

PENGARUH *LOGISTICS SERVICE QUALITY* DAN KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN DI PT KERETA API LOGISTIK AREA WILAYAH BARAT 3

Siska Ayu Sigit¹, Irpan Numang², Dani Leonidas³

^{1, 2, 3} Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Jl. Sariasih No.54, Sarijadi, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40151

¹siskaayusigit@gmail.com, ²irpan@ulbi.ac.id, ³danileonidas@ulbi.ac.id

Abstract— *PT Kereta Api Logistik Area Wilayah Barat 3, is facing an issue of low repeat purchases in its package delivery services. Out of a total of 274 customers recorded between January and April 2025, 200 customers did not make repeat purchases, despite originating from industrial sectors with regular shipping needs. This condition is concerning, as a significant portion of the company's revenue is derived from these one-time customers, thereby placing the company at risk of losing high-value clients and experiencing a continuous decline in revenue. The sampling technique employed in this study is purposive sampling, as the researcher established specific criteria for respondent selection, namely customers who had conducted shipments with a minimum weight of 100 kilograms and a transaction value of at least IDR500,000 per shipment. This research adopts a quantitative approach by distributing questionnaires to 73 respondents, and the data were analyzed using the Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) method to examine the relationships among the variables. The results of the study indicate that Logistics Service Quality has a significant effect on both Customer Satisfaction and Customer Loyalty. Additionally, Customer Satisfaction has a significant effect on Customer Loyalty. However, when analyzed simultaneously, Logistics Service Quality and Customer Satisfaction do not have a significant combined effect on Customer Loyalty. This suggests that while each variable individually influences loyalty, their joint impact is not sufficiently strong to foster customer loyalty collectively.*
Keywords— *Repeat Purchase, PLS-SEM, Logistics Service Quality, Customer Satisfaction, Customer Loyalty*

Abstrak— PT Kereta Api Logistik Area Wilayah Barat 3 mengalami permasalahan rendahnya *repeat purchase* pada layanan pengiriman paket. Dari total 274 pelanggan selama Januari hingga April 2025, sebanyak 200 pelanggan tidak melakukan *repeat purchase* meskipun berasal dari sektor industri dengan kebutuhan pengiriman rutin. Kondisi ini menjadi perhatian karena sebagian besar pendapatan justru berasal dari pelanggan yang tidak melakukan *repeat purchase*, sehingga perusahaan berisiko kehilangan pelanggan bernilai tinggi serta mengalami penurunan pendapatan secara berkelanjutan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, karena peneliti menetapkan kriteria tertentu dalam pemilihan responden, yaitu pelanggan yang telah melakukan pengiriman dengan berat minimal 100 Kg dan nilai transaksi minimal Rp500.000 dalam satu kali pengiriman. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner kepada 73 responden, kemudian dianalisis dengan metode *Partial Least Square–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk melihat pengaruh antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Logistics Service Quality* berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan. Kepuasan Pelanggan juga berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan. Namun, secara simultan, *Logistics Service Quality* dan Kepuasan Pelanggan tidak berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan. Artinya, meskipun keduanya berpengaruh secara individu, kombinasi keduanya belum cukup kuat untuk membentuk loyalitas pelanggan secara bersama-sama.

Kata kunci— *Repeat Purchase, PLS-SEM, Logistics Service Quality, Kepuasan Pelanggan, Loyalitas Pelanggan.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital yang sangat pesat telah mendorong meningkatnya aktivitas perdagangan online di berbagai platform *e-commerce*. Kondisi ini menciptakan lonjakan permintaan terhadap layanan logistik, khususnya dalam hal penyimpanan dan distribusi barang melalui jasa ekspedisi dan kurir. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024), terdapat sebanyak 15.848 unit usaha perdagangan, ekspedisi, dan kurir yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Peningkatan ini memperlihatkan bahwa sektor logistik memegang peranan penting dalam mendukung roda perekonomian nasional. Selain itu, semakin kompetitifnya industri ekspedisi mendorong perusahaan untuk terus berinovasi dan memperkuat layanan mereka.

Salah satu perusahaan logistik yang bergerak di bidang jasa ekspedisi dan kurir adalah PT Kereta Api Logistik yang mengintegrasikan layanan pengiriman dengan moda transportasi kereta api yang efisien dan aman. Salah satu wilayah operasional PT Kereta Api Logistik adalah Area Wilayah Barat 3 yang berlokasi di Bandung. PT Kereta Api Logistik menghadirkan enam jenis layanan pengiriman barang, yaitu pengiriman elektronik, hewan, paket, sepeda, sepeda motor, dan tanaman.

Berdasarkan data pendapatan PT Kereta Api Logistik Area Wilayah Barat 3 pada periode Januari–April 2025, total pendapatan yang diperoleh mencapai Rp2.425.876.279. Layanan pengiriman paket tercatat sebagai kontributor pendapatan terbesar dengan proporsi sebesar 68% dari total pendapatan. Selanjutnya, layanan pengiriman sepeda motor menyumbang 25% pendapatan, sedangkan 7% sisanya berasal dari layanan pengiriman elektronik, hewan, sepeda, dan tanaman. Temuan ini menunjukkan bahwa layanan pengiriman paket memiliki kontribusi dominan serta nilai strategis yang signifikan dalam mendukung operasional perusahaan.

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah menganalisis pelanggan berdasarkan kriteria berat pengiriman minimal 100 kg atau nilai transaksi minimal Rp500.000 per satu kali transaksi dari layanan pengiriman paket, karena layanan ini memberikan kontribusi

yang lebih tinggi dibandingkan layanan lainnya.

Berdasarkan kriteria tersebut, berikut disajikan data pelanggan layanan pengiriman paket yang memenuhi syarat tersebut selama periode Januari–April 2025:

Tabel 1

Data Pelanggan Pengiriman Paket yang Melakukan *Repeat Purchase* dan yang Tidak Melakukan *Repeat Purchase* dengan Kriteria 100 Kg/Rp500.000 per Transaksi Januari-April 2025

Data Pelanggan Pengiriman Paket Dengan Kriteria 100Kg/Rp.500.000 Per Transaksi					
Bulan	Pelanggan Yang Tidak <i>Repeat Purchase</i>	Pelanggan <i>Repeat Purchase</i>			
Frekuensi Pembelian		2-5 X	6-10 X	11-15 X	16-20 X
Januari	44	23	1		0
Februari	49	17	1		0
Maret	60	20	2		0
April	47	8	1		1
Total	200	68	5	0	1

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa jumlah pelanggan yang tidak melakukan *repeat purchase* jauh lebih banyak dibandingkan dengan pelanggan yang melakukan *repeat purchase*. dari total 274 pelanggan, sebanyak 200 pelanggan (73%) hanya melakukan pengiriman satu kali, sedangkan 74 pelanggan (27%) melakukan *repeat purchase* dengan frekuensi yang bervariasi, mulai dari dua sampai lima kali transaksi hingga enam belas sampai dua puluh kali transaksi. Menurut (Kotler, P., & Keller, K. L., 2016), kepuasan pelanggan memiliki peran penting dalam membentuk loyalitas, di mana pelanggan yang tidak puas cenderung tidak melakukan pembelian ulang dan dapat menyebarkan pengalaman negatifnya. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya jumlah pelanggan yang tidak kembali menggunakan layanan kemungkinan disebabkan oleh ketidakpuasan terhadap kualitas layanan yang diberikan. langkah selanjutnya adalah mengevaluasi data pendapatan pelanggan pengiriman paket dengan kriteria 100Kg/Rp.500.000 per transaksi sebagai dasar analisis lanjutan.

Tabel 2
Total Pendapatan Pelanggan Pengiriman Paket yang Melakukan *Repeat Purchase* dan yang tidak Melakukan *Repeat Purchase* dengan Kriteria 100 Kg/Rp500.000 per Transaksi Januari-April 2025

Total Pendapatan Pelanggan Pengiriman Paket Dengan Kriteria 100Kg/Rp500.000 Per Transaksi					
Bulan	Pelanggan Yang Tidak <i>Repeat Purchase</i>	Pelanggan <i>Repeat Purchase</i>			
Frekuensi Pembelian		2-5 X	6-10 X	11-15 X	16-20 X
Januari	Rp46.113.908	Rp48.825.984	Rp5.169.600	-	-
Februari	Rp44.628.793	Rp34.727.737	Rp6.000.000	-	-
Maret	Rp55.915.563	Rp39.670.769	Rp15.543.780	-	-
April	Rp43.640.538	Rp21.432.037	Rp6.675.600	-	Rp9.450.000
Total	Rp190.298.802	Rp144.656.527	Rp33.388.980	-	Rp9.450.000

Berdasarkan Tabel 2, pendapatan dari pelanggan yang tidak melakukan *repeat purchase* tercatat lebih besar dibandingkan dengan pelanggan yang melakukan *repeat purchase*. Fenomena ini menunjukkan adanya potensi penurunan pendapatan di masa mendatang jika perusahaan tidak berhasil mempertahankan pelanggan. Pelanggan yang merasa kurang puas atau tidak memiliki hubungan jangka panjang dengan layanan cenderung lebih mudah beralih ke penyedia jasa logistik lainnya. Oleh sebab itu, perbaikan kualitas layanan secara menyeluruh menjadi langkah strategis untuk meningkatkan loyalitas pelanggan sekaligus menjaga keberlanjutan pendapatan perusahaan.

Data menunjukkan bahwa 200 pelanggan yang tidak melakukan *repeat purchase* berasal dari berbagai sektor bisnis yang sebenarnya memiliki kebutuhan pengiriman rutin, seperti sektor tekstil, farmasi, percetakan, elektronik, dan lain-lain di sektor bisnis yang memerlukan layanan logistik secara berkala. Hal ini diperkuat dari wawancara dengan Asisten Manajer PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3.

Kondisi ini menunjukkan adanya peluang peningkatan kualitas layanan pada aspek keandalan, responsivitas, dan efisiensi. Penelitian sebelumnya (Anisa, 2024; Sumarna & Siregar, 2022; Hati & Juliati, 2019) menunjukkan bahwa Logistics Service Quality, harga, dan kepuasan pelanggan berperan penting dalam membentuk loyalitas pelanggan di industri logistik.

B. Identifikasi Masalah

PT Kereta Api Logistik Area Wilayah Barat 3 menghadapi masalah rendahnya *repeat purchase* dari pelanggan layanan pengiriman paket dengan kriteria berat minimal 100 kg atau transaksi Rp500.000 per kali. Dari 274 pelanggan selama Januari–April 2025, sebanyak 200 tidak melakukan *repeat purchase*, meskipun berasal dari sektor yang membutuhkan pengiriman rutin. Pendapatan terbesar justru berasal dari pelanggan yang tidak melakukan *repeat purchase*, sehingga jika mereka tidak kembali menggunakan layanan, perusahaan berisiko kehilangan pelanggan bernilai tinggi dan mengalami penurunan pendapatan secara berkelanjutan.

C. Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah *Logistic Service Quality* berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan pada PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3?
2. Apakah Kepuasan Pelanggan berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan pada PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3?
3. Apakah *Logistic Service Quality* berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan pada PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3?
4. Apakah *Logistic Service Quality* dan Kepuasan Pelanggan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan pada PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hubungan antara *Logistic Service Quality* terhadap Kepuasan Pelanggan di PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3.
2. Mengetahui hubungan antara Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan di PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3.
3. Mengetahui hubungan antara *Logistic Service Quality* terhadap Loyalitas Pelanggan di PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3.

4. Menguji pengaruh simultan *Logistic Service Quality* dan Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan di PT Kereta Api Logistik Wilayah Barat 3.

II. LANDASAN TEORI

A. *Logistic Service Quality*

Logistic Service Quality merupakan tingkat kualitas layanan logistik yang dirasakan oleh pelanggan, di mana penilaiannya tidak hanya bergantung pada kinerja perusahaan, tetapi juga pada kemampuan memenuhi harapan serta kebutuhan pelanggan (Hati & Juliati, 2019). Menurut Ho dkk. (2012), *Logistic Service Quality* mencakup lima dimensi, yaitu:

1. Ketepatan Waktu: pengiriman sesuai jadwal yang telah ditentukan.
2. Ketepatan Pesanan: kesesuaian jenis, jumlah, dan kondisi barang dengan pesanan.
3. Kualitas Informasi: informasi pengiriman yang akurat, jelas, dan selalu diperbarui.
4. Kualitas Personel Kontak: profesionalisme, keramahan, dan responsivitas staf.
5. Penanganan Ketidaksesuaian Pesanan: penyelesaian masalah pengiriman secara cepat dan efektif.

B. Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan adalah kondisi emosional yang muncul setelah pelanggan membandingkan kinerja suatu produk atau layanan dengan harapan awal mereka (Irawan, 2013). Apabila kinerja yang dirasakan setara atau melebihi ekspektasi, pelanggan akan merasa puas; sebaliknya, apabila kinerja berada di bawah harapan, timbul rasa kecewa. Menurut Irawan (2013), terdapat empat dimensi yang memengaruhi kepuasan pelanggan:

1. Harga: kesesuaian antara biaya yang dibayar dan nilai yang diterima pelanggan.
2. Kualitas Produk: keandalan, ketahanan, dan kesesuaian produk dengan spesifikasi yang dijanjikan.
3. Faktor Emosional: pengalaman positif yang membangun ikatan emosional melalui pelayanan yang ramah dan perhatian terhadap pelanggan.

4. Efisiensi: kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan dalam proses pembelian atau penggunaan layanan.

C. Loyalitas Pelanggan

Loyalitas pelanggan merupakan bentuk komitmen yang kuat dari konsumen untuk terus membeli dan menggunakan produk atau layanan yang disukai, meskipun terdapat kondisi atau pengaruh yang berpotensi mendorong mereka beralih ke pesaing (Kotler & Keller, 2016). Loyalitas ini mencerminkan keterikatan emosional dan kepercayaan yang membuat pelanggan tetap bertahan pada merek tertentu dalam jangka panjang.

Kotler & Keller (2016) mengidentifikasi tiga indikator utama loyalitas pelanggan:

1. *Repeat Purchase*: konsistensi pelanggan dalam membeli produk atau layanan dari perusahaan yang sama secara berulang.
2. *Retention*: keteguhan pelanggan untuk tetap setia meskipun menghadapi isu atau informasi negatif mengenai perusahaan.
3. *Referrals*: kesediaan pelanggan untuk merekomendasikan produk atau layanan kepada orang lain setelah memberikan penjelasan atau pengalaman pribadi.

III. METODE PENELITIAN

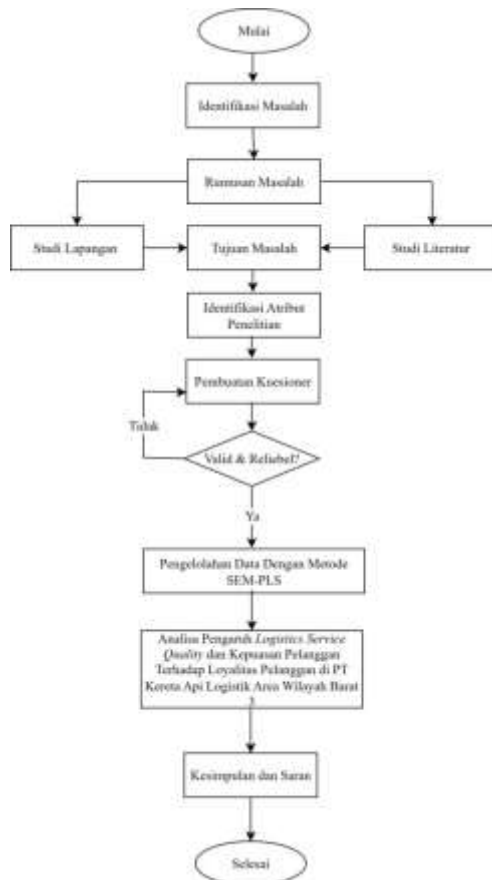
A. Metode yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017), metode ini berlandaskan filsafat positivisme, meneliti populasi atau sampel tertentu dengan instrumen terstandar seperti kuesioner skala Likert atau lembar observasi, sehingga hasilnya terukur secara konsisten. Analisis data dilakukan dengan *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS). Menurut Ghazali (2021), PLS-SEM dipilih karena tidak memerlukan asumsi distribusi normal, dapat digunakan pada sampel kecil, fleksibel terhadap berbagai skala pengukuran, dan mampu menguji model pengukuran reflektif maupun formatif.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan sistematis yang memandu penulis dalam

melaksanakan penelitian. Tahapan penelitian disusun secara terstruktur dan divisualisasikan dalam bentuk *flowchart*. Berikut merupakan *flowchart* desain penelitian ini:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

1. Identifikasi Masalah: Mengamati rendahnya *repeat purchase* meski mayoritas pelanggan berasal dari sektor bisnis dengan kebutuhan rutin.
2. Rumusan Masalah: Menyusun pertanyaan penelitian terkait pengaruh *Logistic Service Quality* terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan.
3. Tujuan Penelitian: Mengkaji hubungan dan pengaruh antara *logistics service quality*, kepuasan, dan loyalitas pelanggan.
4. Studi Literatur & Lapangan: Mengumpulkan teori dan data lapangan melalui kajian pustaka, observasi, dan wawancara.

5. Identifikasi Atribut: Menentukan dimensi dan indikator tiap variabel penelitian.
6. Pembuatan Kuesioner: Menyusun instrumen berbasis skala Likert sesuai indikator variabel.
7. Uji Data: Menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.
8. Pengolahan Data: Menganalisis data menggunakan PLS-SEM.
9. Hasil Penelitian: Menyajikan temuan pengaruh langsung/tidak langsung antar variabel.
10. Kesimpulan & Saran: Merumuskan hasil akhir dan rekomendasi strategis bagi perusahaan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan PT Kereta Api Logistik Area Wilayah Barat 3 yang melakukan pengiriman paket dengan minimal berat 100 kg atau nilai transaksi Rp500.000 per transaksi selama Januari–April 2025, sebanyak 274 pelanggan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria tertentu sesuai tujuan penelitian. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 10%, berikut adalah rumus Slovin yang digunakan:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel yang diperlukan

N : ukuran populasi

p : maksimal estimasi

e : *margin of error* (tingkat kesalahan yang dapat diterima)

Sumber: Sugiyono (2017)

Maka:

$$n = \frac{274}{1 + 274 \times 0.1^2}$$

$$n = \frac{274}{3.74}$$

$$n = 73.26 = 73$$

Maka jumlah responden yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 73 responden.

D. Sumber dan Cara Penentuan Data/Informasi

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner skala Likert 1–5 yang dibagikan kepada responden sesuai kriteria penelitian. Data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah,

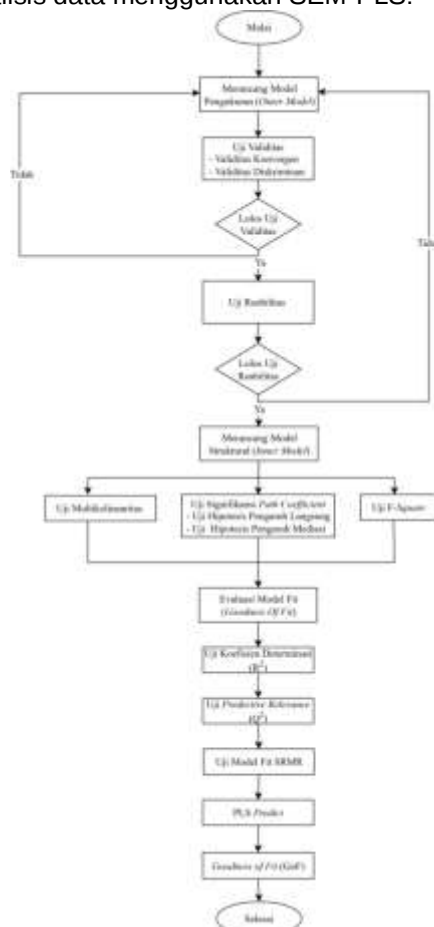
laporan institusi, serta dokumen akademik untuk memperkuat landasan teori dan mendukung analisis.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *online* melalui Google Form dengan skala Likert 1–5. Skala ini digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan variabel penelitian, dengan bobot dari 1 (Sangat Tidak Setuju) 2 (Tidak Setuju) 3 (Netral) 4 (Setuju) 5 (Sangat Setuju) Penggunaan skala Likert memudahkan responden dalam menjawab dan memungkinkan analisis statistik yang lebih akurat (Sanusi, 2017).

F. Rancangan Analisis

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Berikut ini merupakan *flowchart* rancangan analisis data menggunakan SEM-PLS:



Gambar 2. Flowchart Rancangan Analisis *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM)

Keterangan:

1. *Outer Model*: Merancang model pengukuran untuk menguji validitas dan reliabilitas indikator (Hair dkk., 2021).
2. Uji Validitas: Mengukur kesesuaian indikator terhadap konstruk, meliputi validitas konvergen (*outer loading* $\geq 0,7$; AVE $\geq 0,5$) dan diskriminan (Fornell-Larcker, HTMT $< 0,90$, cross loading lebih tinggi pada konstruknya).
3. Uji Reliabilitas: Menilai konsistensi indikator menggunakan *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* ($\geq 0,7$).
4. Perbaikan Model: Jika hasil uji validitas maupun reliabilitas belum memenuhi kriteria yang ditetapkan, maka proses perancangan model pengukuran perlu diulang. Peneliti dapat mengevaluasi kembali indikator-indikator dalam kuesioner, menghapus indikator yang tidak valid, atau melakukan perbaikan model sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.
5. *Inner Model*: Merancang hubungan antar variabel laten sesuai hipotesis.
6. Uji Multikolinearitas: Memastikan VIF < 5 untuk menghindari korelasi tinggi antar variabel independen.
7. Uji *Path* & Hipotesis: Menggunakan *bootstrapping* untuk menguji pengaruh langsung ($t \geq 1,96$; $p < 0,05$) dan mediasi (*indirect effect*).
8. Uji f^2 & Upsilon v: Mengukur besar efek prediktif (0,02 rendah; 0,15 sedang; 0,35 tinggi) dan efek mediasi (0,02 rendah; 0,075 sedang; 0,175 tinggi).
9. Evaluasi Model Fit: Menggunakan R^2 (0,67 kuat; 0,33 sedang; 0,19 lemah), Q^2 (> 0 baik), SRMR ($< 0,10$ fit), PLS *Predict*, dan GoF (0,10 kecil; 0,25 sedang; 0,36 besar).

IV. PEMBAHASAN

A. Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*)

1) Uji Validitas Konvergen

Tabel 3
Hasil Outer Loading

Item Indikator	Variabel			Keterangan
	LSQ	Kepuasan Pelanggan	Loyalitas Pelanggan	
X1.1	0,751	-	-	Valid
X1.2	0,726	-	-	Valid
X1.3	0,766	-	-	Valid
X1.4	0,792	-	-	Valid
X1.5	0,776	-	-	Valid
X1.6	0,801	-	-	Valid
X1.7	0,815	-	-	Valid
X1.8	0,728	-	-	Valid
X1.9	0,794	-	-	Valid
X1.10	0,792	-	-	Valid
X2.1	-	0,725	-	Valid
X2.3	-	0,757	-	Valid
X2.4	-	0,735	-	Valid
X2.5	-	0,710	-	Valid
X2.6	-	0,727	-	Valid
X2.7	-	0,737	-	Valid
X2.8	-	0,716	-	Valid
Y.1	-	-	0,712	Valid
Y.2	-	-	0,739	Valid
Y.3	-	-	0,741	Valid
Y.4	-	-	0,767	Valid
Y.5	-	-	0,727	Valid

Berdasarkan Tabel 3, seluruh nilai *outer loading* dari masing-masing item indikator pada variabel *Logistics Service Quality*, *Kepuasan Pelanggan*, dan *Loyalitas Pelanggan* menunjukkan nilai $\geq 0,7$, yang menandakan bahwa masing-masing indikator memiliki korelasi yang kuat dengan konstraknya. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator-indikator tersebut dinyatakan valid dan telah memenuhi syarat validitas konvergen.

Tahap selanjutnya dalam pengujian validitas konvergen adalah melihat nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Menurut Amiruddien dkk. (2021), nilai AVE dapat dikatakan tercapai jika nilai AVE $\geq 0,5$. Berikut merupakan hasil AVE pada penelitian ini:

Tabel 4
Hasil AVE

Variabel	AVE	Keterangan
<i>Logistics Service Quality</i> (X1)	0,600	Valid
Kepuasan Pelanggan (X2)	0,533	Valid
Loyalitas Pelanggan (Y)	0,544	Valid

Berdasarkan Tabel 4, seluruh variabel dalam penelitian ini, yaitu *Logistics Service Quality* (X1), *Kepuasan Pelanggan* (X2), dan *Loyalitas Pelanggan* (Y), memiliki nilai AVE di atas 0,5, masing-masing sebesar 0,600; 0,533; dan 0,544. Hal ini menunjukkan bahwa setiap konstruk memenuhi kriteria validitas konvergen.

2) Uji Validitas Diskriminan

Tabel 5
Hasil Kriteria *Fornell* dan *Larcker*

Variabel	LSQ	Kepuasan Pelanggan	Loyalitas Pelanggan
LSQ	0,775	-	-
Kepuasan Pelanggan	0,254	0,730	-
Loyalitas Pelanggan	0,428	0,408	0,737

Berdasarkan Tabel 5, validitas diskriminan diuji menggunakan kriteria *Fornell* dan *Larcker*. Hasil menunjukkan bahwa nilai $\sqrt{AVE}$ untuk setiap variabel lebih tinggi dibandingkan korelasinya dengan konstruk lain (LSQ = 0,775; KP = 0,730; LP = 0,737). Dengan demikian, seluruh konstruk memenuhi validitas diskriminan.

Tabel 6
Hasil *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT)

Variabel	LSQ	Kepuasan Pelanggan	Loyalitas Pelanggan
LSQ	-	-	-
Kepuasan Pelanggan	0,279	-	-
Loyalitas Pelanggan	0,458	0,464	-

Berdasarkan Tabel 6, validitas diskriminan diuji menggunakan pendekatan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Seluruh nilai HTMT antara variabel dalam penelitian ini berada di bawah 0,90 (LSQ→KP = 0,279; LSQ→LP = 0,458; KP→LP = 0,464), sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga

konstruk memenuhi validitas diskriminan berdasarkan kriteria HTMT.

Tabel 7
Hasil Cross Loading

Item Indikator	Variabel		
	LSQ	Kepuasan Pelanggan	Loyalitas Pelanggan
X1.1	0,751	0,232	0,397
X1.2	0,726	0,065	0,325
X1.3	0,766	0,271	0,194
X1.4	0,792	0,240	0,299
X1.5	0,776	0,086	0,193
X1.6	0,801	0,263	0,513
X1.7	0,815	0,246	0,297
X1.8	0,728	0,245	0,324
X1.9	0,794	0,141	0,250
X1.10	0,792	-0,036	0,286
X2.1	0,209	0,725	0,260
X2.3	0,316	0,757	0,335
X2.4	0,198	0,735	0,230
X2.5	0,049	0,710	0,346
X2.6	0,119	0,727	0,289
X2.7	0,170	0,737	0,353
X2.8	0,185	0,716	0,241
Y.1	0,289	0,168	0,712
Y.2	0,226	0,368	0,739
Y.3	0,357	0,170	0,741
Y.4	0,376	0,398	0,767
Y.5	0,314	0,330	0,727

Berdasarkan Tabel 7, seluruh indikator memiliki nilai *cross loading* yang paling tinggi terhadap konstruk asalnya masing-masing dan bernilai $\geq 0,70$. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi syarat validitas diskriminan. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi syarat validitas diskriminan. Dengan demikian, setiap indikator lebih tepat dalam merepresentasikan variabel (konstruk) yang diukurnya dibandingkan dengan variabel lainnya.

3) Uji Reliabilitas (*Composite Reliability*)

Tabel 8
Hasil Composite Reliability

Variabel	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_c)
Logistics Service Quality (X1)	0,927	0,937
Kepuasan Pelanggan (X2)	0,855	0,889
Loyalitas Pelanggan (Y)	0,793	0,856

Berdasarkan Tabel 8, seluruh variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* (ρ_a), dan *Composite Reliability* (ρ_c) di atas 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing indikator dalam setiap variabel memiliki konsistensi internal yang tinggi dalam mengukur konstraknya. Dengan kata lain, seluruh indikator bekerja secara stabil dan konsisten dalam mengukur variabel yang dimaksud. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa seluruh konstruk dalam penelitian ini bersifat reliabel dan layak digunakan untuk tahap analisis berikutnya dalam model penelitian

B. Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)

1) Uji Multikolinearitas

Tabel 9
Hasil Inner VIF

Variabel	LSQ	Kepuasan Pelanggan	Loyalitas Pelanggan
LSQ	-	1,000	1,069
Kepuasan Pelanggan	-	-	1,069
Loyalitas Pelanggan	-	-	-

Berdasarkan Tabel 9, hasil estimasi menunjukkan nilai *inner VIF* < 5 , maka tingkat multikolinearitas antar variabel rendah. Hasil ini menguatkan bahwa estimasi parameter dalam SEM-PLS bersifat *robust* (tidak bias). Hal ini juga menunjukkan bahwa setiap variabel bebas dalam model memberikan pengaruh yang berbeda dan tidak saling menduplikasi, sehingga model yang digunakan lebih akurat dan hasil analisis dapat diinterpretasikan dengan lebih baik.

2) Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung

Tabel 10
Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung

Hipotesis	Path Coefficient	P-Value	95% Interval Kepercayaan Path Coefficient		F Square
			Batas Bawah	Batas Atas	
H1. X1 LSQ → X2 KP	0,254	0,041	0,006	0,497	0,069
H2. X2 KP → Y LP	0,347	0,000	0,178	0,545	0,133
H1. X1 LSQ → Y LP	0,320	0,004	0,107	0,533	0,156

Berdasarkan Tabel 10, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa ketiga hipotesis pengaruh langsung dinyatakan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$):

1. H1: *Logistics Service Quality* (X1) berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan (X2), dengan *path coefficient* 0,254 dan *p-value* 0,041. Efek berada dalam kategori rendah menuju sedang ($f^2 = 0,069$). Aspek kecepatan waktu pengiriman dan penyelesaian masalah perlu ditingkatkan karena kontribusinya paling rendah.
2. H2: Kepuasan Pelanggan (X2) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan (Y), dengan *path coefficient* 0,347 dan *p-value* 0,000. Efek termasuk kategori rendah menuju sedang ($f^2 = 0,133$). Aspek (asa aman/nyaman dan efisiensi waktu perlu perhatian khusus.
3. H3: *Logistics Service Quality* (X1) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan (Y), dengan *path coefficient* 0,320 dan *p-value* 0,004. Efek termasuk sedang ($f^2 = 0,156$). Perlu peningkatan pada dan yang juga berkontribusi rendah terhadap loyalitas.

3) Pengujian Hipotesis Pengaruh Mediasi

Tabel 11
Pengujian Hipotesis Pengaruh Mediasi

Hipotesis	Path Coefficient	P-Value	95% Interval Kepercayaan Path Coefficient		Upsilon V
			Batas Bawah	Batas Atas	
H4. X1 LSQ → X2 KP → Y LP	0,081	0,117	-0,005	0,497	-

4. H4: *Logistics Service Quality* (X1) dan Kepuasan Pelanggan (X2) secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan (Y) sebagai hubungan mediasi (Tabel 12). Nilai *path coefficient* sebesar 0,081 dengan *p-value* 0,117 ($> 0,05$) dan interval kepercayaan -0,005 hingga 0,497 menunjukkan bahwa efek mediasi tidak signifikan. Nilai R^2 sebesar 0,051 mengindikasikan bahwa hanya 5,1% variasi Kepuasan Pelanggan dijelaskan oleh LSQ, sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model. Rendahnya kontribusi indikator (asa aman/nyaman dan efisiensi waktu perlu menjadi fokus evaluasi agar kepuasan dapat ditingkatkan dan berperan lebih optimal dalam membentuk loyalitas pelanggan.

C. Pengujian Evaluasi Model Fit (Goodness Of Fit)

1) Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 12
Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Variabel	R Square	Adjusted R Square
Kepuasan Pelanggan (X2)	0,064	0,051
Loyalitas Pelanggan (Y)	0,279	0,258

Berdasarkan Tabel 12, nilai *Adjusted R Square* untuk variabel Kepuasan Pelanggan (X2) sebesar 0,051, yang berarti bahwa Kepuasan Pelanggan dipengaruhi sebesar 5,1% oleh variabel *Logistics Service Quality*

(X1), sedangkan sisanya 94,9% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model. Sementara itu, nilai *Adjusted R Square* untuk variabel Loyalitas Pelanggan (Y) sebesar 0,258, yang menunjukkan bahwa Loyalitas Pelanggan dipengaruhi sebesar 25,8% oleh variabel *Logistics Service Quality* (X1) dan Kepuasan Pelanggan (X2), serta 74,2% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian. Berdasarkan kategori nilai tersebut, kekuatan model termasuk dalam kategori lemah.

2) Uji Predictive Relevance (Q^2)

Tabel 13
Hasil *Predictive Relevance* (Q^2)

Variabel	Q^2
Kepuasan Pelanggan (X2)	0,024
Loyalitas Pelanggan (Y)	0,126

Berdasarkan Tabel 13, nilai *predictive relevance* (Q^2) untuk variabel Kepuasan Pelanggan (X2) sebesar 0,024, dan untuk Loyalitas Pelanggan (Y) sebesar 0,126. Karena kedua nilai Q^2 tersebut lebih besar dari > 0 , maka dapat disimpulkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi (*predictive relevance*) atau nilai observasi dihasilkan yang baik meskipun tergolong lemah. Hal ini menunjukkan bahwa model masih mampu memprediksi data observasi, namun tidak terlalu kuat.

3) Uji Model Fit SRMR

Tabel 14
Uji Model Fit SRMR

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0,092	0,092

Berdasarkan Tabel 14, nilai *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) baik pada *Saturated Model* maupun *Estimated Model* adalah sebesar 0,092. Berdasarkan batas kriteria dari Karin Schmelleh dkk. (2003), nilai SRMR antara 0,08 hingga 0,10 menunjukkan bahwa model berada dalam kategori *acceptable fit*. Nilai ini mengindikasikan bahwa model memiliki tingkat kecocokan (model fit) yang dapat diterima.

4) PLS Predict

Tabel 15
Hasil PLS Predict

Item Pengukuran	PLS		LM	
	RMSE	MAE	RMSE	MAE
X2.1	0,784	0,688	0,766	0,611
X2.3	0,780	0,685	0,811	0,670
X2.4	0,725	0,579	0,795	0,667
X2.5	0,733	0,618	0,758	0,623
X2.6	0,747	0,626	0,803	0,675
X2.7	0,730	0,612	0,698	0,560
Y.1	0,660	0,554	0,714	0,593
Y.2	0,762	0,625	0,814	0,698
Y.3	0,713	0,609	0,725	0,592
Y.4	0,711	0,613	0,666	0,549
Y.5	0,812	0,691	0,818	0,670

Berdasarkan Tabel 15, evaluasi kekuatan prediktif menggunakan PLS Predict menunjukkan bahwa sebagian besar indikator variabel Kepuasan Pelanggan (X2) dan Loyalitas Pelanggan (Y) memiliki nilai RMSE dan MAE lebih rendah dibandingkan model regresi linier (LM). Dengan demikian, model PLS dalam penelitian ini memiliki kekuatan prediksi sedang (*medium predictive power*) sesuai kriteria Hair dkk. (2021).

5) Goodness of Fit (GoF)

$$GoF = \sqrt{AVE} \times R^2$$

Sumber: Yamin & Kurniawan, (2011:22).

$$GoF = \sqrt{0,559} \times 0,155$$

$$GoF = \sqrt{0,559} \times 0,155$$

$$GoF = 0,294$$

Nilai GoF sebesar 0,294 termasuk dalam kategori moderat, yang berarti model penelitian ini memiliki tingkat kesesuaian yang cukup baik antara data empiris dan model teoritis. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang cukup memadai secara keseluruhan dan layak digunakan dalam analisis lanjutan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 73 responden yang memenuhi kriteria pengiriman minimal 100 kg dan atau transaksi sebesar Rp500.000 per satu kali transaksi di PT Kereta Api Logistik



Area Wilayah Barat 3, dapat disimpulkan bahwa:

1. *Logistics Service Quality* berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik layanan logistik yang diberikan, maka semakin meningkat pula kepuasan pelanggan. Pengaruh ini terjadi karena pelanggan merespons secara positif terhadap aspek-aspek layanan seperti ketepatan waktu pengiriman, kejelasan informasi, dan penanganan masalah.
2. Kepuasan Pelanggan berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa pelanggan yang merasa puas dengan layanan cenderung memiliki komitmen untuk terus menggunakan layanan tersebut, serta menunjukkan kecenderungan untuk merekomendasikan kepada orang lain.
3. *Logistics Service Quality* berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas layanan logistik yang baik mampu membentuk loyalitas pelanggan secara langsung, tanpa perlu melalui kepuasan sebagai perantara.
4. *Logistics Service Quality* dan Kepuasan Pelanggan secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun kedua variabel tersebut memiliki pengaruh secara individu, pengaruh gabungannya tidak cukup kuat secara statistik. Hal ini terjadi karena variabel Kepuasan Pelanggan belum memiliki kontribusi yang besar dalam memperkuat hubungan antara kualitas layanan dan loyalitas pelanggan.

REFERENSI

1. Anwar Sanusi, 2017. Metode Penelitian Bisnis. Cetakan Ketujuh, Penerbit Salemba Empat, Jln. Raya Lenteng Agung No.101, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12610.
2. Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). Statistik Perdagangan, Ekspedisi, dan Kurir 2024. Retrieved May 14, 2025, from Bps.go.id website: <https://www.bps.go.id/id/publication/2025/02/11/ccd42be371e2d7b2a325b8ab/statistik-perdagangan-ekspedisi-dan-kurir-2024.html>.

3. Ghozali, I. (2021). Partial Least Squares Konsep, Teknik, dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.2.9. Universitas Diponegoro.
4. Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., Marko Sarstedt, Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. In Classroom companion: business. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>.
5. Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/eb11-2018-0203>.
6. Hair, J., Tomas, G., Hult, M., Ringle, C., & Sarstedt (2014), M. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Second Edition.
7. Ho, J. S. Y., Teik, D. O. L., Tiffany, F., Kok, L. F., & Teh, T. Y. (2012). The Moderating Effect of Local VS. Foreign CourierService Providers on Logistic Service Quality (LSQ). *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 257–261. <https://doi.org/10.7763/ijtef.2012.v3.210>
8. Irawan dan Edwin Japariato. (2013). Jurnal, & Pemasaran. ANALISA PENGARUH KUALITAS PRODUK TERHADAP LOYALITAS MELALUI KEPUASAN SEBAGAI VARIABEL INTERVENING PADA PELANGGAN RESTORAN POR KEE SURABAYA. 1(2), 1–8. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/140415-ID-analisa-pengaruh-kualitas-produk-terhad.pdf>
9. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education. - References - Scientific Research Publishing. (2016). Retrieved January 9, 2025, from Scirp.org website: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3155681>
10. Sugiyono, (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
11. Yamin, dan K. (2011). Generasi Baru Mengolah Data Dengan Partial Least Square Path Modeling.