

E-Service Quality and E-Trust to E-Satisfaction in Services via the PLN Mobile Application at ULP Pangkalpinang

Sarwindah^{1*)}, Salsa Asri Mariska²⁾, Marini³⁾

¹⁾²⁾ Fakultas Ekonomi Bisnis, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur

³⁾ Fakultas Teknologi Informatika, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur

^{*)}Correspondence author: indah_syifa@atmaluhur.ac.id, Bangka Belitung, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i1.2523>

Abstract

Society's dependence on energy has resulted in an increase in society's need for and use of energy. This causes an increase in demand for superior products or services that can effectively meet consumer needs and expectations. This research aims to determine the influence of E-Trust and E-Service Quality on E-Satisfaction of PLN Mobile customers. This research uses quantitative research methods with questionnaires as data collection material which is analyzed with the help of SPSS 27 software. The sample used in this research was 99 respondents. The sample was taken from PLN Mobile application users in Pangkalpinang. The analysis techniques used are validity test, reliability test, normality test, linear test, multicollinearity test, heteroscedasticity test, multiple linear regression test, determination analysis, t-test and f-test. The analytical method used in this research is multiple linear regression analysis. The research results found show that the E-Trust, E-Service Quality variables individually or partially have a significant effect on application users' E-Satisfaction. Then the E-Satisfaction variable simultaneously has a significant effect on application users' E-Satisfaction. Based on the test results, the coefficient of determination or value (R Square) was obtained at 0.501 or 50.1%. This shows that the E-Trust, E-Service Quality variables are able to explain 50.1% of the dependent variable user E-Satisfaction. Meanwhile, the remaining 49.9% is explained or influenced by unknown variables in this study.

Keywords: *E-Trust, E-Service Quality, E-Satisfaction and PLN Mobile*

Abstrak

Ketergantungan masyarakat terhadap energi mengakibatkan meningkatnya kebutuhan dan pemanfaatan energi oleh masyarakat. Hal ini menyebabkan peningkatan permintaan terhadap produk atau jasa unggulan yang secara efektif dapat memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh E-Trust dan E-Service Quality terhadap E-Satisfaction pelanggan pengguna PLN Mobile. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan kuesioner sebagai bahan pengumpulan data yang dianalisis dengan bantuan software SPSS 27. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 99 responden. Sampel tersebut diambil dari pengguna aplikasi PLN Mobile di Pangkalpinang. Teknik analisis yang digunakan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji linear, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji regresi linier berganda, analisis determinasi, uji-t dan uji-f. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa variabel E-Trust, E-Service Quality secara individual atau secara parsial berpengaruh signifikan terhadap E-Satisfaction pengguna aplikasi. Kemudian variabel E-Satisfaction secara simultan berpengaruh signifikan terhadap E-Satisfaction pengguna aplikasi. Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi atau nilai (R Square) diperoleh sebesar 0,501 atau 50,1%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel E-Trust, E-

Service Quality mampu menjelaskan sebesar 50,1% terhadap variabel dependen E-Satisfaction pengguna. Sedangkan sisanya sebesar 49,9% dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel yang tidak diketahui dalam penelitian ini.

Kata Kunci: E-Trust, E-Service Quality, E-Satisfaction dan PLN Mobile

PENDAHULUAN

Ketergantungan masyarakat terhadap energi mengakibatkan meningkatnya kebutuhan dan pemanfaatan energi oleh masyarakat. Hal ini menyebabkan peningkatan permintaan terhadap produk atau jasa unggulan yang secara efektif dapat memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen. Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Indonesia diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 1998 dan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1998. Peraturan tersebut menetapkan BUMN sebagai badan ekonomi terkemuka dalam perekonomian nasional. Listrik saat ini merupakan sumber energi yang sangat dicari dan diperlukan oleh masyarakat luas. PLN, atau Pembangkit Listrik Negara, adalah badan usaha milik negara di Indonesia. PT. PLN (Persero) terlibat dalam banyak operasi dan menghasilkan sejumlah besar dokumen penting yang berfungsi sebagai sumber informasi berharga bagi organisasi. PLN, badan usaha milik negara eksklusif yang mempunyai yurisdiksi memproduksi dan mendistribusikan tenaga listrik, berupaya memberikan pelayanan prima kepada seluruh pelanggannya seiring dengan meningkatnya kebutuhan tenaga listrik dari waktu ke waktu.

Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat [1]. Selama bertahun-tahun, sebagian besar penduduk, khususnya di Indonesia, telah menggunakan Internet. Maka PLN menghadirkan aplikasi layanan online mereka yang bernama PLN Mobile. *PLN Mobile* adalah paket layanan PLN yang diberikan kepada pelanggan setelah mereka berinteraksi dengan *Contact Center* 123, Facebook, Twitter, Instagram, dan Web. Aplikasi *PLN Mobile* memberikan konsumen berbagai informasi seperti tagihan listrik, transaksi token, riwayat penggunaan kWh listrik, lokasi pembayaran bank terdekat, serta update status dan perkembangan klaim dan pengaduan. Layanan aplikasi ini khusus dibangun untuk konsumen PLN dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pengaduan dan pengaduan pelanggan [2]. Aplikasi PLN

Mobile diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam mengakses informasi dan layanan ketenagalistrikan.

Tabel 1. Pengguna PLN di Indonesia

No	Nama Data	Jumlah Pelanggan PLN
1	2012	49.795.249
2	2013	53.996.208
3	2014	57.493.234
4	2015	61.167.980
5	2016	64.282.493
6	2017	68.068.283
7	2018	71.917.397
8	2019	75.705,614
9	2020	79.000.033
10	2021	82.543.980
11	2022	85.636.198
12	2023	≥89.15 jt

Sumber: databoks.kadata.co.id

Hingga Oktober 2023, aplikasi PLN *Mobile* telah mengumpulkan lebih dari 44 juta unduhan di *platform* Google Play Store. Aplikasi PLN *Mobile* telah memperoleh rating terpuji sebesar 4,9 di Google Play Store, menempatkannya dalam tiga aplikasi teratas dalam kategori bisnis. Jumlah total ulasan adalah 814.082. Meski demikian, proporsi pengguna aplikasi PLN *Mobile* yang hanya sebesar 49%, jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan seluruh jumlah pelanggan PLN di Indonesia yang berjumlah 89,15 juta. General Manager PT PLN UIW mengklaim pada tahun 2023, Bangka Belitung diperkirakan akan memiliki total 550 ribu pelanggan, dengan 400 ribu di antaranya kini menggunakan aplikasi PLN *Mobile*. Minat konsumen untuk menggunakan aplikasi PLN *Mobile* semakin meningkat

khususnya di Pangkalpinang. Di Pangkalpinang, hingga April 2024, terdapat 25.417 pengguna aktif PLN *Mobile*.

Tabel 2. Pengguna PLN Mobile

Tahun	ULP Pangkalpinang	Jumlah Pengguna
2023	Januari	788
	Februari	761
	Maret	1658
	April	1012
	Mei	11388
	Juni	834
	Juli	3982
	Agustus	2412
	September	313
	Oktober	308
	November	445
	Desember	359
Total		24260
2024	Januari	292
	Februari	226
	Maret	325
	April	314
Total		1157

Sumber: UP3 Bangka

E-trust adalah keyakinan atau keyakinan yang dimiliki pelanggan terhadap keandalan dan integritas penyedia produk atau layanan, serta komitmen mereka untuk memenuhi kewajibannya. Selain *e-trust*, keputusan pembelian dapat dipengaruhi oleh *review* konsumen listrik, termasuk komentar positif yang dibagikan pengguna di Playstore

dan postingan Instagram PLN *Mobile*. Oleh karena itu, penting dan perlu bagi penyedia layanan energi yang beroperasi di bawah PLN Seluler untuk memperoleh informasi guna menjamin bahwa layanan yang diberikan oleh PLN memenuhi kriteria yang diperlukan. Kepercayaan elektronik dapat dibentuk dengan mempertimbangkan tidak hanya informasi positif, tetapi juga dengan memastikan keamanan data konsumen. Ketersediaan data tersebut dapat memotivasi konsumen listrik untuk mendapatkan layanan melalui aplikasi PLN *Mobile* [4]. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Barkah, dkk (2021), Nurhalimah dkk (2023) yang menyatakan bahwa *e-trust* terdapat pengaruh yang signifikan terhadap *e-satisfaction*. Hipotesis dalam penelitian, ini adalah:

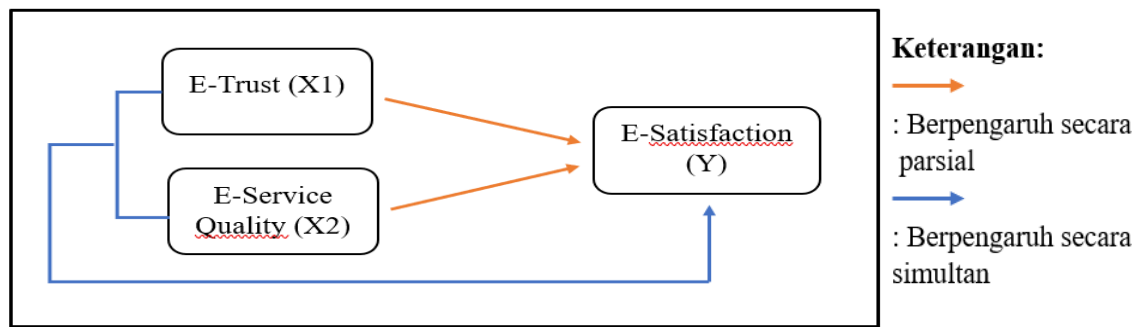
H1: Terdapat pengaruh yang signifikan antara *e-trust* terhadap *e-satisfaction*.

E-Service Quality merupakan kualitas layanan versi terbaru yang berfokus pada layanan elektronik. *E-service Quality* dikembangkan untuk mengevaluasi kualitas layanan yang diberikan melalui Internet. Kualitas layanan elektronik berkaitan dengan sejauh mana sebuah situs web dapat memfasilitasi operasi belanja, pengadaan, dan pengiriman dengan baik dan berhasil. PT PLN (Persero), salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN), turut aktif dalam pengembangan inovasi layanan online. PT PLN telah membuat aplikasi *mobile* bernama PLN *Mobile* untuk menawarkan layanan [2]. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Nurdin dan Ratmono (2022), Rahmad dan Tri (2022) yang menyatakan bahwa *e-service quality* terdapat pengaruh yang signifikan terhadap *e-satisfaction*. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H2: Terdapat pengaruh yang signifikan antara *e-service quality* terhadap *e-satisfaction*.

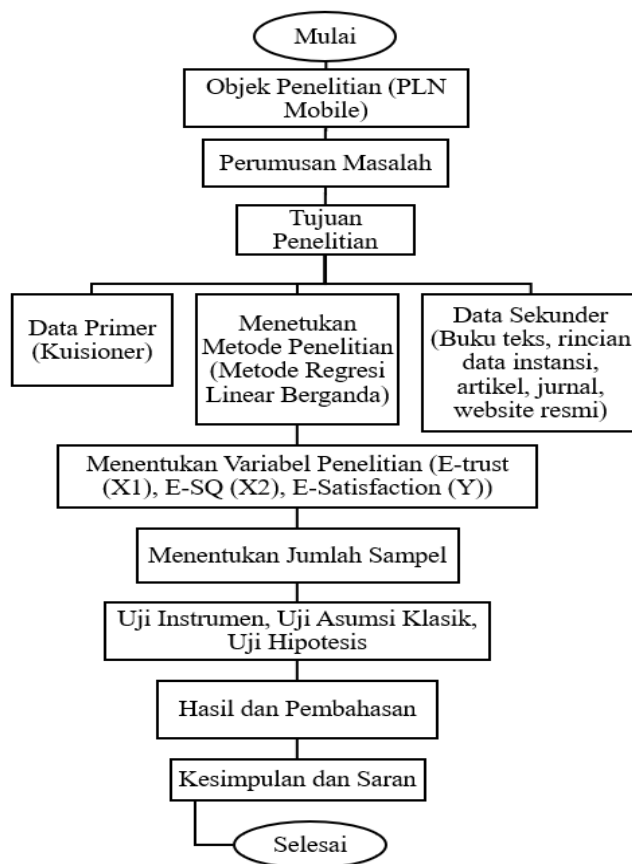
METODE

Prosedur penelitian yang diuraikan di atas adalah dengan mengkaji penelitian Anaton (2021) dan menggunakan variabel Y sebagai unsur yang membedakan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya [8]. Oleh karena itu, mengarah pada kerangka kognitif berikut :



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Metodologi penelitian berupaya untuk mengatasi permasalahan terkini dengan cara yang sistematis. Kategorisasi studi *SmartArt* selanjutnya digambarkan di bawah ini:



Gambar 2. *SmartArt* Alur Peneletian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Penelitian ini melakukan pengujian dengan menggunakan jumlah sampel sebanyak 99 partisipan penelitian, dan tingkat signifikansi ditetapkan sebesar 5% atau 0,05. Suatu kuesioner dikatakan valid apabila koefisien korelasi (r hitung) lebih besar dari nilai kritis (r tabel). Temuan uji validitas masing-masing variabel adalah sebagai berikut: Penelitian dianggap sah jika item kuesioner melebihi ambang batas 0,197 [8].

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Item	R_{hitung}	Ket
X1.1	0,700	Valid
X1.2	0,758	Valid
X1.3	0,791	Valid
X2.1	0,848	Valid
X2.2	0,883	Valid
X2.3	0,824	Valid
Y1	0,855	Valid
Y2	0,664	Valid
Y3	0,807	Valid

Sumber: Data diolah SPSS 27

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan metode yang digunakan untuk menilai konsistensi dan ketergantungan kuesioner yang mencakup indikasi variabel dan konstruk. Reliabilitas suatu tes dapat dinilai dengan memeriksa nilai *Cronbach Alpha*-nya. Jika angka *Cronbach Alpha* lebih dari 0,6 maka dapat dianggap reliabel.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Item	Cronbach's Alpha	Ket
X1.1	0,608	Reliabel
X1.2		
X1.3		
X2.1	0,810	Reliabel
X2.2		
X2.3		
Y1	0,798	Reliabel
Y2		
Y3		

Sumber: Data diolah SPSS 27

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Aturan pengambilan keputusan ditetapkan pada tingkat signifikansi $\alpha=0,05$ [10].

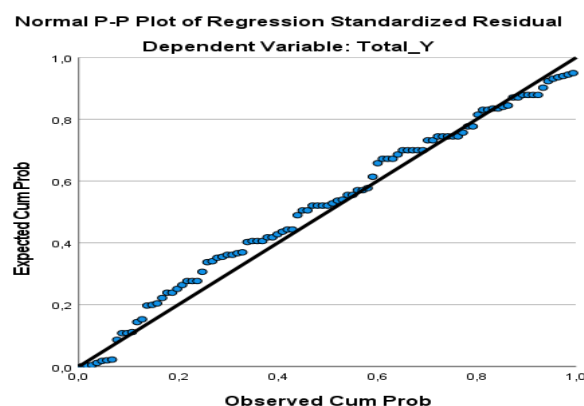
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Unstandardized Residual
N			99
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		,0000000
	Std. Deviation		1,53511544
Most Extreme Differences	Absolute		,084
	Positive		,049
	Negative		-,084
Test Statistic			,084
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			,085
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^d	Sig.		,093
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,085
		Upper Bound	,100

Sumber: Data diolah SPSS 27

Dapat dilihat bahwa grafik yang dihasilkan mengikuti garis lurus yang menyatakan bahwa data pada variabel tersebut normal.



Gambar 3. Hasil Penelitian *Probability Plot*

Uji Regresi Linear Berganda

Uji regresi linier berganda menentukan signifikansi statistik hubungan antara dua atau lebih variabel bebas dan satu variabel terikat, baik secara parsial maupun simultan. Hasil analisis regresi linier pada penelitian ini disajikan di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	1,000	1,235		,810
	Total_X1	,640	,099	,524	6,459
	Total_X2	,287	,080	,292	3,592

a. Dependent Variable: Total_Y

Sumber: Data diolah SPSS 27

Didapatkan nilai $Y = 1,000 + 0,640X_1 + 0,287X_2 + e$. Persamaan regresi di atas mempunyai nilai konstanta sebesar 1,000. Konstanta ini mewakili nilai variabel *E-Satisfaction* (kepuasan elektronik) (Y) jika variabel bebas *E-Trust* (kepercayaan elektronik) (X_1) dan *E-Service Quality* (Kualitas Pelayanan Elektronik) (X_2) sama-sama bernilai nol.

Koefisien regresi variabel *E-Trust* (X1) sebesar 0,640. Hal ini menunjukkan bahwa jika variabel independen lainnya tetap dan *E-Trust* meningkat sebesar 1%. Koefisien regresi variabel *E-Service Quality* (X2) sebesar 0,287. Hal ini menunjukkan bahwa jika variabel independen lainnya tetap dan Kualitas Layanan Elektronik meningkat sebesar 1%.

Uji t

Nilai p di bawah 0,05 menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik. Jika p-value sama dengan atau lebih besar dari 0,05 maka menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai t-tabel dapat ditentukan dengan menghitung derajat kebebasan (df) yaitu sebesar n-k, dimana df adalah 96. Dengan nilai probabilitas sebesar 0,05 maka nilai t-tabel sebesar 1,66088.

Tabel 7. Hasil Uji t

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,000	1,235		,810	,420
	Total_X1	,640	,099	,524	6,459	<,001
	Total_X2	,287	,080	,292	3,592	<,001

a. Dependent Variable: Total_Y

Sumber: Data diolah SPSS 27

Nilai signifikansi *E-Trust* (kepercayaan elektronik) terhadap *E-Satisfaction* (kepuasan pelanggan) adalah sebesar 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi α yang telah ditentukan. 0,05. Oleh karena itu hipotesis 1 (H1) terkonfirmasi dan nilai t hitung sebesar 6,459 lebih besar dari nilai t kritis sebesar 1,66088. Hasilnya hipotesis nol (Ho) ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima. Nilai signifikansi *E-Service Quality* (kualitas pelayanan elektronik) terhadap *E-Satisfaction* (kepuasan pelanggan) sebesar 0,001 lebih kecil dari tingkat signifikansi yang telah ditentukan yaitu = 0,05. Oleh karena itu, hipotesis 2 (H2) didukung/diterima. Selain itu, nilai t hitung sebesar 3,592 lebih besar dari nilai t kritis sebesar

1,66088 sehingga menyebabkan ditolaknya hipotesis nol (H_0) dan diterimanya hipotesis alternatif (H_a).

Uji F

Uji F, disebut juga uji simultan, digunakan untuk memastikan dampak kolektif variabel terhadap variabel terikat.

Tabel 8. Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	200,891	2	100,445	48,209	<,001 ^b
	Residual	200,018	96	2,084		
	Total	400,909	98			

a. Dependent Variable: Total_Y

b. Predictors: (Constant), Total_X2, Total_X1

Sumber: Data diolah SPSS 27

Nilai signifikansi pengaruh *E-Trust* dan *E-Service Quality* terhadap *E-Satisfaction* sebesar 0,001 yaitu kurang dari 0,05. Selain itu, nilai F yang dihitung adalah 48,209. Nilai F tabel sebesar 3,09 berasal dari derajat kebebasan ($df_1 = 2$ dan $df_2 = 96$), dimana df_1 mewakili jumlah variabel dikurangi 1 dan df_2 mewakili jumlah observasi dikurangi jumlah variabel. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel independen *E-Trust* dan *E-Service Quality* mempunyai kemampuan untuk memperhitungkan variabel mediasi kepuasan konsumen.

Tabel 9. Hasil Uji R

Model Summary^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,708 ^a	,501	,491	1,443

a. Predictors: (Constant), Total_X2, Total_X1

b. Dependent Variable: Total_Y

Sumber: Data diolah SPSS 27

Nilai R Square (R²) Yang Diperoleh Sebesar 0,501 Atau Setara Dengan 50,1%. Temuan Ini Menunjukkan Bahwa Variabel *E-Trust* Dan *E-Service Quality* Menyumbang 50,1% Dari Variasi Variabel Dependen *E-Satisfaction*. Namun, Sisanya Sebesar 49,9% Data Disebabkan Oleh Faktor-Faktor Yang Tidak Dimasukkan Atau Dipengaruhi Oleh Variabel Yang Diteliti Dalam Penelitian Ini.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dan Berdasarkan analisa yang dilakukan Analisis uji hipotesis 1 menegaskan bahwa variabel *E-Trust* (X1) (kepercayaan elektronik) mempunyai pengaruh secara parsial terhadap E-Satisfaction (Y) (kepuasan elektronik) pengguna aplikasi PLN Mobile. Berdasarkan temuan uji hipotesis 2, terbukti bahwa variabel E-Service Quality (X2) yang mengacu pada kualitas layanan elektronik mempunyai pengaruh secara parsial terhadap E-Satisfaction (Y) yang mewakili kepuasan konsumen pengguna aplikasi PLN Mobile. Berdasarkan analisis uji hipotesis 3 yang telah dilakukan, terbukti bahwa variabel E-Trust (kepercayaan elektronik) (X1) dan E-Service Quality (kualitas pelayanan elektronik) (X2) mempunyai pengaruh secara simultan terhadap E-Satisfaction (kepuasan elektronik) (Y) di kalangan pengguna aplikasi PLN Mobile sebesar 50,1%.

REFERENSI

- Bhati, NS, Vijayvargy, L, & Pandey, A (2022). Role of E-Service Quality (E-SQ) on customers' online buying intention: An extended theory of planned behavior. *IEEE Access*, ieeexplore.ieee.org, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9828022/>
- Febriyanti, S (2020). An Development of Web-based Customer Relationship Management (CRM) system for Beauty Clinic. *2020 8th International Conference on Cyber ...*, ieeexplore.ieee.org, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9268918/>
- Ghozali and Latan, “Pengaruh E-Service Quality, E-Trust Dan Price Terhadap E-Loyalty Dengan E-Satisfaction Sebagai Variabel Intervening Pada Anggota Koperasi Mahasiswa Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Pengguna E-Commerce Shopee,” *J. Manajemen*, 23(04), p. 660, 2015.
- Ghozali, I (2016). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23.*, Univ. Diponegoro Press
- Handayani, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, CV. Pustak. 2020.
- Kalia, P, & Paul, J (2021). E-service quality and e-retailers: Attribute-based multi-dimensional scaling. *Computers in Human Behavior*, Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220303551>
- Nawangasari, S, & Putri, ND (2020). Pengaruh E-Service Quality Dan E-Trust Terhadap Kepuasan Nasabah Pengguna Bni Mobile Banking Melalui Citra Bank Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Ilmiah Matrik*
- Nengsih, N, & Septianna, S (2025). Pengaruh E-Trust dan E-Service Quality Terhadap E-Loyalty Pengguna Layanan Mobile Banking Bank Umum Syariah. *Al-bank: Journal ...*, [ejournal.uinmybatusangkar.ac.id, http://ejournal.uinmybatusangkar.ac.id/ojs/index.php/Albank/article/view/13559](http://ejournal.uinmybatusangkar.ac.id/ojs/index.php/Albank/article/view/13559)
- Puja, LPO, Sentanu, G, & Gede, I (2022). *Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan Perubahan Daya Melalui Aplikasi Pln Mobile Pada Pln Ulp Manakarra.*, repository.pnb.ac.id, <http://repository.pnb.ac.id/4123/>

- Purwanto, N (2021). Pengaruh E-Trust dan Online Consumer Review Terhadap Keputusan Pembelian. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis (EK dan BI)*, jurnal.murnisadar.ac.id, <https://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/EKBI/article/view/357>
- Rizan, O, Hamidah, H, Laurentinus, L, & ... (2024). Kegiatan Pengabdian Masyarakat Melalui Pembuatan Aplikasi E-Uniform Pada Renmin Polda Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Abdimastek* ..., jurnal.atmaluhur.ac.id, <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/abdimastek/article/view/2153>
- Sarwindah, S, Safitri, J, Marini, M, & ... (2022). Sistem Informasi Promosi Jasa Sewa Wedding Organizer pada Oemah Pengantin Agung. *Jurnal Teknologi* ..., journal.thamrin.ac.id, <https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/1137>
- Sarwindah, S, Sugihartono, T, & ... (2023). Workshop Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pembuatan Video Pembelajaran Melalui In House Training (Iht) Berbasis Proyek Di *Jurnal Pengabdian* ..., bajangjournal.com, <https://www.bajangjournal.com/index.php/JPM/article/view/6501>
- Wahid, N, & Ratmono, R (2022). Pengaruh E-Service Quality Dan Kemudahan Aplikasi PLN Mobile Terhadap Kepuasan Pelanggan (Pada Unit Layanan Pelanggan PLN Metro). *Jurnal Manajemen DIVERSIFIKASI*
- Yanuarti, E, Sarwindah, S, Perkasa, EB, & ... (2022). Penerapan Model Rad Dalam Sistem Administrasi Layanan Tv Kabel Berbasis Web. *JIKA (Jurnal* ..., jurnal.umt.ac.id, <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jika/article/view/6229>