansi Parameter

Uji simultan dilakukan untuk mengetahui signifikansi parameter terhadap model secara serentak (*overall*). Uji ini dapat dilakukan dengan uji G dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$ (Tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen).

H_1 : Minimal terdapat satu $\beta_j \neq 0$. Dengan $j = 1, 2, \dots, 5$ (Ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen).

Tolak H_0 jika G jika $G \geq \chi^2_{(\alpha, v)}$. Untuk melihat tingkat variasi data, menggunakan *Cox & Snell R Square* seperti Tabel 1.

Tabel 1. Model ringkasan

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	512,282 ^a	.063	.084

Ket: a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Hasil pada Tabel 1 diperoleh nilai rasio kemungkinan sebesar 512,282. Nilai *Chi-square* tabel = 11,07 dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 5$, dengan demikian dapat dilihat bahwa, $G \geq \chi^2_{(\alpha, v)}$ yaitu $512,282 \geq 11,07$ sehingga H_0 ditolak, hal ini berarti bahwa paling sedikit ada satu variabel independen yang berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen pada $\alpha = 0,05$. Tabel 1 menunjukkan koefisien determinansi (R^2) regresi logistik sebesar 0,084 sehingga dikatakan kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebesar 8,4 %. Dengan cara yang lain dapat dilihat pada tabel omnibus *Test of Model Coefficients* pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji simultan model

Step 1		Chi-square	df	Sig.
	Step	25,639	5	0,000
	Block	25,639	5	0,000
	Model	25,639	5	0,000

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa nilai uji simultan/ serentak dilihat dari nilai $\chi^2_{Model} = 25,639$, yang akan dibandingkan dengan nilai $\chi^2_{(5; 0,05)} = 1,1$ yang berarti bahwa nilai $\chi^2_{Model} > \chi^2_{(5; 0,05)}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat minimal ada satu dari 5 dimensi layanan yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan layanan administrasi akademik mahasiswa yang ada di UIN Alauddin Makassar.

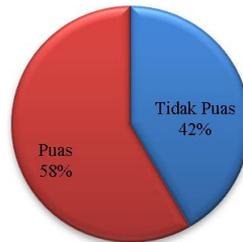
2. Ketepatan Klasifikasi Regresi Logistik

Klasifikasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik di UIN Alauddin Makassar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi jumlah kepuasan responden

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		Y .00	Y 1.00		
Step 0	Y	0,00	0	165	0,0
		1,00	0	231	100,0
	Overall Percentage				58,3

Tabel 3 di atas dapat pula disajikan dalam bentuk gambar sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Frekuensi kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik

Berdasarkan Tabel 3 maupun Gambar 2 dapat dilihat bahwa terdapat 42% yang menyatakan tidak puas dan 58% dari seluruh responden menyatakan puas terhadap layanan administrasi akademik di UIN Alauddin Makassar. Hal ini berarti bahwa responden yang menyatakan tidak puas masih dianggap cukup besar. Sedangkan ketepatan prediksi tingkat kepuasan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi ketepatan prediksi kepuasan layanan administrasi akademik

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		Tidak Puas	Puas		
Step 1	Kepuasan	Tidak Puas	73	92	44,2
		Puas	25	206	89,2
	Overall Percentage				70,5

Ket: a. The cut value is .500

Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa tingkat ketepatan prediksi dalam penelitian ini sebesar 70,5%. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dengan kategori mahasiswa yang tidak puas terhadap layanan dan diprediksi bahwa mahasiswa tersebut tidak puas terhadap layanan ada sebanyak 78 orang, dan 87 orang diprediksi menyatakan puas terhadap layanan administrasi akademik, sedangkan mahasiswa dengan kategori puas terhadap layanan dan diprediksi tidak puas terhadap layanan ada sebanyak 30 orang, dan diprediksi puas terhadap layanan ada sebanyak 201 orang mahasiswa. Dengan tingkat ketepatan klasifikasi sebesar 70,5% yang menunjukkan bahwa model regresi logistik yang digunakan telah cukup baik menebak kondisi yang terjadi.

3. Uji Kecocokan Model

Hipotesis yang akan diuji untuk kecocokan model adalah:

H_0 = Model yang dihipotesiskan fit dengan data;

H_1 = Model yang dihipotesiskan tidak fit dengan data

Untuk menguji kecocokan model dapat dilihat pada tabel Hosmer and Lameshow Test seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji kesesuaian/kecocokan model

Step	Chi-square	df	Sig.
1	76,288	8	0,000

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai $\chi^2_{Hitung} = 76,288$ dan $\chi^2_{(8;0,05)} = 15,51$ atau $p.value = 0,000 < \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa gagal menolak H_0 atau dapat dikatakan bahwa model sudah cocok atau *fit*. Akan tetapi terdapat kemungkinan bahwa tidak semua variabel dalam model signifikan meskipun secara bersama-sama (simultan) signifikan. Sehingga akan dipilih variabel yang signifikan secara parsial dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = \beta_j = 0$ dengan $j = 1, 2, 3, 4, 5$. (Variabel tidak signifikan);

$H_1 = \beta_j \neq 0$ dengan $j = 1, 2, 3, 4, 5$. (Variabel signifikan)

Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $|W| > Z_{\alpha/2}$ atau $P.Value < \alpha = 0,05$. Nilai statistik uji dapat dilihat Tabel 6.

Tabel 6. Signifikansi variabel dalam model

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	X ₁	0,282	0,081	12,169	1	0,000	1,326
	X ₂	-0,167	0,061	7,558	1	0,006	0,846
	X ₃	-0,065	0,067	0,932	1	0,334	0,937
	X ₄	0,326	0,202	2,617	1	0,106	1,386
	X ₅	-0,032	0,058	0,299	1	0,584	,969
	Constant	0,570	0,454	1,578	1	0,209	1,769

Ket: a. Variable(s) entered on step 1: X₁, X₂, X₃, X₄, X₅.

Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa p.value dari setiap variabel tidak seluruhnya signifikan. Dari tabel tersebut terlihat bahwa variabel X₁ dan X₂ dengan P.value yang sama yaitu 0,000. Karena nilai $P.value < \alpha = 0,05$ maka dapat di simpulkan H_0 di tolak atau kedua variabel tersebut signifikan, sementara variabel X₃, X₄, dan X₅ dengan nilai p.value berturut-turut adalah 0,334; 0,106; dan 0,584. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut mempunyai $P.value > \alpha = 0,05$ yang mengindikasikan bahwa gagal menolak H_0 atau ketiga variabel tersebut tidak signifikan secara statistik.

4. Model Regresi Logistik Biner

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa variabel yang signifikan hanya terdapat 2 variabel bebas yang signifikan yaitu X₁ (*Tangibel*) dan X₂ (*Realibility*), dengan nilai masing-masing koefisien regresinya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Koefisien regresi

Parameter	Koefisien Regresi
β_0 (Konstan)	0,570
β_1 (X ₁ = Tangible)	0,282
β_2 (X ₂ = Realibility)	-0,167

Berdasarkan Tabel dapat disusun model terbaik yang menggambarkan hubungan antara kedua variabel tersebut dengan kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik (Y) adalah sebagai berikut:

$$\pi(x_i) = \frac{e^{0,570+0,282X_1-0,167X_2}}{1+e^{0,570+0,282X_1-0,167X_2}}$$

dengan mensubstitusi nilai koefisien masing-masing variabel kedalam model sehingga diperoleh model sebagai berikut:

$$\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = e^{0,570+0,282X_1-0,167X_2}$$

Fungsi $\pi(x_i)$ di atas merupakan fungsi non linear sehingga perlu dilakukan transformasi logit untuk memperoleh fungsi yang linier.

$$\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = 0,570 + 0,282X_1 - 0,167X_2$$

Berdasarkan model terbaik regresi logistik biner di atas dapat diinterpretasikan bahwa kepuasan mahasiswa terhadap layanan akademik UIN Alauddin Makassar dipengaruhi oleh dimensi layanan *tangibles* atau bukti fisik (X_1) dan dimensi *reliability* (X_2). Setiap kenaikan dimensi layanan *tangibles* atau bukti fisik maka akan meningkatkan 0,282 atau 28,2% kepuasan layanan administrasi akademik UIN Alauddin Makassar, dan Setiap kenaikan dimensi layanan *reliability* maka akan menurunkan 0,167 atau 16,7% kepuasan layanan administrasi akademik UIN Alauddin Makassar.

Berdasarkan seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada model awal regresi logistik biner menunjukkan nilai koefisien variabel *tangibles* atau bukti langsung (X_1) dan variabel *reliability* atau kehandalan (X_2) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (Y). Sedangkan variabel *responsiveness* atau daya tanggap (X_3), *assurance* atau jaminan (X_4), dan *empathy* atau empati (X_5) tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (Y).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model regresi logistik biner diperoleh model terbaik yang menggambarkan hubungan antara variabel *tangibles* atau bukti fisik (X_1) dan variabel *Reliability* atau kehandalan (X_2) dengan kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik UIN Alauddin Makassar (Y) diperoleh model sebagai berikut:

$$\pi(x_i) = \frac{e^{0,570+0,282X_1-0,167X_2}}{1 + e^{0,570+0,282X_1-0,167X_2}}$$

atau

$$g(x) = \ln(\pi(x_i)) = 0,570 + 0,282X_1 - 0,167X_2.$$

Berdasarkan persamaan regresi yang diperoleh dapat dilihat bahwa variabel independen atau dimensi layanan yang berpengaruh positif serta signifikan terhadap kepuasan mahasiswa adalah variabel *tangibles* atau bukti fisik (X_1) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,282 atau 28,2% dan variabel *reliability* (X_2) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,167 atau 16,7%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, W., Ermawati, E., & Husain, S. (2018). Analisis Regresi Logistik Biner untuk Memprediksi Kepuasan Pengunjung pada Rumah Sakit Umum Daerah Majene. *Jurnal MSA*, 6(1), 20-26.
- Amran, T. G., & Ekadeputri, P. (2012). Pengukuran Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode Kano dan Root Cause Analysis. *Jurnal Teknik Industri*, 2(2), 160-172.
- Bakhtiar, A., Susanty, A., & Massay, F. (2012). Analisis Kualitas Pelayanan yang Berpengaruh Terhadap Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode Servqual dan Model Kano (Studi Kasus: PT. PLN UPJ Semarang Selatan). *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 5(2), 77-84.
- Budiono, A. (2014). Analisis Kualitas Pelayanan Konsumen Bengkel Mobil Suzuki Nusantara Jaya Sentosa Soekarno-Hatta Bandung. *E-Journal Graduate Unpar*, 1(1), 94-105.

- Cavusoglu, B., Cek, K., & Eyupoglu, S. (2021). Modelling Job Satisfaction using a Logistic Regression Model. *International Conference on Analysis and Applied Mathematics (ICAAM 2020)*, 0200471-0200477).
- Darwati, L., Mustafid, & Suparti. (2015). Pendekatan Servqual-Lean Six Sigma Menggunakan Diagram Kontrol T² Hotelling untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Pendidikan. *Jurnal Gaussian*, 4(2), 305-314.
- Devina, L., & Aritonang, Y. (2013). Model Integrasi Metode Zone of Tolerance, Kano, dan Lean Six Sigma untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Online Shop. *Rekayasa Sistem Industri*, 2(1), 12-21.
- Furterer, S. (2014). *Lean Six Sigma Case Studies in the Healthcare Enterprise*. Marietta, USA: Springer.
- Gaspersz, V. (2003). *Total Quality Management*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hendayana, R. (2013). Penerapan Metode Regresi Logistik dalam Menganalisis Adopsi Teknologi Pertanian. *Informatika Pertanian*, 22(1), 1-9.
- Hoyyi, A. (2014). Pemodelan Regresi logistik dalam penentuan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penyakit jantung Koroner. *Jurnal Sains dan Matematika*, 19(3), 91-95.
- Lawson, C., & Montgomery, D. (2006). Logistic Regression Analysis of Customer satisfaction Data. *Wiley InterScience*, 22(8), 971-984.
- Madjid, A. (2009). *Aplikasi Regresi Logistik Ordinal untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa terhadap Pelayanan di Stasiun Jakarta kota*. Jakarta: Universitas Pakuan.
- Prameswara, D. A., Mustafid, & Prahutama, A. (2014). Metode Servqual-six sigma untuk peningkatan kualitas pelayanan publik. *Jurnal Gaussian*, 3(4), 625-634.
- Rukmi, H. S., Bakar, A., & Prayugo, J. (2015). Peningkatan Kualitas Layanan Perbaikan Peralatan dengan Menggunakan Metode Zone Of Tolerance. *National Industrial Engineering Conference 5th*, 29-36.
- Tannady, H., & Mulyadi, R. (2015). Model Kano dalam Mengukur Kepuasan Pelanggan di Restaurant Cepat Saji. *Spektrum Industri*, 13(1), 85-90.