

KUALITAS LAYANAN SEBAGAI VARIABEL MEDIASI PENGARUH KUALITAS PRODUKSI TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN E-COMMERCE

**Neneng Masnun¹
Mohamad Nur Utomo²**

Universitas Borneo Tarakan
nenengmasnun1178@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to examine how production quality influences customer satisfaction, with service quality acting as a mediating variable within the e-commerce sector in Bulungan Regency, North Kalimantan. The rise in digital transactions in this area has been accompanied by frequent customer complaints related to both product quality and service, highlighting the need for an empirical investigation into the factors shaping customer satisfaction. The study adopts a quantitative approach using the Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) technique with the WarpPLS 8.0 software. The sample consists of 75 active e-commerce users in Bulungan Regency, selected through purposive sampling. The findings reveal that production quality positively and significantly affects customer satisfaction and also has a positive effect on service quality. In addition, service quality positively and significantly impacts customer satisfaction and serves as a mediator in the relationship between production quality and customer satisfaction. These results underscore that enhancing product quality must be accompanied by improvements in service quality to achieve long-term customer satisfaction in e-commerce markets within developing regions.

Keywords: *Production Quality, Service Quality, Customer Satisfaction, E-Commerce, PLS-SEM*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas produksi terhadap kepuasan pelanggan dengan kualitas layanan sebagai variabel mediasi dalam konteks e-commerce di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara. Fenomena meningkatnya transaksi digital di daerah ini diiringi dengan berbagai keluhan pelanggan terkait mutu produk dan pelayanan, sehingga perlu dikaji secara empiris faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan pelanggan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak WarpPLS 8.0. Sampel penelitian terdiri atas 75 responden pengguna aktif e-commerce di Kabupaten Bulungan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan, serta berpengaruh positif terhadap kualitas layanan. Selanjutnya, kualitas layanan juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan, sekaligus memediasi hubungan antara kualitas produksi dan kepuasan pelanggan. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan mutu produk perlu diimbangi dengan perbaikan kualitas layanan untuk menciptakan kepuasan pelanggan yang berkelanjutan di sektor e-commerce daerah berkembang.

Kata Kunci: Kualitas Produksi, Kualitas Layanan, Kepuasan Pelanggan, E-Commerce, PLS-SEM

PENDAHULUAN

Pasar e-commerce Indonesia tumbuh sangat pesat dan menjadi sektor kunci dalam ekonomi digital. Data APJII tahun 2025 menunjukkan bahwa Shopee menjadi platform yang paling banyak diakses

pengguna internet Indonesia (53,22%), disusul TikTok Shop 27,37%, Tokopedia 9,57%, dan Lazada 9,09% (APJII, 2025), (GoodStats, 2025). Sementara itu, data dari Digilib Institut Teknologi Bandung, ITB (2024) menegaskan dominasi Shopee, yang

pada semester pertama 2023 menguasai sekitar 51% nilai transaksi e-commerce. Tokopedia menyusul dengan 22%, TikTok Shop 11%, dan Lazada sekitar 8%.

Persaingan e-commerce yang semakin kuat menuntut pelaku usaha untuk meningkatkan kualitas produk sebagai dasar keunggulan kompetitif. Produk yang bermutu tinggi mampu memperkuat persepsi nilai dan kepercayaan pelanggan, sekaligus menjadi faktor penting dalam membentuk kepuasan dan loyalitas konsumen (Kotler & Keller, 2016). Kondisi ini relevan dengan situasi di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara, yang mengalami peningkatan transaksi digital tetapi masih menghadapi kendala dalam mutu produk dan layanan (BPS Kaltara, 2024).

Kualitas produksi memiliki peranan penting dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian Agriawan dan Rahmi (2025) pada Tokopedia menunjukkan bahwa mutu produk, termasuk ulasan konsumen, menjelaskan sekitar 85,6% variasi kepuasan pelanggan. Temuan ini sejalan dengan studi Cahyono dan Fahmi (2022), yang juga menegaskan bahwa kualitas produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen pada platform marketplace di Indonesia.

Kepuasan pelanggan tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas fisik produk, tetapi juga oleh pengalaman transaksi, seperti kecepatan pengiriman, ketepatan informasi produk, dan efektivitas layanan pelanggan. Karena itu, peran layanan menjadi faktor penting dalam hubungan antara kualitas

produksi dan kepuasan konsumen (Zeithaml et al., 1988).

Walaupun banyak penelitian menunjukkan pengaruh positif kualitas produksi terhadap kepuasan pelanggan, beberapa studi menemukan hasil berbeda. Pada Lazada, misalnya, penelitian Rahmawati dan Nurhadi (2024) menunjukkan bahwa pelanggan lebih menilai kualitas layanan dibanding produk. Temuan Hartono dan Tambunan (2025) juga menunjukkan bahwa produk berkualitas tetap dapat menimbulkan ketidakpuasan jika layanan pengiriman dan penanganan keluhan tidak memadai.

Temuan yang berbeda-beda ini menandakan adanya research gap dalam literatur e-commerce: pengaruh kualitas produksi terhadap kepuasan pelanggan tidak selalu bersifat langsung, melainkan dimediasi oleh faktor lain, terutama kualitas layanan (service quality).

Untuk menjembatani inkonsistensi tersebut, penelitian ini mengadopsi Expectation Disconfirmation Theory oleh Oliver (1980) dan Service Quality Theory oleh Zeithaml et al. (1988), teori pertama menjelaskan bahwa kepuasan pelanggan muncul ketika persepsi hasil memenuhi atau melampaui ekspektasi awal, sedangkan teori kedua menegaskan bahwa dimensi layanan tangibles, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy mempengaruhi persepsi nilai pelanggan.

Dengan demikian, penelitian ini mengusulkan bahwa kualitas layanan berperan sebagai variabel mediasi antara

kualitas produksi (X) dan kepuasan pelanggan (Y). Artinya, produk berkualitas akan menciptakan persepsi layanan yang baik, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan pelanggan secara menyeluruh.

Penelitian ini berfokus pada pelanggan e-commerce di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara, pada periode 2024–2025. Kabupaten ini dipilih karena menunjukkan peningkatan transaksi e-commerce sebesar 32% dalam dua tahun terakhir (Diskominfo, 2024). Meski demikian, masih banyak ditemukan keluhan pelanggan mengenai ketidaksesuaian produk dan keterlambatan pengiriman di platform seperti Shopee dan Tokopedia lokal. Kondisi tersebut menjadikan Bulungan sebagai lokasi yang relevan untuk menguji secara empiris bagaimana kualitas produksi dan layanan dapat memengaruhi kepuasan pelanggan dalam konteks daerah dengan ekosistem digital yang sedang berkembang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran kualitas layanan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara kualitas produksi dan kepuasan pelanggan e-commerce di Kabupaten Bulungan. Secara khusus, penelitian ini berupaya untuk:

1. Menguji pengaruh langsung kualitas produksi terhadap kepuasan pelanggan.
2. Menganalisis pengaruh kualitas produksi terhadap kualitas layanan.
3. Menilai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan.
4. Mengidentifikasi sejauh mana kualitas layanan memediasi hubungan antara

kualitas produksi dan kepuasan pelanggan.

Temuan penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan ilmu manajemen pemasaran digital dan implikasi praktis bagi pelaku bisnis e-commerce di daerah berkembang untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan secara berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Teori Kepuasan Pelanggan

Secara empiris, kepuasan pelanggan berlandaskan pada *Expectation Disconfirmation Theory* (EDT) yang dikemukakan oleh Oliver (1980), teori ini menjelaskan bahwa kepuasan muncul ketika pelanggan membandingkan harapan awal dengan kinerja aktual suatu produk atau layanan. Jika hasil melebihi harapan, timbul *positive disconfirmation* yang menghasilkan kepuasan; sebaliknya, bila kinerja di bawah harapan, muncul ketidakpuasan. Fornell (2016) kemudian menegaskan bahwa kepuasan pelanggan berperan penting sebagai indikator kinerja organisasi dan pendorong loyalitas konsumen.

Penelitian terkini mendukung relevansi teori ini di era digital. Studi meta-analisis oleh Schiebler, Lee, dan Brodbeck (2025) dalam *Journal of the Academy of Marketing Science* menunjukkan bahwa *disconfirmation* menjadi mediator utama dalam pembentukan kepuasan pelanggan pada layanan digital. Sementara itu, penelitian Yang dan Jiang (2021)

menemukan bahwa dalam ekonomi berbagi, efek jaringan memperkuat hubungan antara disconfirmation dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, EDT tetap menjadi dasar konseptual penting untuk memahami kepuasan pelanggan dalam konteks e-commerce modern.

Teori Kualitas Layanan

Kualitas layanan merupakan evaluasi menyeluruh pelanggan terhadap keunggulan suatu layanan berdasarkan perbandingan antara harapan dan pengalaman nyata. Service Quality Theory (SERVQUAL) yang dikembangkan oleh Zeithaml et al. (1988) menekankan lima dimensi utama tangibles, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy untuk mengukur kesenjangan antara ekspektasi dan persepsi pelanggan.

Penelitian terkini oleh Yum dan Yoo (2023) menunjukkan bahwa kualitas layanan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan serta loyalitas pelanggan pada platform media sosial seluler. Temuan tersebut menegaskan bahwa semakin tinggi persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan, maka semakin besar pula tingkat kepuasan yang berujung pada peningkatan loyalitas. Sementara itu, penelitian oleh Hafidz & Ali (2024) dalam konteks marketplace di Indonesia menemukan bahwa e-service quality tidak hanya berpengaruh langsung terhadap kepuasan pelanggan, tetapi juga berperan sebagai variabel mediasi yang memperkuat hubungan antara kualitas layanan dan loyalitas pelanggan. Dengan demikian, kedua studi ini memperkuat pandangan

bahwa kualitas layanan merupakan faktor kunci sekaligus perantara penting dalam membangun kepuasan dan loyalitas pelanggan di lingkungan e-commerce modern.

Teori Kualitas Produksi

Kualitas produksi mencerminkan kemampuan suatu proses manufaktur dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi, konsisten, dan minim cacat, sehingga mampu memenuhi ekspektasi pengguna. Menurut Spence (1973) dalam Signaling Theory, kualitas produksi dapat berfungsi sebagai sinyal bagi konsumen mengenai kredibilitas dan kemampuan produsen, yang ditunjukkan melalui sertifikasi, reputasi perusahaan, atau transparansi pengendalian proses.

Beberapa penelitian mendukung mengenai peran kualitas produksi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan e-commerce. Studi Angela et al. (2021) pada platform Sociolla menegaskan bahwa mutu produk yang baik berkontribusi langsung pada meningkatnya kepuasan pengguna, terutama ketika didukung oleh layanan digital yang memadai. Sementara itu, penelitian Walean et al. (2024) mengungkapkan bahwa kualitas produk bersama dengan kualitas layanan menjadi faktor utama yang membentuk kepuasan pelanggan, yang kemudian berdampak pada penguatan loyalitas merek. Kedua temuan tersebut menekankan bahwa kualitas produksi tetap menjadi elemen penting dalam menciptakan pengalaman belanja yang memuaskan di

lingkungan e-commerce yang semakin kompetitif.

Sintesis Teoretis (Kerangka Integratif)

Keterpaduan antara EDT, SERVQUAL, dan Signaling Theory membentuk fondasi konseptual bagi model penelitian ini. Kualitas produksi memengaruhi persepsi terhadap layanan karena produk yang baik meminimalkan kesalahan, retur, dan komplain, sehingga meningkatkan efektivitas pelayanan. Sementara itu, kualitas layanan menjadi mediator yang menjembatani pengalaman pelanggan antara apa yang dijanjikan oleh produk dan kenyataan yang dirasakan setelah transaksi selesai. Kombinasi ketiga teori tersebut memperkuat argumentasi bahwa hubungan antara kualitas produksi dan kepuasan pelanggan tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga dimediasi oleh kualitas layanan.

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh Kualitas Produksi terhadap Kepuasan Pelanggan

Kualitas produksi mencerminkan sejauh mana produk e-commerce mampu memenuhi harapan pelanggan, baik dari aspek mutu, keandalan, daya tahan, maupun kesesuaian dengan deskripsi yang ditawarkan. Berdasarkan Signaling Theory yang dikemukakan oleh Spence (1973), kualitas produk berperan sebagai sinyal penting yang dikirimkan perusahaan kepada konsumen untuk menunjukkan keandalan dan kredibilitasnya. Dalam konteks e-commerce, pelanggan sering kali tidak dapat menilai produk secara langsung sebelum

pembelian, sehingga mutu produksi yang tinggi, deskripsi produk yang akurat, serta hasil akhir yang sesuai ekspektasi menjadi indikator utama kepercayaan terhadap penjual. Produk yang memiliki kualitas baik mengirimkan sinyal positif bahwa perusahaan mampu memenuhi komitmennya, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan.

Sejalan dengan teori tersebut, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan dalam transaksi daring (Bhowmick & Seetharaman, 2023), (Anggreani et al., 2023), (Agriawan & Rahmi, 2025). Berdasarkan tinjauan ini, hipotesis pertama dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis 1 (H₁): *Kualitas produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan e-commerce.*

Pengaruh Kualitas Produksi terhadap Kualitas Layanan

Kualitas layanan mencerminkan persepsi pelanggan terhadap performa penyedia e-commerce, meliputi kecepatan pengiriman, ketanggapan layanan, dan kemampuan dalam menangani masalah. Berdasarkan Service Quality Theory yang dikemukakan oleh Zeithaml et al. (1988) melalui model SERVQUAL, kualitas layanan ditentukan oleh kesenjangan antara harapan dan persepsi pelanggan terhadap kinerja layanan. Produk dengan mutu tinggi berkontribusi pada kelancaran proses pengemasan, pengiriman, dan layanan purna

jual, yang pada akhirnya memperkuat persepsi positif pelanggan.

Sejumlah penelitian, seperti yang dilakukan oleh Iqbal et al. (2023), Ramdani dan Saad (2023), menunjukkan bahwa kualitas layanan yang unggul berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan dalam konteks e-commerce. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas produksi secara langsung berdampak pada peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Berdasarkan tinjauan ini, hipotesis kedua dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis 2 (H₂): *Kualitas produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas layanan.*

Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan

Kualitas layanan mencerminkan persepsi pelanggan terhadap kinerja penyedia e-commerce, mencakup kecepatan pengiriman, ketanggapan, dan kemampuan menyelesaikan keluhan. Berdasarkan Expectation Disconfirmation Theory (EDT) yang dikemukakan oleh (Oliver, 1980), kepuasan pelanggan tercipta ketika layanan yang diterima melampaui atau sesuai dengan harapan (positive disconfirmation), sedangkan layanan yang berada di bawah ekspektasi menimbulkan ketidakpuasan (negative disconfirmation). Dalam konteks e-commerce, pelayanan yang cepat, responsif, dan andal mampu meminimalkan kesenjangan antara harapan dan pengalaman

aktual, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penelitian oleh Misidawati et al. (2023), Azzahra dan Salim (2025), serta Nursalim et al. (2025) membuktikan bahwa kualitas layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan, memperkuat pandangan bahwa peningkatan kualitas layanan akan menciptakan disconfirmation positif yang mendorong kepuasan pelanggan dalam transaksi e-commerce. Berdasarkan tinjauan ini, hipotesis ketiga dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis 3 (H₃): *Kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan*

Peran Mediasi Kualitas Layanan

Dalam kerangka teori mediasi, variabel mediator menjelaskan hubungan tidak langsung antara variabel independen dan dependen. Dalam konteks ini, kualitas layanan berperan sebagai penghubung antara kualitas produksi dan kepuasan pelanggan. Produk dengan mutu tinggi dapat meningkatkan persepsi pelanggan terhadap layanan meliputi kecepatan pengiriman, ketepatan pengemasan, dan efektivitas layanan purna jual yang pada akhirnya mendorong kepuasan.

Kerangka ini didukung oleh Stimulus-Organism-Response (SOR) Theory Mehrabian dan Russell (1974), yang menjelaskan bahwa stimulus berupa kualitas produksi memengaruhi organism (persepsi terhadap kualitas layanan), kemudian menghasilkan respons berupa kepuasan

pelanggan. Dengan demikian, kualitas layanan berfungsi sebagai mekanisme psikologis yang menjembatani pengaruh kualitas produksi terhadap kepuasan.

Hasil penelitian empiris menguatkan hubungan tersebut. Penelitian Sari et al. (2020) menemukan bahwa kepuasan pelanggan memediasi hubungan antara kualitas layanan dan niat pembelian ulang, sedangkan Safrianto (2023) menegaskan peran kepuasan sebagai variabel perantara antara kualitas produk dan layanan. Secara konseptual, kualitas layanan menjadi mekanisme utama yang menerjemahkan mutu produk menjadi kepuasan pelanggan dalam transaksi e-commerce, sejalan dengan kerangka SOR Theory.

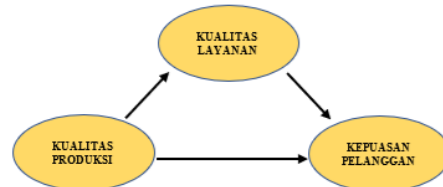
Berdasarkan tinjauan ini, hipotesis keempat dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis 4 (H4): *Kualitas layanan memediasi pengaruh kualitas produksi terhadap kepuasan pelanggan.*

Model Konseptual Penelitian

Model konseptual pada penelitian ini dibangun berdasarkan hubungan antara tiga variabel utama, yaitu Kualitas Produksi (X), Kualitas Layanan (M), dan Kepuasan Pelanggan (Y). Secara teoritis, Kualitas Produksi diduga memiliki pengaruh langsung terhadap Kepuasan Pelanggan, serta pengaruh tidak langsung yang dimediasi oleh Kualitas Layanan. Dengan demikian, Kualitas Layanan berfungsi sebagai variabel perantara yang memperkuat atau menjembatani hubungan antara Kualitas Produksi dan Kepuasan Pelanggan.

Berikut kerangka berpikir penelitian dalam model empiris yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Model Empiris Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan analisis kuualitas (sebab akibat) untuk menjelaskan dan menguji hubungan sebab-akibat antarvariabel, yaitu Kualitas Produksi (X) sebagai variabel independen, Kualitas Layanan (M) sebagai variabel mediasi, dan Kepuasan Pelanggan (Y) sebagai variabel dependen. Definisi operasional dan indikator masing-masing variabel disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Definisi Operasional Penelitian Dan Indikator Variabel

No	Variabel	Indikator	Sumber Acuan
1.	Kualitas Produksi (Independen)	1. Kesesuaian spesifikasi 2. Performa produk 3. Daya tahan 4. Kemudahan perawatan/purna jual 5. Keandalan produk	Garvin, D.A. (1987).
2.	Kualitas Layanan (Mediasi)	1. Keandalan 2. Daya tanggap 3. Jaminan 4. Empati 5. Bukti fisik (tangible)	Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Berry, L.L. (1988).
3.	Kepuasan Pelanggan (Dependen)	1. Kepuasan keseluruhan 2. Kesesuaian harapan 3. Niat beli ulang 4. Rekomendasi kepada orang lain 5. Loyalitas terhadap merek	Oliver, R.L. (1980).

Sumber: Teori dan Studi yang dikembangkan untuk penelitian ini

Penelitian dilaksanakan pada lokasi Kabupaten Bulungan, pengumpulan data dilaksanakan melalui kuesioner tertutup yang disusun berdasarkan indikator terukur dari setiap variabel penelitian, kuesioner

tersebut disebarkan kepada responden pengguna aktif platform e-commerce di Kabupaten Bulungan, karena kelompok ini dianggap relevan untuk menggambarkan persepsi dan pengalaman pelanggan terhadap kualitas produksi, kualitas layanan, dan tingkat kepuasan mereka dalam berbelanja secara daring.

Responden dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat Kabupaten Bulungan yang pernah melakukan transaksi melalui e-commerce, kriteria inklusi meliputi: (1) berdomisili di Kabupaten Bulungan, (2) berusia minimal 17 tahun, (3) pernah melakukan belanja online di e-commerce dalam tiga bulan terakhir, dan (4) bersedia mengisi kuesioner secara lengkap. Sementara itu, responden yang tidak menyelesaikan kuesioner atau tidak relevan dengan topik penelitian akan dikeluarkan dari analisis sebagai bagian dari kriteria eksklusi.

Minimal jumlah sampel dalam penelitian ditentukan berdasarkan jumlah total indikator pembentuk konstruk dan dikalikan 5-10 Hair et al. (2014), Sehingga diperoleh minimal jumlah sampel yang dibutuhkan adalah $5 \times 15 = 75$ Responden.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode Partial Least Squares (PLS) – Structural Equation Modelling (SEM) dengan dukungan perangkat lunak WarpPLS versi 8.0. Pendekatan PLS-SEM dipilih karena dinilai efektif dalam menganalisis hubungan antar variabel laten secara simultan, baik yang bersifat reflektif maupun formatif, serta

cocok diterapkan pada penelitian dengan karakteristik model prediktif dan ukuran sampel yang tidak terlalu besar.

Tahapan analisis dalam metode ini mencakup tiga proses utama, yaitu: (1) pengujian model pengukuran (outer model) untuk memastikan validitas dan reliabilitas konstruk yang digunakan; (2) pengujian model struktural (inner model) untuk menilai kesesuaian model (*Goodness-of-Fit*) dan kekuatan hubungan antar variabel laten; serta (3) pengujian hipotesis penelitian guna mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung antar variabel yang menjadi fokus analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menitikberatkan pada analisis empiris terhadap data yang dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh 75 responden pengguna platform e-commerce di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara. Proses analisis dilakukan dengan menggunakan metode Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM) yang dioperasikan melalui perangkat lunak WarpPLS. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi hubungan kausal antara kualitas produksi (X), kualitas layanan (M), dan kepuasan pelanggan (Y), sekaligus menelaah peran mediasi kualitas layanan dalam memperkuat pengaruh kualitas produksi terhadap tingkat kepuasan pelanggan.

Profil Responden

Berdasarkan hasil tabulasi data dari 75 responden pengguna e-commerce di Kabupaten Bulungan, diperoleh karakteristik umum, mayoritas responden adalah perempuan (64%), berusia 26–45 tahun (52%), dengan tingkat pendidikan Diploma atau Sarjana (60%). Sebagian besar memiliki pendapatan bulanan antara 1–3 juta rupiah hingga lebih dari 5 juta rupiah, menunjukkan dominasi kelompok ekonomi menengah. Dari sisi perilaku belanja, responden umumnya bertransaksi daring 3–5 kali per bulan (51%), Shopee tercatat sebagai platform paling populer (34.7%), menandakan intensitas penggunaan e-commerce yang cukup tinggi di kalangan masyarakat produktif berpendidikan dan berdaya beli baik.

Statistik Deskriptif

Untuk mengetahui persepsi responden tentang variabel yang diteliti, penelitian ini menggunakan

$$\text{Rentang} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{3} = \frac{5-1}{3} = 1,33$$

merupakan pembagian 3 kriteria (rendah, sedang dan tinggi) dari nilai rata-rata persepsi respondent terhadap indikator variabel sehingga interpretasi menurut Sugiyono (2022) sebagai berikut:

- 1,00 - 2,33 = Rendah
- 2,34 - 3,66 = Sedang
- 3,67 - 5,00 = Tinggi

Berdasarkan hasil penelitian maka masing-masing variabel dideskripsikan sebagai berikut:

Kualitas Produksi (PRQ)

Variabel kualitas produksi diukur dengan 5 indikator. Berdasarkan hasil

survey dan analisis deskriptif nilai rata-rata dan kriteria dari indikator variabel sebagai berikut:

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Kualitas Produksi (PRQ)

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kriteria
1.	Kesesuaian spesifikasi	4,32	Tinggi
2.	Performa produk	4,31	Tinggi
3.	Daya tahan	4,44	Tinggi
4.	Kemudahan perawatan/purna jual	4,40	Tinggi
5.	Keandalan produk	4,27	Tinggi
Rata-rata Keseluruhan		4,35	Tinggi

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan hasil pada tabel 2, diperoleh rata-rata keseluruhan variabel Kualitas Produksi (PRQ) sebesar 4,35, yang tergolong dalam kategori tinggi. Temuan ini mencerminkan bahwa para responden menilai kualitas produksi produk yang mereka gunakan sudah berada pada tingkat yang memuaskan dan sesuai dengan standar yang diharapkan.

Jika dilihat lebih detail, indikator dengan nilai tertinggi terdapat pada daya tahan (4,44) serta kemudahan perawatan/purna jual (4,40). Hal ini menandakan bahwa konsumen merasakan produk yang dihasilkan memiliki ketahanan yang baik dan mudah dirawat, sehingga memberikan kesan positif terhadap mutu produksi secara keseluruhan.

Sebaliknya, indikator dengan nilai rata-rata paling rendah yaitu keandalan produk (4,27), meskipun tetap berada dalam kategori tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa aspek keandalan masih memerlukan perhatian lebih agar kinerja produk tetap stabil dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Secara umum, seluruh indikator pada variabel Kualitas Produksi menunjukkan

kategori tinggi, yang berarti produk dinilai memiliki kualitas yang baik oleh konsumen. Hasil ini menegaskan pentingnya upaya peningkatan berkelanjutan baik dari sisi teknis maupun layanan purna jual untuk menjaga dan meningkatkan kepuasan pelanggan di masa mendatang.

Kualitas Layanan (SEQ)

Variabel kualitas layanan diukur dengan 5 indikator. Berdasarkan hasil survey dan analisis deskriptif nilai rata-rata dan kriteria dari indikator variabel sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Kualitas Layanan (SEQ)

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kriteria
1.	Keandalan	4,37	Tinggi
2.	Daya tanggap	4,56	Tinggi
3.	Jaminan	4,56	Tinggi
4.	Empati	4,55	Tinggi
5.	Bukti fisik (tangible)	4,45	Tinggi
Rata-rata Keseluruhan		4,50	Tinggi

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan hasil yang tersaji pada tabel 3, variabel Kualitas Layanan (SEQ) memiliki nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,450 yang termasuk dalam kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa responden memberikan penilaian positif terhadap mutu pelayanan yang diterima, mencakup aspek keandalan, daya tanggap, jaminan, empati, serta bukti fisik. Secara umum, hal ini menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan telah sesuai dengan harapan dan kebutuhan pelanggan.

Indikator dengan skor tertinggi adalah jaminan dan daya tanggap (4,56), yang mencerminkan bahwa pelanggan merasa yakin, aman, dan percaya terhadap kompetensi penyedia layanan dalam memberikan pelayanan yang berkualitas.

Temuan ini menegaskan pentingnya faktor kepercayaan, rasa aman, serta profesionalitas dalam membangun hubungan yang baik dengan pelanggan.

Adapun indikator dengan nilai terendah, yakni keandalan (4,37), walaupun tetap berada pada kategori tinggi, mengisyaratkan bahwa konsistensi penyedia layanan dalam memenuhi janji pelayanan masih perlu dijaga agar tidak menurunkan tingkat kepercayaan pelanggan.

Secara keseluruhan, seluruh indikator pada variabel Kualitas Layanan menunjukkan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa penyedia layanan telah mampu memberikan pengalaman pelayanan yang memuaskan, baik dari aspek kecepatan respons, perhatian terhadap kebutuhan individu pelanggan, maupun dari sisi bukti fisik yang mendukung kenyamanan selama proses pelayanan berlangsung.

Kepuasan Pelanggan (CSF)

Variabel kepuasan pelanggan diukur dengan 5 indikator. Berdasarkan hasil survey dan analisis deskriptif nilai rata-rata dan kriteria dari indikator variabel sebagai berikut:

Tabel 4. Statistik Deskriptif Variabel Kepuasan Pelanggan (CSF)

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kriteria
1.	Kepuasan keseluruhan	4,48	Tinggi
2.	Kesesuaian harapan	4,43	Tinggi
3.	Niat beli ulang	4,53	Tinggi
4.	Rekomendasi kepada orang lain	4,56	Tinggi
5.	Loyalitas terhadap merek	4,47	Tinggi
Rata-rata Keseluruhan		4,49	Tinggi

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, variabel Kepuasan Pelanggan (CSF) memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,49, yang termasuk dalam kategori

tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa pelanggan secara umum merasa puas terhadap pengalaman penggunaan produk maupun layanan yang diberikan. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa ekspektasi pelanggan sebagian besar telah terpenuhi, bahkan pada beberapa aspek melebihi harapan mereka.

Indikator dengan nilai tertinggi adalah rekomendasi kepada orang lain (4,56), yang menandakan bahwa pelanggan memiliki tingkat kepercayaan dan kepuasan yang tinggi sehingga bersedia merekomendasikan produk atau layanan kepada pihak lain. Sementara itu, niat beli ulang (4,53) juga mencerminkan tingkat kepuasan yang kuat, menunjukkan bahwa pelanggan memiliki keinginan untuk kembali menggunakan produk atau layanan tersebut di masa mendatang.

Sebaliknya, indikator dengan skor rata-rata terendah adalah kesesuaian harapan (4,43), walaupun tetap dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa masih terdapat sebagian kecil pelanggan yang merasa produk atau layanan belum sepenuhnya sesuai dengan ekspektasi awal mereka.

Secara keseluruhan, seluruh indikator variabel Kepuasan Pelanggan berada pada kategori tinggi. Hasil ini memperlihatkan bahwa pelanggan menilai kualitas produk dan layanan telah memberikan pengalaman positif, memperkuat hubungan emosional dengan merek, serta mendorong terjadinya loyalitas dan pembelian ulang di masa depan.

Evaluasi Model

Proses evaluasi model penelitian dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu evaluasi model pengukuran dan evaluasi model struktural. Analisis pada kedua tahap tersebut menggunakan pendekatan Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak WarpPLS versi 8.0. Pada tahap outer model, digunakan metode PLS mode A karena seluruh indikator dalam penelitian ini bersifat reflektif. Sementara itu, pada tahap inner model, diterapkan metode warp3 yang sesuai untuk model penelitian dengan variabel mediasi. Adapun dalam proses resampling, digunakan metode stable karena mampu menghasilkan estimasi statistik yang lebih konsisten dan andal.

Evaluasi Pengukuran

Evaluasi model pengukuran (outer model) bertujuan memastikan bahwa indikator yang digunakan benar-benar mewakili variabel laten secara tepat dan konsisten. Tahapan ini menilai validitas dan reliabilitas instrumen untuk menjamin keakuratan hasil pengukuran.

Uji validitas konvergen dilakukan melalui nilai loading factor dan Average Variance Extracted (AVE), sedangkan reliabilitas konstruk dinilai menggunakan Composite Reliability (CR). Nilai-nilai tersebut menunjukkan sejauh mana indikator memiliki kesamaan makna serta konsistensi dalam mengukur konstruk.

Hasil lengkap pengujian loading factor, CR, dan AVE untuk tiap variabel laten disajikan pada tabel 5, yang

menunjukkan tingkat keandalan dan keabsahan setiap konstruk dalam penelitian ini.

Tabel 5. Nilai Loading Factor Indikator-indikator Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Loading Factor	Composite Reliability	AVE
Kualitas Produksi (PRQ)	Kesesuaian spesifikasi	0.894	0.946	0.777
	Performa produk	0.887		
	Daya tahan	0.903		
	Kemudahan perawatan/purna jual	0.877		
	Keandalan produk	0.845		
Kualitas Layanan (SEQ)	Keandalan	0.854	0.946	0.779
	Daya tanggap	0.900		
	Jaminan	0.897		
	Empati	0.869		
Kepuasan Pelanggan (CSF)	Bukti fisik (tangible)	0.892	0.945	0.773
	Kepuasan keseluruhan	0.881		
	Kesesuaian harapan	0.835		
	Niat beli ulang	0.913		
	Rekomendasi kepada orang lain	0.881		
Loyalitas terhadap merek	0.886			

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis yang diperoleh, seluruh indikator dalam model penelitian menunjukkan nilai loading factor di atas 0,70. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap indikator memiliki tingkat validitas yang tinggi dan mampu merefleksikan konstruk yang diukurnya secara tepat. Selain itu, nilai Composite Reliability dan Cronbach's Alpha yang berada di atas 0,90 memperlihatkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik, sehingga dapat dikatakan reliabel dalam mengukur variabel yang diteliti. Sementara itu, nilai Average Variance Extracted (AVE) yang melebihi 0,50 menegaskan bahwa setiap konstruk memiliki kemampuan yang memadai dalam menjelaskan varians dari indikator-indikatornya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pengukuran (outer model) dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria validitas konvergen dan reliabilitas konstruk, sehingga layak untuk digunakan dalam tahap pengujian model struktural (inner model) pada analisis selanjutnya.

Tabel 6. Nilai Akar Kuadrat AVE dan Korelasi Antar Variabel

Konstruk	Akar Kuadrat AVE	Korelasi		
		Kualitas Produksi (PRQ)	Kualitas Layanan (SEQ)	Kepuasan Pelanggan (CSF)
Kualitas Produksi (PRQ)	0.882	0.882	0.447	0.480
Kualitas Layanan (SEQ)	0.882	0.447	0.882	0.558
Kepuasan Pelanggan (CSF)	0.879	0.480	0.558	0.879

Sumber: Data primer diolah (2025)

Validitas diskriminan bertujuan untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam model penelitian memiliki perbedaan yang nyata secara empiris dan tidak saling tumpang tindih satu sama lain. Berdasarkan kriteria Fornell-Larcker, suatu konstruk dikatakan memenuhi validitas diskriminan apabila nilai akar kuadrat dari Average Variance Extracted (\sqrt{AVE}) lebih besar dibandingkan nilai korelasi antar konstruk lainnya (Hair et al., 2014).

Berdasarkan tabel 6, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai \sqrt{AVE} untuk Kualitas Produksi (0,882) lebih tinggi dibandingkan korelasinya dengan Kualitas Layanan (0,447) dan Kepuasan Pelanggan (0,480). Demikian pula, nilai \sqrt{AVE} untuk Kualitas Layanan (0,882) lebih besar daripada korelasinya dengan Kualitas Produksi (0,447) dan Kepuasan Pelanggan (0,558). Sementara itu, \sqrt{AVE} untuk Kepuasan Pelanggan (0,879) juga lebih

besar dibandingkan korelasinya dengan Kualitas Produksi (0,480) dan Kualitas Layanan (0,558). Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi kriteria validitas diskriminan, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap konstruk dalam model memiliki identitas yang jelas dan mampu merepresentasikan konsep yang berbeda secara empiris tanpa terjadi tumpang tindih pengukuran antar variabel.

Evaluasi Model Struktural

Evaluasi model struktural (inner model) bertujuan menilai kekuatan dan arah hubungan antar variabel laten serta kemampuan model dalam memprediksi variabel dependen melalui nilai R² dan P-value (Latan & Ghazali, 2016). Tahapan ini juga digunakan untuk menguji hipotesis 1–4, guna memastikan hubungan antarvariabel didukung secara statistik. Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dievaluasi goodness of fit model untuk menilai kelayakan dan akurasi model, dengan hasilnya disajikan pada tabel 7.

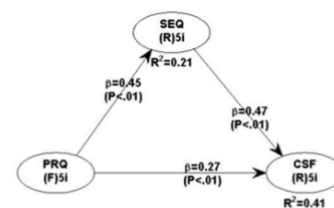
Berdasarkan hasil evaluasi *Goodness of Fit* model struktural, nilai APC = 0,398 (P < 0,001), ARS = 0,309 (P = 0,001), dan AARS = 0,295 (P = 0,002) menunjukkan bahwa model memiliki hubungan antar variabel yang signifikan secara statistik. Nilai GoF = 0,489 berada di atas ambang batas *large* (≥ 0,36), menandakan bahwa model memiliki tingkat kelayakan yang tinggi secara keseluruhan.

Selain itu, nilai AVIF (1,263) dan AFVIF (1,512) berada jauh di bawah batas maksimal (≤ 5), sehingga tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam model. Rasio SPR, RSCR, SSR, dan NLBCDR yang semuanya bernilai 1,000 juga menunjukkan stabilitas dan kesesuaian model yang sempurna. Dengan demikian, model struktural dalam penelitian ini telah memenuhi seluruh kriteria kelayakan model (model fit) dan dapat dinyatakan layak digunakan untuk pengujian hubungan antar konstruk.

Tabel 7. Goodnes of Fit Model Struktural

Kriteria	Parameter	Rule Of Thumb
Average path coefficient (APC)	0.398 / P < 0.001	Diterima jika P < 0.05
Average R-squared (ARS)	0.309 / P = 0.001	Diterima jika P < 0.05
Average adjusted R-squared (AARS)	0.295 / P = 0.002	Diterima jika P < 0.05
Average block VIF (AVIF)	1.263	Diterima jika ≤ 5, idealnya ≤ 3.3
Average full collinearity VIF (AFVIF)	1.512	Diterima jika ≤ 5, idealnya ≤ 3.3
Tenenhaus GoF (GoF)	0.489	Small ≥ 0.1, Medium ≥ 0.25, Large ≥ 0.36
Sympson's paradox ratio (SPR)	1.000	Diterima jika ≥ 0.7, ideal = 1
R-squared contribution ratio (RSCR)	1.000	Diterima jika ≥ 0.9, ideal = 1
Statistical suppression ratio (SSR)	1.000	Diterima jika ≥ 0.7
Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)	1.000	Diterima jika ≥ 0.7

Sumber: Data primer diolah (2025)



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel (Path Model)

Tabel 8. Hasil Estimasi Hubungan Antar Variabel

Description Path	Path Coefficient	P value	R ²	Q ²
Kualitas Produksi → Kepuasan Pelanggan	0.453	< 0.001	0.205	0.209
Kualitas Produksi → Kualitas Layanan Pelanggan	0.268	0.007	0.412	0.402
Kualitas Layanan → Kepuasan Pelanggan	0.473	< 0.001	0.412	0.402
Kualitas Produksi → Kepuasan Pelanggan (Efek Tidak Langsung)	0.214	0.003	-	-

Sumber: Data primer diolah (2025)

Berdasarkan hasil analisis WarpPLS, data diperoleh dari bagian Path Coefficients and P Values, R-squared Coefficients, serta Q-squared Coefficients. Nilai R^2 untuk variabel Kualitas Layanan sebesar 0,205 menunjukkan bahwa variabel Kualitas Produksi mampu menjelaskan sebesar 20,5% variasi yang terjadi pada Kualitas Layanan. Sementara itu, nilai R^2 untuk Kepuasan Pelanggan sebesar 0,412 mengindikasikan bahwa kombinasi pengaruh antara Kualitas Produksi dan Kualitas Layanan secara bersama-sama mampu menjelaskan 41,2% varians pada Kepuasan Pelanggan.

Selanjutnya, nilai Q^2 masing-masing sebesar 0,209 dan 0,402 menunjukkan bahwa model penelitian ini memiliki daya prediksi (predictive relevance) yang baik, sehingga model yang dibangun memiliki kemampuan menjelaskan fenomena empiris secara memadai. Selain itu, hasil analisis jalur tidak langsung menunjukkan bahwa hubungan Kualitas Produksi \rightarrow Kualitas Layanan \rightarrow Kepuasan Pelanggan memiliki nilai koefisien sebesar 0,214 dengan tingkat signifikansi $P = 0,003$, yang berarti pengaruh mediasi bersifat signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa Kualitas Layanan berperan sebagai variabel mediasi yang memperkuat pengaruh Kualitas Produksi terhadap Kepuasan Pelanggan.

PEMBAHASAN

Pengaruh Kualitas Produksi terhadap Kepuasan Pelanggan (H1)

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,268 dan $P\text{-value} = 0,007$. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi mutu produk yang dihasilkan, semakin besar pula tingkat kepuasan pelanggan yang dirasakan. Hasil tersebut sejalan dengan Signaling Theory yang dikemukakan oleh Spence (1973), di mana kualitas produk berperan sebagai sinyal kredibilitas produsen yang menumbuhkan kepercayaan konsumen terhadap nilai dan keandalan produk. Dalam konteks e-commerce, pelanggan tidak dapat menilai produk secara langsung sebelum pembelian, sehingga kualitas produksi menjadi indikator utama dalam membentuk persepsi kepuasan setelah produk diterima.

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil studi Bhowmick dan Seetharaman (2023), Anggreani et al. (2023), Agriawan dan Rahmi (2025) yang membuktikan bahwa kualitas produk yang baik meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kesesuaian spesifikasi, performa, dan daya tahan produk berperan penting dalam menciptakan pengalaman positif yang mendorong kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Pengaruh Kualitas Produksi terhadap Kualitas Layanan (H2)

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kualitas produksi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas

layanan dengan nilai koefisien jalur 0,453 dan P-value < 0,001. Temuan ini menunjukkan bahwa mutu produk yang tinggi dapat mendorong peningkatan kualitas layanan, karena produk yang baik meminimalkan kesalahan, retur, dan keluhan pelanggan, sehingga memperkuat efisiensi dan efektivitas pelayanan. Hasil ini sejalan dengan Service Quality Theory yang dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1988), yang menegaskan bahwa persepsi pelanggan terhadap layanan terbentuk dari perbandingan antara harapan dan kinerja aktual. Produk yang berkualitas secara langsung mendukung dimensi keandalan (reliability) dan jaminan (assurance) dalam pelayanan.

Penelitian ini memperkuat temuan Iqbal et al. (2023), Ramdani dan Saad (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas produk mampu memperbaiki persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan. Oleh karena itu, upaya menjaga mutu produksi secara konsisten menjadi strategi penting bagi penyedia e-commerce dalam memastikan pengalaman layanan yang unggul di mata pelanggan.

Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan (H3)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai koefisien jalur 0,473 dan P-value < 0,001. Hasil ini mengonfirmasi bahwa semakin baik kualitas layanan yang diberikan, semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan yang dihasilkan.

Temuan ini sejalan dengan Expectation Disconfirmation Theory (EDT) yang dikemukakan oleh Oliver (1980), yang menjelaskan bahwa kepuasan terjadi ketika kinerja layanan melebihi atau setidaknya memenuhi ekspektasi pelanggan (positive disconfirmation). Dalam konteks e-commerce, layanan yang cepat, tanggap, dan andal akan mengurangi kesenjangan antara ekspektasi dan pengalaman aktual pelanggan.

Hasil penelitian ini mendukung studi Misidawati et al. (2023), Azzahra dan Salim (2025), serta Nursalim et al. (2025) yang menyatakan bahwa kualitas layanan yang baik tidak hanya meningkatkan kepuasan tetapi juga memperkuat loyalitas pelanggan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keandalan, empati, dan jaminan dalam pelayanan menjadi faktor kunci dalam menciptakan kepuasan pelanggan pada platform e-commerce.

Efek Mediasi Kualitas Layanan pada Hubungan Kualitas Produksi terhadap Kepuasan Pelanggan (H4)

Analisis efek mediasi menunjukkan bahwa kualitas layanan secara signifikan memediasi hubungan antara kualitas produksi dan kepuasan pelanggan dengan nilai koefisien tidak langsung sebesar 0,214 dan P-value = 0,003. Hasil ini membuktikan bahwa kualitas layanan berperan sebagai perantara penting dalam menjelaskan bagaimana kualitas produksi memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan. Temuan ini mendukung Stimulus–Organism–Response (SOR) Theory yang dikemukakan oleh

Mehrabian & Russell (1974), di mana kualitas produksi (stimulus) memengaruhi persepsi terhadap kualitas layanan (organism), yang pada akhirnya menimbulkan respon berupa kepuasan pelanggan (response).

Secara empiris, hasil ini konsisten dengan penelitian Sari et al. (2020) dan Safrianto (2023) yang menemukan bahwa kualitas layanan memperkuat hubungan antara mutu produk dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa untuk menciptakan kepuasan pelanggan yang optimal, peningkatan kualitas produksi perlu disertai dengan pelayanan yang unggul, karena kualitas layanan menjadi jembatan yang mentransformasikan keunggulan produk menjadi pengalaman pelanggan yang memuaskan.

KESIMPULAN

Penelitian yang terdiri atas variabel Kualitas Produksi, Kualitas Layanan, dan Kepuasan Pelanggan terbukti valid, reliabel, dan memiliki kelayakan model yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kualitas Produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan, yang berarti semakin tinggi mutu produk yang dihasilkan, semakin besar pula tingkat kepuasan yang dirasakan pelanggan. Selain itu, Kualitas Produksi juga berpengaruh positif terhadap Kualitas Layanan, mengindikasikan bahwa mutu produk yang baik berkontribusi terhadap peningkatan

efektivitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh penyedia e-commerce.

Selanjutnya, Kualitas Layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan, menunjukkan bahwa aspek-aspek layanan seperti keandalan, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik memiliki peran penting dalam membentuk persepsi pelanggan terhadap pengalaman berbelanja daring. Hasil analisis mediasi memperlihatkan bahwa Kualitas Layanan memediasi secara signifikan hubungan antara Kualitas Produksi dan Kepuasan Pelanggan, yang menegaskan bahwa layanan berperan sebagai penghubung psikologis yang mentransformasikan keunggulan produk menjadi pengalaman pelanggan yang memuaskan.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat teori *Signaling Theory*, *Service Quality Theory (SERVQUAL)*, *Expectation Disconfirmation Theory (EDT)*, dan *Stimulus–Organism–Response (SOR) Theory* yang menjadi landasan konseptual penelitian. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas produksi harus diiringi dengan perbaikan kualitas layanan untuk mencapai tingkat kepuasan pelanggan yang optimal dalam konteks e-commerce. Dengan demikian, pelaku usaha di sektor digital, khususnya di daerah berkembang seperti Kabupaten Bulungan, perlu mengintegrasikan strategi peningkatan mutu produk dan pelayanan secara berkelanjutan agar mampu membangun kepercayaan, kepuasan, dan loyalitas pelanggan di era persaingan digital yang semakin dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agriawan, A., & Rahmi, P. P. (2025). *Pengaruh Kualitas Produk Dan Online Customer Review Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada E-Commerce Tokopedia*. 9(1), 100–112. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v9i1.1710>
- Angela, F., Santoso, T., Bisnis, F., Petra, U. K., & Siwalankerto, J. (2021). *Pengaruh Kualitas Produksi Dan E-Service Quality Terhadap Pelanggan Pada E-Commerce*. 9(2).
- Anggreani, M., Aldilah, M. R., Rimbandu, D., Arna, M., Dari, W., Daratista, B., & Purbasari, E. (2023). *International Conference on Economy, Management, and Business (IC-EMBus) Analysis of Factors That Influence Customer Satisfaction with Online Purchases in E-Commerce in Indonesia*. 1, 1546–1554.
- APJII. (2025). *Laporan Survei Penetrasi Internet Indonesia 2025*. <https://selular.id/2025/08/shopee-dan-tiktok-shop-dominasi-pasar-e-commerce-indonesia-2025/>
- Azzahra, M. N., & Salim, M. (2025). *The Influence of Service Quality on Customer Loyalty: Expectancy-Disconfirmation Approach*. 5(2), 1895–1910.
- Bhowmick, A., & Seetharaman, A. (2023). *Impact of product quality on customer satisfaction : A Systematic Literature Review*. October. <https://doi.org/10.1145/3603421.3603434>
- BPS Kaltara, P. K. U. (2024). *BPS Kalimantan Utara*. <https://kaltara.bps.go.id/>
- Cahyono, Nur Eko and Fahmi, S. (2022). 1, 2 1,2. *Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Marketplace Di Indonesia, Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Bisnis Asia (JEMBA)*, 1(4), 503–516.
- Diskominfo, B. (2024). *Statistik E-Commerce Kabupaten Bulungan*. <https://diskominfo.bulungan.go.id/>
- Fornell, C. (2016). *A National Customer Satisfaction barometer: The Swedish Experience*. 56(1), 6–21.
- GoodStats. (2025). *Warga RI Paling Banyak Belanja di Shopee, Kuasai 53.22% Pasar E-Commerce, TikTok Shop Meroket, Tokopedia dan Lazada Turun*. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/short/warga-ri-paling-banyak-belanja-di-shopee-kuasai-53-22-pasar-e-commerce-tiktok-shop-meroket-tokopedia-dan-lazada-turun>
- Hafidz, G. P., & Ali, M. K. (2024). *Impact of E-Service Quality in Customer E-Loyalty of Marketplace with the Role of E-Satisfaction as Mediation*. 5(7), 3437–3455.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hartono, M. P., & Tambunan, D. B. (2025). *Ekonomis : Journal of Economics and Business SPX Express : Pengaruh Layanan Pengiriman terhadap Retensi via Kepuasan pada E-commerce Shopee Indonesia*. 09(02), 1219–1229. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v9i2.2684>
- Indriani, Ira. (2022). *Kontribusi Retribusi*

- Daerah Terhadap Pendapatan Asli Daerah (Pad) Di Kabupaten Berau: Kontribusi Retribusi Daerah Terhadap Pendapatan Asli Daerah (Pad) Di Kabupaten Berau. *ECOBUILD; Economy Bring Ultimate Information All About Development Journal*, 25-30
- Iqbal, M., Tanveer, A., Burhan, H., Haq, U., Baig, M. D., & Kosar, A. (2023). *Enhancing customer satisfaction in e-commerce : The role of service quality and brand trust*. 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.59400/fefs.v1i1.287>
- ITB. (2024). *Judul Spesifik Publikasi Mengenai Analisis GMV E-commerce Paruh Pertama 2023*. <https://digilib.itb.ac.id/>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education. <https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Kotler-Marketing-Management-15th-Edition/9780133856460.html>
- Latan H & I Ghozali. (2016). *Partial Least Square Konsep, Metode dan Aplikasi Menggunakan WarpPLS 5.0*.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An Approach to Environmental Psychology*. MIT Press. <https://archive.org/details/approachtoenviro00albe>
- Misidawati, D. N., Devi, E. K., & Fatimah, S. (2023). *The Effect of Digital Marketing Strategy and Service Quality on Customer Satisfaction in the Indonesian E-Commerce Industry*. 2, 160–171.
- Muslimin, M. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pendapatan Per Kapita Di Kabupaten Berau. *Eco-Build; Economy Bring Ultimate Information All About Development Journal*, 5(1), 27-37.
- Nursalim, C. P., Tannia, & Robert, A. (2025). *Service Quality and Perceived Value Toward Customer Satisfaction in E-Commerce Delivery: The Role of Trust*. 10(1), 103–120.
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460–469. <https://doi.org/10.1177/002224378001700405>
- Rahmawati, E., & Nurhadi. (2024). *Pengaruh Brand Trust, Electronic Word of Mouth, dan Variety Seeking Terhadap Perilaku Perpindahan Merek Lazada di Surabaya*. 6(3), 1262–1278. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i3.3743>
- Ramdani, R., & Saad, S. (2023). *E-Service Quality And Customer Satisfaction On E-Commerce Platform Towards Apparel Products In*. 8(31), 20–34. <https://doi.org/10.35631/JIISTM.831002>
- Safrianto, A. S. (2023). *Customer Satisfaction And Product Quality As Intervening Variables*. 2(3), 200–208.
- Sari, A., Siti, D. A., & Ramelan, M. R. (2020). *The mediation relationship of customer satisfaction between service quality and repurchase intention on e-commerce in Indonesia*. 13(1), 137–150.
- Schiebler, T., Lee, N., & Brodbeck, F. C. (2025). Expectancy-disconfirmation and consumer satisfaction: A meta-analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*. <https://doi.org/10.1007/s11747-024-01078-x>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.

<https://doi.org/10.2307/1882010>

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

Walean, R. H.; Tumbelaka, N. A.; Tumber, N. C. G.; Mandagi, D. W. (2024). Kualitas Layanan, Kualitas Produk, Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Merek Dalam E-Commerce: Analisis Interaksi Dan Nediiasi. *Journal of Economic, Busines and Accounting*, 7, 7041–7056.

Yang, X., & Jiang, Y. (2021). *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) Digital Platform Expectation Disconfirmation and Customer Satisfaction in Sharing Economy : Moderations of Direct and Indirect Network Effects Digital Platform Expectation Disconfirmatio*.

Yum, K., & Yoo, B. (2023). *The Impact of Service Quality on Customer Loyalty through Customer Satisfaction in Mobile Social Media*.

Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00084-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00084-3)