

Peran Kualitas Layanan Elektronik *Mobile* dalam Meningkatkan Penjualan: Kerangka Konseptual dan Evaluasi Empiris

Ratna Dewi^{1*}, Hanif Arfan², Munawir Nasir³, Ismail H A⁴

Universitas Muslim Indonesia¹

Email: ¹ratna.dewi@umi.ac.id, ²hanif.arfan@gmail.com, ³ munawirnasir.hamzah@umi.ac.id
⁴ismail.ha@umi.ac.id

Diterima: 16 Mei 2023 | Disetujui: 19 Juni 2023 | Dipublikasikan: 29 Juni 2023

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dampak kualitas layanan pada penjualan aplikasi PLN *Mobile*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Data primer dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 pelanggan baru yang memasang listrik Prabayar dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode penelitian meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan studi kepustakaan dengan menggunakan skala likert. Sampel penelitian terdiri dari 100 responden yang dipilih secara acak. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda, uji validitas dan reliabilitas, serta uji asumsi klasik seperti uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang mempengaruhi penjualan adalah Efisiensi, Pemenuhan Kebutuhan, Ketersediaan Sistem, dan Privasi atau Keamanan. Variabel yang paling berpengaruh adalah Pemenuhan Kebutuhan, berdasarkan hasil uji parsial.

Kata kunci: Kualitas Layanan; Keputusan Pembelian; BUMN

Abstract

The purpose of this study was to examine the impact of Service Quality through the PLN Mobile Application on the sale of Electricity at PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. The type of research conducted is quantitative research. Primary data was collected by distributing questionnaires to 100 new customers who installed prepaid electricity using a purposive sampling technique. Research methods include observation, interviews, questionnaires, and literature studies using a Likert scale. The research sample consisted of 100 respondents who were selected incidentally. The analysis method used in this research is multiple regression analysis, validity and reliability tests, and classical assumption tests such as normality test, multicollinearity test, heteroskedasticity test, and hypothesis testing. The results showed that the variables affecting the sale of electricity at PT PLN (Persero) UP3 Pinrang are Efficiency, Needs Fulfillment, System Availability, and Privacy or Security. The most influential variable is Fulfillment of Needs, based on partial test results.

Keywords: Service Quality; Purchase Decision; SOE's

PENDAHULUAN

Di era globalisasi, BUMN dihadapkan pada tuntutan untuk meningkatkan profesionalisme dalam pelayanan sesuai dengan bidangnya, dimana perkembangan teknologi dan aliran informasi yang cepat mendorong perusahaan-perusahaan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen agar merasa puas. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah menciptakan kesan positif melalui produk dan

pelayanan yang diberikan kepada konsumen. Dengan membawa citra pemerintah di setiap perusahaannya, maka BUMN sangat perlu memberikan kepuasan kepada konsumen melalui pelayanan yang berkualitas. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 10 tahun 1989 mengenai Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik, PLN memiliki tanggung jawab sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan untuk menyediakan tenaga listrik untuk kepentingan umum, dan dapat diberi tugas dalam fungsi penunjang tenaga listrik.

PT. PLN (Persero) sebagai pemegang izin usaha ketenagalistrikan untuk kepentingan umum harus bersaing dengan banyak pemegang izin usaha ketenagalistrikan lainnya di seluruh Indonesia. Undang-Undang Ketenagalistrikan terbaru memberikan kesempatan kepada BUMN selain PLN, BUMD, pihak swasta, koperasi, dan badan usaha lainnya untuk menyediakan pasokan listrik untuk kepentingan umum. Implementasi UU No. 30 Tahun 2009 dilakukan melalui Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 2012 yang mengatur harga sewa dan perjanjian kerjasama dalam bisnis penyediaan tenaga listrik. Persetujuan dari Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah diperlukan tergantung pada cakupan wilayah usaha, dan menggunakan skema Pola Kontrak *Independent Power Plant* (IPP).

Pelayanan merupakan aspek yang sangat krusial dalam upaya meningkatkan kepuasan konsumen. Has *et al.* (2021) menyatakan, bahwa kualitas pelayanan yang baik, terutama dalam sektor bisnis jasa, memainkan peran penting dalam menciptakan kepuasan pelanggan dengan memperhatikan perbedaan antara harapan dan kenyataan pelayanan yang diterima, serta kesesuaian dan respons positif pelanggan terhadap produk jasa yang ditawarkan. Pelanggan yang tidak puas cenderung berbagi pengalaman negatif dengan orang lain, sehingga penting bagi PT. PLN (Persero) untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan guna mempertahankan kepuasan pelanggan dan meminimalisir dampak negatif yang mungkin terjadi. Kepuasan pelanggan PT. PLN (Persero) sangat didukung oleh kegiatan pemasaran jasanya, dengan fokus utama pada peningkatan kualitas pelayanan penyediaan tenaga listrik kepada masyarakat dan pelanggan.

Pada penggunaan teknologi, penggunaan *smartphone* khususnya Android telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus maju. Syahnur *et al.* (2013) Sebagai sistem operasi perangkat lunak dengan model distribusi terbuka, Android berperan sebagai alat bantu yang mendukung berbagai aktivitas dan memberikan akses mudah terhadap informasi dan komunikasi, serta memberikan kesempatan kepada pengembang untuk menciptakan aplikasi khusus yang dapat dijalankan pada perangkat mobile seperti *handphone*, *smartphone*, dan *tablet*. Pun pada perusahaan-perusahaan dimana mereka dituntut mengembangkan bisnis dan memberikan pelayanan memuaskan pelanggan dengan solusi cepat dan sesuai kebutuhan, demi memastikan kepuasan dan kesetiaan pelanggan. Melihat peluang ini, PT PLN (Persero) meningkatkan kualitas pelayanannya melalui peluncuran Aplikasi PLN *Mobile* pada 31 Oktober 2016, hasil kolaborasi inovatif antara PLN dan PT Indonesia Comnet Plus, dalam perayaan Hari Listrik Nasional ke-71.

Aplikasi PLN *Mobile*, yang terintegrasi dengan Aplikasi Pengaduan dan Keluhan Terpadu (APKT) serta Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T), memudahkan pelanggan untuk mengajukan keluhan, mendapatkan informasi, dan menggunakan berbagai fitur. Fitur-fitur tersebut mencakup pengecekan tagihan, riwayat pembelian token, permohonan pasang baru, perubahan daya, penyambungan sementara, status pengaduan dan permohonan, informasi tarif listrik terkini, berita tentang PLN, pemeliharaan listrik, dan akses ke kontak center PLN 123 melalui *Voice over Internet Protocol* (VoIP). Aplikasi ini dapat diunduh secara gratis dan mudah melalui *Google Play Store* untuk pengguna *smartphone* berbasis Android.

Lebih lanjut, berdasarkan fenomena yang terjadi di lapangan khususnya pada daerah operasional UP3 Pinrang, Sulawesi Selatan, ditemui bahwa terdapat beberapa keluhan yang sering diajukan oleh pelanggan, seperti adanya praktik calo dalam proses permohonan pasang baru atau perubahan daya listrik dengan penetapan harga yang tidak wajar. Selain itu, ada ketidakakuratan dalam sistem penagihan yang menyebabkan beberapa pelanggan ditagih dua kali untuk bulan yang sama, serta kesulitan saat kuitansi pertama hilang tanpa bukti. Pelanggan juga mengalami kesulitan dalam pembayaran tagihan listrik atau pembelian token listrik di loket pembayaran yang memakan waktu dan tidak efisien. Terakhir, ancaman pemutusan listrik tanpa toleransi jika masalah tidak segera diselesaikan juga mengganggu kenyamanan pelanggan. Dari berbagai keluhan yang disampaikan, Aplikasi PLN *Mobile* hadir sebagai solusi yang efektif. Aplikasi ini memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam pelayanan, memungkinkan pelanggan untuk melakukan transaksi keuangan tanpa harus mengunjungi kantor pelayanan pusat. Dengan mengunduh atau mengakses Aplikasi PLN *Mobile* pada *smartphone* Android, pelanggan dapat dengan mudah dan praktis melakukan berbagai transaksi.

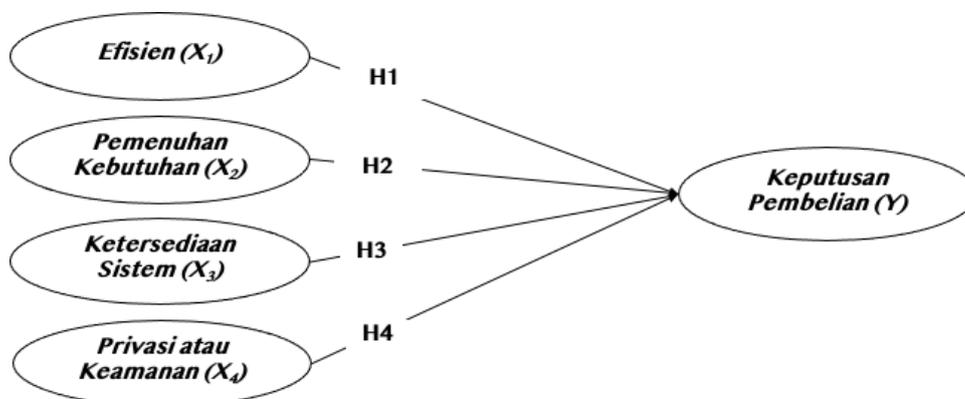
Penelitian ini dilakukan untuk mengamati respons konsumen terhadap pelayanan yang disediakan melalui Aplikasi PLN *Mobile*, terutama dalam transaksi seperti pemasangan listrik baru, pembayaran tagihan listrik, dan pembelian token listrik. *E-service quality* merupakan hasil yang muncul dari konsep kualitas layanan yang diberikan melalui sistem online. Menurut (Tjiptono, 2022), *e-service quality* melibatkan evaluasi menyeluruh terhadap aspek-aspek yang relevan dalam kualitas jasa elektronik, sehingga membentuk suatu bentuk kualitas jasa yang komprehensif dan terintegrasi. (Parasuraman et al., 2012) menjelaskan bahwa *e-service quality* mencakup efisiensi dan efektivitas suatu situs web atau aplikasi dalam menyediakan fasilitas belanja, pembelian, dan pengiriman secara online.

Hasil analisis (Prihatin et al., 2022) yang menggunakan indikator dari (Parasuraman et al., 2012) mengenai kualitas layanan menunjukkan bahwa Bukti Fisik, Empati, dan Kehandalan memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap Kepuasan, yang menunjukkan peran penting ketiga variabel tersebut dalam mempengaruhi kepuasan pada pasien di Puskesmas Wonokerto, Sukamaju. Namun, daya tanggap dan jaminan terhadap kepuasan menunjukkan tidak berpengaruh terhadap kepuasan, yang menandakan bahwa daya tanggap serta jaminan tidak berhubungan secara signifikan dengan kepuasan pasien di Puskesmas Wonokerto Sukamaju. Gap riset yang mengangkat topik mengenai kualitas layanan ditunjukkan dari penelitian (Kau et al., 2023) dimana berdasarkan hasil uji parsial, menunjukkan bahwa *Efficiency* dan *Fullfilment* tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan. Sementara itu, *System Availability* memiliki pengaruh positif, namun tidak signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan, lebih lanjut, *Privacy* juga tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan. Di sisi lain, *Responsiveness* dan *Contact* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan,

Pengembangan pada penelitian ini dimana pada penelitian ini mengadopsi E-S-QUAL sebagai kerangka konseptual, suatu pendekatan komprehensif yang dikembangkan oleh (Parasuraman, 1997) yang memungkinkan pengukuran aspek-aspek kualitas layanan elektronik sebelum dan sesudahnya. Berbeda dengan penelitian yang menggunakan sampel mahasiswa, dimensi-dimensi E-S-QUAL dihasilkan dari analisis data yang diberikan oleh responden berpengalaman yang telah melakukan pembelian melalui internet, sehingga memberikan informasi yang lebih representatif mengenai kualitas layanan elektronik (Kim et al., 2006).

Secara ringkas, empat dimensi E-S-QUAL yang dijelaskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) **Efisiensi**: Faktor ini mencakup kemudahan dan kecepatan dalam mengakses dan menggunakan situs. Efisiensi dianggap sangat penting dalam e-commerce karena kenyamanan dan penghematan waktu merupakan alasan utama dalam berbelanja online (Ranganathan & Ganapathy, 2002); (2) **Pemenuhan**: Dimensi ini mengukur sejauh mana situs memenuhi janji-janji terkait pengiriman pesanan dan ketersediaan barang. Pemenuhan menjadi faktor kunci dalam penilaian kualitas toko online, karena kepatuhan terhadap janji pelayanan dan akurasi pemenuhan pesanan merupakan elemen penting yang memengaruhi kepuasan pelanggan (Yang & Fang, 2004); (3) **Ketersediaan sistem**: Dimensi ini menyoroti fungsi teknis situs yang berjalan dengan baik. Gangguan teknis seperti tombol yang tidak berfungsi atau tautan yang hilang dapat mengecewakan pelanggan dan mengakibatkan pelanggan meninggalkan situs. Oleh karena itu, kegagalan dalam menyediakan pengalaman yang memuaskan dapat mengurangi loyalitas pelanggan (Wachter, 2002); (4) **Privasi**: Dimensi ini mengukur sejauh mana situs mampu menjaga keamanan dan melindungi informasi pelanggan. Risiko penyalahgunaan informasi pribadi masih menjadi kekhawatiran bagi banyak orang dalam melakukan pembelian online. Pengecer online semakin menyadari pentingnya memberikan privasi konsumen (Ranganathan & Ganapathy, 2002). Privasi telah terbukti berpengaruh kuat terhadap niat beli, kepuasan konsumen, dan kualitas keseluruhan situs (Loiacono et al., 2002); (Szymanski & Hise, 2000); (Yoo & Donthu, 2001).

Sehingga, berdasarkan latar belakang, fenomena, riset *gap*, serta pengembangan teori pada penelitian ini, maka kerangka konseptual teori digambarkan pada gambar 1 berikut ;



Gambar 1 Kerangka Penelitian

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, dilakukan penggunaan pendekatan kuantitatif guna memastikan penelitian terarah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari lokasi penelitian dan berfokus pada pengujian hipotesis dengan menggunakan data yang dapat diukur, sehingga memungkinkan adanya penarikan kesimpulan. Mengacu pada teori yang diajukan oleh (Sugiyono, 2017), data kuantitatif merujuk pada data berupa angka atau data kualitatif yang diubah menjadi angka. Pendekatan kuantitatif ini melibatkan pengumpulan data atau informasi yang berasal dari situasi permasalahan yang ada, dengan tujuan untuk membuktikan konsep atau teori yang digunakan. Populasi yang terlibat dalam penelitian

ini mencakup seluruh pelanggan yang menggunakan Aplikasi PLN Mobile di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Metode sampling yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sampling aksidental. Pendekatan ini dipilih karena jumlah pelanggan PT PLN (Persero) UP3 Pinrang yang menggunakan Aplikasi PLN *Mobile* mencapai 39.292, sehingga sulit untuk mengidentifikasi satu per satu dan akan memakan waktu penelitian yang lebih lama. (Ferdinand, 2002), (Arifin et al., 2022) menjelaskan bahwa sampling aksidental, juga dikenal sebagai accidental sampling, adalah metode penentuan sampel berdasarkan kebetulan, di mana siapa pun pasien yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel jika dianggap cocok sebagai sumber data. Dalam penelitian ini, diambil sampel sebanyak 100 orang yang menggunakan Aplikasi PLN *Mobile*. Variabel yang diteliti meliputi Efisiensi, Pemenuhan, Ketersediaan Sistem, dan Privasi sebagai variabel independen yang berpengaruh terhadap Penjualan Tenaga Listrik sebagai variabel dependen.

Adapun aplikasi yang digunakan untuk melakukan analisis regresi yakni *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v25*, yakni perangkat lunak statistik yang digunakan untuk menganalisis data. SPSS menyediakan berbagai alat dan teknik statistik yang memungkinkan peneliti atau analis data untuk mengolah, menggali, dan memahami informasi dari data yang dikumpulkan. Fungsi utama SPSS meliputi: Pengolahan Data; Analisis Statistik; Visualisasi Data; dan Laporan dan Presentasi. Pengujian yang dilakukan yakni Uji kelayakan data berupa uji valid dan reliabel; Uji asumsi klasik berupa uji normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas; Uji hipotesis berupa uji regresi linier, uji parsial, uji simultan, dan koefisien determinasi, Arifin et al. (2022).

HASIL

Hasil Penelitian

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengevaluasi keabsahan atau kevalidan pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner. Dalam menentukan apakah suatu item layak atau tidak untuk digunakan, sering dilakukan uji koefisien korelasi. Uji ini melibatkan perbandingan antara r hitung (koefisien korelasi yang dihitung) dengan r tabel (nilai korelasi kritis) untuk derajat kebebasan (df) = $n-2$, dengan tingkat signifikansi 5% (0,05). Dalam hal ini, n merupakan jumlah sampel, dan nilai r -tabel adalah 0,1966. Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel dengan arah positif, dan nilai signifikansi ($sig.p$) $\leq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa semua indikator valid (Ghozali, 2013:53). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kuesioner dianggap valid jika semua item pertanyaannya memiliki nilai korelasi di atas 0,1966.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variable	Item Pertanyaan	Corrected item total correlation	R Standar	Keterangan
Efisien (X1)	X1.1	0,818	0,1966	Valid
	X1.2	0,567	0,1966	
	X1.3	0,400	0,1966	
	X1.4	0,740	0,1966	

Pemenuhan Kebutuhan (X2)	X2.1	0,775	0,1966	Valid
	X2.2	0,485	0,1966	
	X2.3	0,859	0,1966	
	X2.4	0,263	0,1966	
Ketersediaan Sistem (X3)	X3.1	0,358	0,1966	Valid
	Y3.2	0,742	0,1966	
	Y3.3	0,507	0,1966	
	Y3.4	0,704	0,1966	
Privasi atau keamanan (X4)	X4.1	0,358	0,1966	Valid
	X4.2	0,742	0,1966	
	X4.3	0,507	0,1966	
	X4.4	0,704	0,1966	
Penjualan Tenaga Listrik (Y)	Y1	0,818	0,1966	Valid
	Y2	0,567	0,1966	
	Y3	0,400	0,1966	
	Y4	0,740	0,1966	

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan hasil dari uji validitas data dihasilkan bahwa semua instrumen variabel Dependen dan Variabel Independen semuanya menghasilkan r hitung $>$ r tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa semua instrumen dalam penelitian ini dikatakan valid digunakan sebagai alat ukur variabel.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan pengujian yang digunakan untuk mengukur reliabilitas suatu kuesioner yang merupakan indikator dari suatu variabel. Reliabilitas penelitian ini adalah menggunakan rumus koefisien *Cronbach Alpha*, dengan cara membandingkan nilai Alpha dengan standarnya. Reliabilitas suatu variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* $>$ 0,60. Adapun hasil dari pengujian *reliabilitas* adalah sebagai berikut:

Tabel 2 . Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Efisien (X1)	0,793	Reliabel
2	Pemenuhan Kebutuhan (X2)	0,816	Reliabel
3	Ketersediaan Sistem (X3)	0,847	Reliabel
4	Privasi atau keamanan (X4)	0,806	Reliabel
5	Penjualan Tenaga Listrik (Y)	0,774	Reliabel

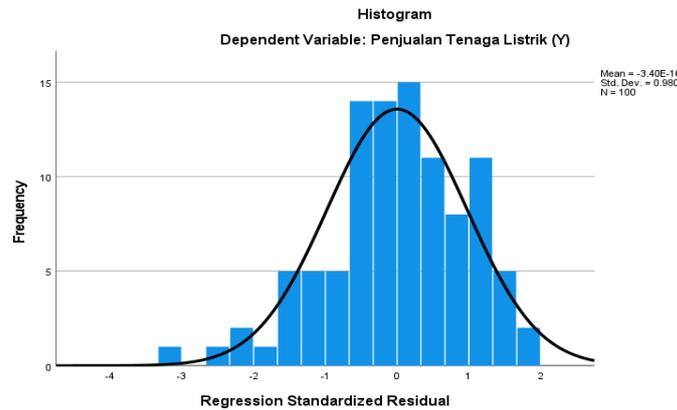
sSumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai *cronbach alpha* yang lebih besar dari 0,60 maka seluruh item pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel

Uji Asumsi Klasik

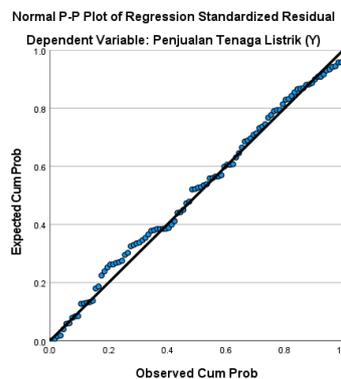
Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang berdistribusi normal. Cara mendeteksi normalitas dilakukan dengan melihat grafik histogram. hasil pengujiannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1 Hasil Uji Normalitas
Sumber : Data diolah, 2022

Dari gambar histogram yang disajikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi data dalam histogram memiliki pola yang mendekati distribusi normal. Hal ini terlihat dari bentuk simetris grafik histogram yang mengikuti garis diagonal. Salah satu metode yang dapat dipercaya untuk mengkonfirmasi hal ini adalah melalui normal *probability plot*. Pada grafik normal plot, terlihat bahwa titik-titik tersebar secara merata di sekitar garis diagonal, menunjukkan bahwa penyebaran data mengikuti pola garis diagonal tersebut.



Gambar 2 Hasil Uji Normalitas
Sumber : Data diolah, 2022

Dari visualisasi grafik normal *probability plot*, dapat diamati bahwa titik-titik tersebar secara merata di sekitar garis diagonal dan mengikuti pola garis diagonal tersebut, menunjukkan bahwa distribusi data mengikuti pola distribusi normal. Dengan melihat kedua grafik tersebut, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi normalitas. Keberadaan distribusi normal dalam data menunjukkan bahwa data yang digunakan mewakili populasi dan memungkinkan dilakukannya pengujian selanjutnya.

Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan menguji adanya korelasi antara variabel bebas (*independent*) pada model regresi. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel. Untuk menguji ada atau tidak adanya multikolinearitas dalam model regresi dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya, yaitu dengan melihat *Variance Inflation Factor (VIF)*. (Ghozali, 2018) tidak terjadi gejala multikolinearitas, jika nilai *Tolerance* > 0.10 dan nilai *VIF (Variance Inflation Factor)* < 10.00. Hasil pengujian multikolinieritas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficientsa		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Efisien (X1)	.147	2.003
	Pemenuhan Kebutuhan (X2)	.871	1.484
	Ketersediaan Sistem (X3)	.525	1.476
	Privasi atau keamanan (X4)	.195	1.757

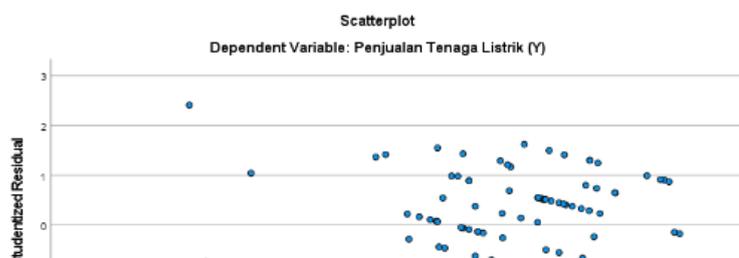
Dependent Variable: Penjualan Tenaga Listrik (Y)

Sumber : Data yang diolah, 2022

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel independen memiliki nilai di atas 0,1 dan *Variance Inflation Factor (VIF)* kurang dari 10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan untuk variabel independen yang diteliti tidak mengalami masalah multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas mencerminkan ketidakseragaman varians variabel antara pengamatan yang berbeda. Homoskedastisitas, di sisi lain, menunjukkan bahwa varians residual antar pengamatan tetap konstan. Model regresi yang diinginkan adalah yang homoskedastisitas, karena data *cross section* mencakup berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar). Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, digunakan metode *chart* atau diagram scatterplot. Jika terlihat pola khusus atau pola yang teratur pada titik-titik yang membentuk gelombang, melebar, atau menyempit, maka itu menunjukkan adanya heteroskedastisitas. Jika terlihat pola yang jelas dan titik-titik tersebar di atas dan di bawah garis 0 pada sumbu Y, maka tidak ada heteroskedastisitas yang terjadi.



Gambar 3: Hasil Uji Heteroskedastisitas
Sumber: Data yang telah dianalisis, 2022

Dari grafik di atas, dapat diamati bahwa data terdistribusi secara acak dan tidak membentuk pola yang konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada tanda-tanda heteroskedastisitas. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan dari residual antara pengamatan satu dengan pengamatan lainnya.

Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah pengaruh antara beberapa variabel independen yaitu Efisien (X1), Pemenuhan Kebutuhan (X2), Ketersediaan Sistem (X3), dan Privasi atau keamanan (X4) terhadap variabel dependen yaitu nilai penjualan tenaga listrik (Y). Dari hasil pengujian dengan SPSS dapat diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Model Persamaan Regresi

		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Tolerance	VIF
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	1.478	1.261		1.172	.244		
	Efisien (X1)	.359	.099	.320	3.618	.000	.499	2.003
	Pemenuhan Kebutuhan (X2)	.330	.066	.381	4.995	.000	.674	1.484
	Ketersediaan Sistem (X3)	.058	.070	.063	.828	.410	.677	1.476
	Privasi atau keamanan (X4)	.195	.075	.216	2.601	.011	.569	1.757

a. Dependent Variable: Penjualan Tenaga Listrik (Y)

Sumber : Data yang diolah, 2022

Berdasarkan data hasil Analisis Regresi Linear berganda yang ditunjukkan oleh Tabel di atas maka dapat disusun persamaan regresinya sebagai berikut :

$$Y = 1,478 + 0,359 X1 + 0,330 X2 + 0,058 X3 + 0,195 X4 + e$$

Persamaan regresi di atas menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dari persamaan tersebut, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta (1,478) menunjukkan bahwa jika tidak ada perubahan pada variabel independen, yaitu Efisien (X1), Pemenuhan Kebutuhan (X2), Ketersediaan Sistem

- (X3), dan Privasi atau keamanan (X4), maka penjualan tenaga listrik (Q) akan sebesar 1,478.
2. Koefisien regresi untuk variabel Pemenuhan Kebutuhan (X2) adalah 0,359. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara Pemenuhan Kebutuhan dan penjualan tenaga listrik. Artinya, ketika nilai Pemenuhan Kebutuhan meningkat, penjualan tenaga listrik juga cenderung meningkat sebesar 0,359.
 3. Koefisien regresi untuk variabel Ketersediaan Sistem (X3) adalah 0,058. Dalam penelitian ini, Ketersediaan Sistem tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penjualan tenaga listrik. Artinya, peningkatan nilai Ketersediaan Sistem memiliki dampak yang relatif kecil terhadap penjualan tenaga listrik sebesar 0,058.
 4. Koefisien regresi untuk variabel Privasi atau keamanan (X4) dalam penelitian ini adalah 0,195. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Privasi atau keamanan (X4) memiliki pengaruh positif terhadap penjualan tenaga listrik. Dengan demikian, ketika nilai Privasi atau keamanan meningkat, dapat diharapkan penjualan tenaga listrik juga akan meningkat sebesar 0,195.

Hasil Uji Parsial (Uji t)

Menurut (Sujarweni, 2015) Uji t adalah pengujian koefisien regresi parsial individu yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Y). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ variabel independen (X) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Y).

Tabel 5. Hasil Uji t

Coefficientsa		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.478	1.261		1.172	.244
	Efisien (X1)	.359	.099	.320	3.618	.000
	Pemenuhan Kebutuhan (X2)	.330	.066	.381	4.995	.000
	Ketersediaan Sistem (X3)	.058	.070	.063	.828	.410
	Privasi atau keamanan (X4)	.195	.075	.216	2.601	.011

a. Dependent Variable: Penjualan Tenaga Listrik (Y)

Sumber: Data diolah, 2022

Berdasarkan tabel diatas tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut : Hasil uji t menunjukkan bahwa kualitas pelayanan melalui PLN Mobile Yang berupa Efisien mempengaruhi Penjualan Tenaga Listrik. Hal ini terbukti dengan $t_{hitung} (3,618) > t_{tabel} (1,985)$ Diduga bahwa kualitas pelayanan melalui PLN Mobile Yang berupa Fulfillment (Pemenuhan) mempengaruhi Penjualan Tenaga Listrik. Hal ini terbukti dengan $t_{hitung} (4,995) > t_{tabel} (1,985)$; Diduga bahwa kualitas pelayanan melalui PLN *Mobile* yang berupa *System Availability* (Ketersediaan Sistem) tidak mempengaruhi Penjualan Tenaga Listrik. Hal ini terbukti dengan $t_{hitung} (0,828) < t_{tabel} (1,985)$; Diduga bahwa kualitas pelayanan melalui PLN *Mobile* yang berupa *Privacy* (Privasi) tidak mempengaruhi Penjualan Tenaga Listrik. Hal ini terbukti dengan $t_{hitung} (2,601) > t_{tabel} (1,985)$.

Hasil Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan atau uji F merupakan uji secara bersama-sama untuk menguji signifikan pengaruh variabel kualitas Pelayanan melalui Aplikasi PLN Mobile yang terdiri atas Efisien, Pemenuhan Kebutuhan, Ketersediaan sistem, dan Privasi atau keamanan bersama-sama terhadap variabel penjualan tenaga listrik.

Tabel 6. Hasil Uji F

ANOVAa						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	203.190	4	50.798	40.148	.000b
	Residual	120.200	95	1.265		
	Total	323.390	99			

a. Dependent Variable: Penjualan Tenaga Listrik (Y)

b. Predictors: (Constant), Privasi atau keamanan (X4), Ketersediaan Sistem (X3), Pemenuhan Kebutuhan (X2), Efisien (X1)

Sumber: Data diolah, 2022

Berdasarkan pengujian statistik dengan metode uji F, di mana tingkat signifikan yang diperoleh lebih kecil yakni sebesar 0,000 dari standar signifikan yakni 5 % atau 0,05 dan perbandingan antara Fhitung dan Ftabel, di mana Fhitung sebesar 40,148 lebih besar dari Ftabel yakni 2,47, maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima atau kualitas pelayanan melalui aplikasi PLN Mobile memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penjualan tenaga listrik.

Koefisien Determinasi (R²)

Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui persentase besarnya pengaruh variabel independen secara bersama- sama terhadap variabel dependen. Adapun nilai uji determinasi penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji R²

Model Summaryb				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.793a	.628	.613	1.125

a. Predictors: (Constant), Privasi atau keamanan (X4), Ketersediaan Sistem (X3), Pemenuhan Kebutuhan (X2), Efisien (X1)

b. Dependent Variable: Penjualan Tenaga Listrik (Y)

Sumber: Data diolah, 2022

Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi di atas, dapat dijelaskan bahwa nilai R Square untuk variabel dependen dalam penelitian ini adalah 0,628. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan melalui Aplikasi PLN Mobile yang meliputi Efisien (X1), Pemenuhan Kebutuhan (X2), Ketersediaan Sistem (X3), dan Privasi atau keamanan (X4) berkontribusi sebesar 62,8% terhadap penjualan tenaga listrik. Sisanya, yaitu 37,2%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Pengaruh Efisien Memiliki Pengaruh Terhadap Penjualan Tenaga Listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Keberhasilan penjualan tenaga listrik pada PT PLN (Persero) UP3 Pinrang dipengaruhi oleh kualitas pelayanan yang diberikan melalui Aplikasi PLN Mobile, terutama melalui variabel Efisien. Efisien terdiri dari indikator tingkat kemudahan bertransaksi di Aplikasi PLN Mobile dan kecepatan proses akses dan keluar dari situs. Kualitas Efisien ini dapat membangun kepercayaan pelanggan untuk menggunakan Aplikasi PLN Mobile, karena mereka yakin bahwa aplikasi tersebut aman dan mampu memenuhi kebutuhan mereka. Dengan transaksi yang aman, pelanggan cenderung melakukan transaksi secara rutin melalui Aplikasi PLN Mobile. Semakin banyak transaksi yang dilakukan melalui Aplikasi PLN Mobile, maka akan berdampak pada peningkatan penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Pengaruh Pemenuhan Kebutuhan (Fulfillment) Memiliki Pengaruh Terhadap Penjualan Tenaga Listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Kualitas pelayanan melalui Aplikasi PLN Mobile, terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan (*Fulfillment*), memiliki pengaruh terhadap penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Variabel *Fulfillment*, yang mencakup tingkat kecepatan konfirmasi layanan dan ketersediaan produk, merupakan faktor yang diinginkan oleh pelanggan PT PLN (Persero) UP3 Pinrang dalam mendapatkan pelayanan yang responsif dan cepat. Hal ini mencakup kesiapan untuk membantu pelanggan, kecepatan dalam memberikan layanan, dan komunikasi yang lancar. Fitriana *et al.* (2021) dan Santoso *et al.* (2022) menyatakan bahwa pemenuhan kepuasan pelanggan merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan oleh perusahaan untuk menjaga pelanggan agar tidak beralih ke pesaing. Daya tanggap di sini merujuk pada respons dan kesiapan karyawan dalam membantu pelanggan serta memberikan pelayanan yang cepat melalui Aplikasi PLN Mobile. Semakin tinggi tingkat daya tanggap yang ditunjukkan oleh karyawan, kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi dengan cepat. Dampaknya, semakin cepat kebutuhan pelanggan terpenuhi, akan berpengaruh pada peningkatan penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Pengaruh Ketersediaan Sistem (System Availability), Terhadap Penjualan Tenaga Listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Kualitas pelayanan melalui Aplikasi PLN Mobile, terutama dalam hal ketersediaan sistem (*System Availability*), memiliki pengaruh terhadap penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Namun, variabel ketersediaan sistem (*System Availability*) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penjualan tenaga listrik. Faktor ketersediaan sistem mencakup fungsi yang baik dari situs dan aplikasi serta tingkat kemudahan pengoperasian situs. Basir *et al.* (2015) berpendapat bahwa pelayanan yang tidak menggunakan teknologi yang tepat, kurang berfokus pada pemulihan kegagalan layanan, visi pelayanan yang tidak jelas, dan komunikasi yang kurang terintegrasi dapat mengakibatkan orientasi layanan yang rendah, yang pada gilirannya akan menyebabkan rendahnya kepuasan dan loyalitas pelanggan. Meskipun ketersediaan sistem yang baik dan lancar dalam Aplikasi PLN Mobile memungkinkan pelanggan untuk melakukan transaksi dengan cepat, namun dalam penelitian ini, variabel ketersediaan sistem tidak memiliki dampak yang signifikan pada penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Dengan demikian, pelayanan yang berkualitas melalui Aplikasi PLN Mobile diukur melalui faktor-faktor lain seperti efisiensi dan pemenuhan kebutuhan, sementara ketersediaan sistem tidak secara langsung mempengaruhi penjualan tenaga listrik.

Pengaruh Privasi (Keamanan) Terhadap Penjualan Tenaga Listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang.

Kualitas pelayanan melalui Aplikasi PLN Mobile, terutama dalam hal privasi (keamanan), memiliki pengaruh terhadap penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Variabel privasi (keamanan) berpengaruh signifikan terhadap penjualan tenaga listrik. Faktor keamanan meliputi tingkat keamanan finansial saat proses penggunaan layanan berlangsung. Tingkat keamanan yang tinggi memberikan kepercayaan kepada pelanggan untuk melakukan transaksi melalui PLN *Mobile*, sehingga pelanggan yakin bahwa uang yang ditransaksikan melalui aplikasi tersebut aman dan permohonan mereka dapat diakomodasi. Dengan transaksi yang aman, pelanggan cenderung melakukan transaksi secara teratur melalui PLN *Mobile*. Semakin banyak transaksi melalui aplikasi tersebut, maka akan berdampak pada penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Herman *et al.* (2022) berpendapat bahwa kualitas layanan dapat dianggap sebagai tingkat kepuasan pelanggan. Tingkat kepuasan pelanggan diperoleh melalui perbandingan antara jenis pelayanan yang diterima oleh konsumen dengan harapan mereka terhadap jenis pelayanan tersebut. Dalam penelitian ini, dari tiga variabel yang mempengaruhi penjualan tenaga listrik di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang, variabel yang paling dominan adalah variabel pemenuhan kebutuhan, berdasarkan hasil uji t.

KESIMPULAN

Manfaat praktis dari penelitian ini yakni; Memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penjualan tenaga listrik melalui Aplikasi PLN Mobile di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Dengan mengetahui bahwa kualitas pelayanan, terutama dalam hal efisiensi, memiliki pengaruh yang signifikan, perusahaan dapat fokus pada meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi, seperti meningkatkan kemudahan bertransaksi dan kecepatan akses; Mengidentifikasi pentingnya pemenuhan kebutuhan pelanggan melalui Aplikasi PLN *Mobile*. Dengan memahami bahwa pemenuhan kebutuhan, termasuk kecepatan konfirmasi layanan dan ketersediaan produk, memiliki pengaruh positif terhadap penjualan tenaga listrik, perusahaan dapat memperhatikan faktor-faktor ini dalam upaya mempertahankan pelanggan dan meningkatkan penjualan; Menyadari bahwa ketersediaan sistem (*System Availability*) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penjualan tenaga listrik. Meskipun penting untuk memiliki fungsi yang baik dari situs dan aplikasi, temuan ini menunjukkan bahwa perusahaan perlu lebih fokus pada faktor-faktor lain seperti efisiensi dan pemenuhan kebutuhan untuk meningkatkan penjualan; Memahami peran privasi (keamanan) dalam pengambilan keputusan pelanggan untuk menggunakan Aplikasi PLN *Mobile*. Dengan mengetahui bahwa privasi memiliki pengaruh signifikan terhadap penjualan tenaga listrik, perusahaan dapat memastikan bahwa layanan mereka memenuhi standar keamanan yang tinggi untuk membangun kepercayaan pelanggan.

Adapun manfaat teoritis dari simpulan ini yakni; Mendukung teori-teori yang ada dalam literatur tentang hubungan antara kualitas pelayanan dan keberhasilan penjualan. Temuan ini memberikan kontribusi pada pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor spesifik dalam kualitas pelayanan, seperti efisiensi, pemenuhan kebutuhan, ketersediaan sistem, dan privasi, memengaruhi penjualan tenaga listrik; Menguji dan memvalidasi teori-teori yang terkait dengan konsep-konsep seperti efisiensi, pemenuhan kebutuhan, ketersediaan sistem, dan privasi dalam konteks Aplikasi PLN *Mobile*. Temuan ini membantu menguatkan pengetahuan kita tentang pentingnya faktor-faktor tersebut dalam

mempengaruhi keputusan pembelian pelanggan; Memberikan wawasan baru tentang peran kualitas pelayanan dalam konteks teknologi, seperti Aplikasi PLN *Mobile*. Penelitian ini menyumbangkan pengetahuan baru tentang bagaimana aspek-aspek kualitas pelayanan, khususnya berpengaruh pada penjualan melalui platform aplikasi *mobile*; Mengidentifikasi kesenjangan atau area penelitian yang mungkin perlu dieksplorasi lebih lanjut. Temuan bahwa ketersediaan sistem tidak memiliki pengaruh signifikan pada penjualan tenaga listrik menunjukkan adanya potensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penjualan melalui aplikasi tersebut.

Secara keseluruhan, simpulan ini memberikan wawasan praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan penjualan tenaga listrik melalui Aplikasi PLN *Mobile*, serta memberikan kontribusi teoritis pada literatur tentang kualitas pelayanan dan keputusan pembelian dalam konteks teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penjualan tenaga listrik melalui Aplikasi PLN *Mobile* di PT PLN (Persero) UP3 Pinrang. Kami mengapresiasi kerja keras dan dedikasi yang telah dilakukan untuk menyusun penelitian ini, serta menghasilkan temuan yang berharga. Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan pemenuhan kebutuhan pelanggan melalui Aplikasi PLN *Mobile*. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor ini, perusahaan dapat meningkatkan pengalaman pengguna, meningkatkan efisiensi, dan membangun kepercayaan pelanggan dalam transaksi melalui aplikasi tersebut. Temuan tentang pentingnya privasi dan keamanan dalam mempengaruhi keputusan pelanggan juga memberikan panduan berharga bagi perusahaan dalam menjaga standar keamanan yang tinggi. Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman kita tentang hubungan antara kualitas pelayanan dan keberhasilan penjualan dalam konteks teknologi. Dengan menguji dan memvalidasi konsep-konsep seperti efisiensi, pemenuhan kebutuhan, ketersediaan sistem, dan privasi, penelitian ini memperkaya literatur yang ada dan menguatkan pengetahuan kita tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian pelanggan. Kami juga mengapresiasi penelitian ini dalam mengidentifikasi kesenjangan atau area penelitian yang mungkin perlu dieksplorasi lebih lanjut. Temuan bahwa ketersediaan sistem tidak memiliki pengaruh signifikan pada penjualan tenaga listrik memberikan dorongan untuk melanjutkan penelitian dan memperdalam pemahaman kita tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penjualan melalui aplikasi tersebut. Sekali lagi, terima kasih atas upaya dan kontribusi yang telah diberikan dalam penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan dan menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Nasir, M., Murfat, M. Z., & Syahnur, M. H. (2022). *Statistik* (M. N. Hamzah (ed.)). Eureka Media Aksara.
- Basir, M., Modding, B., Kamase, J., & Hasan, S. (2015). Effect of service quality, orientation services and pricing on loyalty and customer satisfaction in marine

- transportation services. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 4(6), 1–6.
- Ferdinand, A. (2002). Structural equation modeling in management research. *Fakultas Ekonomi UNDIP: Semarang*.
- Fitriana, F., Kamase, J., Ramlawati, R., & Rahman, Z. (2021). The Effect of Integrated Marketing Communication on Image, Satisfaction and Loyalty of Hotel Guests in Makassar City. *International Journal of Health, Economics, and Social Sciences (IJHESS)*, 3(2), 74–91.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25, Edisi Kesembilan. In *Semarang: Penerbit Undip*.
- Has, M. F., Damis, H., Bahari, A. F., & Syahnur, M. H. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Pada Grab dan Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis UMI). *Center of Economic Students Journal*, 4(2), 163–171.
- Herman, H., Kamase, J., Nujum, S., & Dewi, R. (2022). Pengaruh Kualitas Layanan, Perbaikan Layanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Batara Siang Kabupaten Pangkep. *Jurnal Ekonomi Global*, 1(2), 185–199.
- Kau, Y. A., Abdul, E. M., & Ishak, O. (2023). Pengaruh E-Service Quality Terhadap Kepuasan Pelanggan Sebagai Pengguna Aplikasi PLN Mobile. *JEMAI: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 2(2), 74–83.
- Kim, M., Kim, J., & Lennon, S. J. (2006). Online service attributes available on apparel retail web sites: an E-S-QUAL approach. *Managing Service Quality: An International Journal*, 16(1), 51–77.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2002). WebQual: A measure of website quality. *Marketing Theory and Applications*, 13(3), 432–438.
- Parasuraman, A. (1997). *Reflections on Gaining Competitive Advantage Through Customer Value*. 25(2), 154–161.
- Parasuraman, A., Zeithaml, A., & Berry, L. (2012). Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research. *Journal of Marketing*, 58(1), 111–124.
- Prihatin, E., Jamaluddin, S. Z., & Syahnur, M. H. (2022). PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PASIEN. *AkMen JURNAL ILMIAH*, 19(1), 120–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.37476/akmen.v19i1.3589>
- Ranganathan, C., & Ganapathy, S. (2002). Key dimensions of business-to-consumer web sites. *Information & Management*, 39(6), 457–465.
- Santoso, A. D., Kamase, J., Gani, A. A., & Ghani, A. (2022). Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Smartphone Iphone. *CENTER OF ECONOMIC STUDENT JOURNAL*, 5(4), 375–391. http://eprints.upnyk.ac.id/29540/3/ABSTRAK.PDF%0Ahttp://eprints.upnyk.ac.id/29540/6/SKRIPSI_FULL.PDF
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Metodologi penelitian bisnis & ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka baru press.
- Syahnur, M. H., Novianty, A., & Nugroho, A. (2013). *PERANCANGAN DAN*

IMPLEMENTASI APLIKASI PEDOMETER BERBASIS ACCELEROMETER PADA ANDROID SMARTPHONE [Universitas Telkom].
<https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/134143/slug/perancangan-dan-implementasi-aplikasi-pedometer-berbasis-accelerometer-pada-android-smartphone.html>

- Szymanski, D. M., & Hise, R. T. (2000). E-satisfaction: an initial examination. *Journal of Retailing*, 76(3), 309–322.
- Tjiptono, F. (2022). *SERVICE MANAGEMENT: Mewujudkan Layanan Prima Edisi 4*. Penerbit Andi.
- Wachter, K. (2002). Longitudinal assessment of web retailers: issues from a consumer point of view. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 6(2), 134–145.
- Yang, Z., & Fang, X. (2004). Online service quality dimensions and their relationships with satisfaction: A content analysis of customer reviews of securities brokerage services. *International Journal of Service Industry Management*, 15(3), 302–326.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1–14.

Sumber dari situs web;

[Peraturan Pemerintah No. 10 tahun 1989](#)

[Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 2012](#)