



P-ISSN: 2716-2656, E-ISSN: 2985-9638

# JOURNAL MARINE INSIDE

VOLUME 8, ISSUE 1, JUNE 2026

Web: <https://ejournal.poltekpel-banten.ac.id/index.php/ejmi/>

## Integrasi transformasi digital dan strategi layanan terhadap kinerja penjualan logistik maritim: Peran mediasi kepuasan dan retensi pelanggan

Agung Kwartama<sup>1\*</sup>, Akhmad Ndori<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akademi Maritim Nasional Jakarta Raya, Jakarta Utara

<sup>2</sup>Politeknik Pelayaran Banten, Tangerang

E-mail: \* [agungkwartama1977@gmail.com](mailto:agungkwartama1977@gmail.com)

### ABSTRAK

Industri jasa angkutan laut menghadapi tekanan besar akibat disrupsi teknologi dan persaingan global yang menuntut layanan logistik yang cepat, transparan, dan andal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga, aliansi strategis, efektivitas CRM, visibilitas kargo real-time, layanan nilai tambah, dan kepercayaan merek terhadap kinerja penjualan perusahaan. Selain itu, kajian ini juga menganalisis secara mendalam peran kepuasan dan retensi pelanggan sebagai variabel mediasi. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) yang dikombinasikan dengan Necessary Condition Analysis (NCA). Sampel penelitian terdiri dari para manajer operasional dan pengambil keputusan strategis pada perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia yang telah mengimplementasikan sistem digital dalam aktivitas operasionalnya. Temuan penelitian mengonfirmasi bahwa kapabilitas digital dan strategi layanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kepuasan serta retensi pelanggan, yang pada akhirnya mendongkrak kinerja penjualan secara kuat. Analisis interaksi juga membuktikan bahwa kepuasan pelanggan secara signifikan memperkuat dampak positif dari sistem real-time terhadap pertumbuhan penjualan. Di samping itu, tingginya tingkat retensi pelanggan terbukti mampu mengoptimalkan peran kepercayaan merek (brand trust) terhadap efektivitas penjualan. Peningkatan kinerja penjualan di sektor logistik maritim tidak semata-mata bergantung pada pemutakhiran infrastruktur operasional dan digital. Keunggulan kompetitif dan performa bisnis yang berkelanjutan hanya dapat dicapai melalui kemampuan adaptif perusahaan dalam mengelola kepuasan dan mempertahankan loyalitas pelanggan jangka panjang.

**Kata Kunci:** Kinerja penjualan, transformasi digital, kualitas layanan, retensi pelanggan, logistik maritim.

### ABSTRACT

The maritime transportation service industry faces immense pressure from technological disruption and global competition, demanding faster, highly transparent, and reliable logistics services. This study aims to evaluate the impact of digital transformation, service quality, pricing strategy, strategic alliances, CRM effectiveness, real-time cargo visibility, value-added services, and brand trust on corporate sales performance. Furthermore, it extensively examines the mediating roles of customer satisfaction and customer retention. A quantitative approach was employed, utilizing Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) coupled with Necessary Condition Analysis (NCA). The research sample comprised operational managers and strategic decision-makers from



Journal Marine Inside is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

*Indonesian maritime transportation companies that have integrated digital systems into their operations. The findings confirm that digital capabilities and service strategies significantly enhance both customer satisfaction and retention, which subsequently drive strong sales performance. Interaction analysis further demonstrates that customer satisfaction robustly amplifies the positive impact of real-time systems on sales growth. Similarly, high customer retention rates optimally reinforce the influence of brand trust on overall sales effectiveness. Improving sales performance in the maritime logistics sector depends on more than just upgrading operational and digital infrastructures. Sustainable business performance and competitive advantage are fundamentally achieved through a company's adaptive capability to foster satisfaction and maintain long-term customer loyalty.*

**Keywords:** *Sales performance, digital transformation, service quality, customer retention, maritime logistics.*

Tersedia pada: <https://doi.org/10.62391/ejmi.v8i1.222>

Disubmit pada 18/12/2025	Direview pada 01/05/2026	Direvisi pada 08/05/2026
Diterima pada 20/05/2026	Diterbitkan pada 01/06/2026	

## PENDAHULUAN

Industri jasa angkutan laut memegang peranan strategis dalam sistem perdagangan global karena lebih dari 80% volume perdagangan internasional diangkut melalui jalur laut [1]. Bagi Indonesia sebagai negara kepulauan, sektor pelayaran tidak hanya berfungsi sebagai penghubung antarwilayah, tetapi juga menjadi faktor utama dalam meningkatkan efisiensi distribusi logistik, daya saing ekspor-impor, serta pertumbuhan ekonomi nasional [2]. Namun, perkembangan industri pelayaran saat ini menghadapi berbagai tantangan, seperti meningkatnya kompleksitas rantai pasok global, perubahan perilaku pelanggan, serta tuntutan terhadap layanan yang lebih cepat, transparan, dan terintegrasi. Kondisi tersebut mendorong perusahaan jasa angkutan laut untuk melakukan transformasi bisnis melalui pemanfaatan teknologi digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan [3], [4].

Transformasi digital telah menjadi salah satu strategi utama dalam meningkatkan daya saing perusahaan pelayaran. Implementasi teknologi digital memungkinkan integrasi proses bisnis, pelacakan kargo secara *real-time*, digitalisasi dokumen, serta pengambilan keputusan berbasis data yang lebih cepat dan akurat [5]. Selain itu, pemanfaatan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), *blockchain*, dan *big data analytics* mampu meningkatkan transparansi, efisiensi operasional, serta koordinasi dalam rantai pasok maritim [6], [7]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang berhasil mengimplementasikan transformasi digital secara menyeluruh cenderung memiliki kinerja operasional dan kinerja bisnis yang lebih baik dibandingkan perusahaan yang masih mengandalkan sistem konvensional [8].

Di samping transformasi digital, kualitas layanan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan perusahaan jasa dalam mempertahankan pelanggan. Pada industri angkutan laut, kualitas layanan tidak hanya diukur melalui ketepatan waktu pengiriman, tetapi juga melalui keandalan layanan, kecepatan respons, jaminan keamanan, empati terhadap pelanggan, serta kondisi fasilitas pendukung [9], [10]. Kualitas layanan yang baik terbukti meningkatkan kepuasan pelanggan yang selanjutnya mendorong loyalitas dan niat menggunakan kembali layanan perusahaan [11]. Selain itu, strategi harga yang kompetitif dan transparan juga berperan penting dalam membentuk persepsi nilai pelanggan serta meningkatkan daya saing perusahaan di tengah persaingan industri yang semakin ketat [12],

[13].

Keunggulan kompetitif perusahaan pelayaran juga dipengaruhi oleh kemampuan membangun kolaborasi strategis dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Aliansi strategis antarperusahaan pelayaran memungkinkan optimalisasi kapasitas armada, perluasan jaringan layanan, dan efisiensi biaya operasional [14], [15]. Sementara itu, implementasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis teknologi digital membantu perusahaan memahami kebutuhan pelanggan, meningkatkan kualitas interaksi, serta memperkuat retensi pelanggan [16], [17]. Bersamaan dengan itu, penyediaan layanan bernilai tambah, seperti *warehousing*, *customs clearance*, asuransi kargo, dan integrasi transportasi multimoda, semakin menjadi faktor pembeda yang mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperkuat posisi kompetitif perusahaan [18], [19].

Perkembangan teknologi juga mendorong meningkatnya kebutuhan pelanggan terhadap visibilitas pengiriman secara *real-time*. Kemampuan perusahaan menyediakan informasi status pengiriman yang akurat dan transparan terbukti meningkatkan kepercayaan pelanggan sekaligus mengurangi ketidakpastian selama proses distribusi [20], [21]. Di sisi lain, kepercayaan terhadap merek (*brand trust*) merupakan aset strategis yang berperan dalam membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Merek yang dipercaya mampu mengurangi persepsi risiko pelanggan, meningkatkan kepuasan, dan memperkuat loyalitas sehingga berdampak positif terhadap kinerja penjualan perusahaan [22]–[24].

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji pengaruh transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga, CRM, maupun kepercayaan merek terhadap kepuasan pelanggan, sebagian besar penelitian masih menganalisis faktor-faktor tersebut secara terpisah atau hanya berfokus pada satu aspek tertentu [8], [11], [17], [24]. Penelitian yang mengintegrasikan transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga, aliansi strategis, efektivitas CRM, visibilitas kargo *real-time*, layanan nilai tambah, dan kepercayaan merek dalam satu model penelitian, khususnya pada perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia, masih relatif terbatas. Selain itu, mekanisme bagaimana kepuasan dan retensi pelanggan memediasi hubungan antara faktor-faktor strategis tersebut dengan kinerja penjualan juga belum banyak dieksplorasi secara empiris.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga, aliansi strategis, efektivitas CRM, visibilitas kargo *real-time*, layanan nilai tambah, dan kepercayaan merek terhadap kinerja penjualan perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia dengan mempertimbangkan peran mediasi kepuasan dan retensi pelanggan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur pemasaran jasa maritim sekaligus menjadi dasar bagi perusahaan dalam merumuskan strategi peningkatan daya saing dan kinerja penjualan di tengah dinamika industri pelayaran yang semakin kompetitif.

Selain transformasi digital, berbagai faktor strategis turut menentukan keberhasilan perusahaan jasa angkutan laut dalam meningkatkan kinerja penjualannya. Transformasi digital (*digital transformation capability*) dipandang sebagai kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam aktivitas operasional, pemasaran, dan pengelolaan hubungan pelanggan. Berdasarkan perspektif *Resource-Based View* (RBV), kemampuan digital merupakan sumber daya strategis yang sulit ditiru sehingga mampu menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Implementasi teknologi seperti *online booking*, *electronic*

*documentation*, *Enterprise Resource Planning* (ERP), *big data analytics*, dan *real-time cargo tracking* terbukti meningkatkan efisiensi operasional, transparansi layanan, serta kepercayaan pelanggan [25]–[28]. Sejalan dengan *Dynamic Capability Theory*, perusahaan yang mampu mengadaptasi teknologi digital secara berkelanjutan akan lebih responsif terhadap perubahan pasar dan memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan kinerja bisnis [5], [8].

Di sisi lain, kualitas layanan tetap menjadi faktor fundamental dalam industri jasa angkutan laut. Kualitas layanan tercermin melalui ketepatan waktu pengiriman, keamanan muatan, profesionalisme sumber daya manusia, responsivitas terhadap keluhan pelanggan, serta konsistensi pelayanan. Konsep ini sejalan dengan model SERVQUAL yang menjelaskan bahwa kepuasan pelanggan terbentuk dari kesesuaian antara harapan dan kinerja layanan yang diterima [9], [10]. Selain kualitas layanan, strategi harga yang kompetitif juga menjadi instrumen penting dalam membentuk persepsi nilai pelanggan. Penetapan harga yang mempertimbangkan efisiensi biaya operasional, kondisi pasar, dan fleksibilitas kontrak jangka panjang mampu meningkatkan daya saing perusahaan sekaligus mempertahankan profitabilitas [12], [13], [29].

Keunggulan kompetitif perusahaan pelayaran juga dipengaruhi oleh kemampuan membangun aliansi strategis dengan berbagai pemangku kepentingan. Kerja sama dalam bentuk *vessel sharing agreement*, integrasi multimoda, maupun kolaborasi dengan operator pelabuhan dan *freight forwarder* memungkinkan perusahaan memperluas jaringan distribusi, meningkatkan utilisasi armada, dan menekan biaya operasional [14], [15]. Berdasarkan *Network Theory*, perusahaan yang memiliki jaringan kolaborasi yang kuat akan memperoleh akses yang lebih luas terhadap sumber daya, informasi, serta peluang pasar baru. Selain itu, implementasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis teknologi digital memungkinkan perusahaan membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan melalui pengelolaan basis data, personalisasi layanan, dan komunikasi yang berkesinambungan, sehingga meningkatkan retensi pelanggan dan stabilitas pendapatan perusahaan [16], [17].

Perkembangan teknologi informasi juga mendorong meningkatnya kebutuhan pelanggan terhadap visibilitas pengiriman secara *real-time*. Pemanfaatan teknologi berbasis GPS, *Internet of Things* (IoT), dan sistem pelacakan digital memungkinkan pelanggan memperoleh informasi status pengiriman secara akurat sehingga mengurangi ketidakpastian serta meningkatkan kepercayaan terhadap penyedia jasa [20], [21]. Di samping itu, penyediaan layanan bernilai tambah, seperti pergudangan, *customs clearance*, asuransi kargo, dan layanan *door-to-door*, memberikan nilai ekonomi tambahan yang mampu meningkatkan persepsi kualitas layanan serta memperkuat diferensiasi perusahaan di pasar [18], [19], [30].

Kepercayaan merek (*brand trust*) juga merupakan faktor penting yang memengaruhi perilaku pelanggan dalam memilih penyedia jasa angkutan laut. Reputasi perusahaan, konsistensi kualitas layanan, serta kepatuhan terhadap standar keselamatan menjadi dasar terbentuknya kepercayaan pelanggan terhadap merek perusahaan [22], [23], [31]. Tingkat kepercayaan yang tinggi akan meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat loyalitas, dan mendorong pembelian ulang. Dalam penelitian ini, kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) dan retensi pelanggan (*customer retention*) diposisikan sebagai variabel mediasi yang menjembatani pengaruh berbagai faktor strategis terhadap kinerja penjualan. Kepuasan pelanggan mencerminkan evaluasi pelanggan terhadap pengalaman layanan secara keseluruhan, sedangkan retensi pelanggan menggambarkan kemampuan perusahaan mempertahankan hubungan bisnis dalam jangka panjang [11], [17], [32]. Kedua variabel tersebut diyakini berperan penting dalam menjelaskan bagaimana transformasi digital, kualitas

layanan, strategi harga, aliansi strategis, efektivitas CRM, visibilitas kargo *real-time*, layanan bernilai tambah, dan kepercayaan merek berkontribusi terhadap peningkatan kinerja penjualan perusahaan jasa angkutan laut [8], [15], [24], [33].

Berdasarkan telaah literatur tersebut, masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan seluruh faktor strategis tersebut dalam satu model konseptual, khususnya pada konteks perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya menguji pengaruh beberapa variabel secara parsial, sementara mekanisme mediasi kepuasan dan retensi pelanggan terhadap hubungan antara faktor-faktor strategis dan kinerja penjualan masih relatif sedikit dibahas. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan model penelitian yang mengintegrasikan delapan variabel independen, dua variabel mediasi, dan satu variabel dependen untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kinerja penjualan perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research untuk menguji hubungan kausal antara kapabilitas transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga kompetitif, aliansi strategis, efektivitas *Customer Relationship Management* (CRM), visibilitas kargo *real-time*, layanan nilai tambah, dan kepercayaan merek terhadap kinerja penjualan, dengan kepuasan pelanggan dan retensi pelanggan sebagai variabel mediasi. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu menguji hubungan antar konstruk laten secara simultan melalui model struktural yang kompleks sehingga sesuai untuk menjelaskan hubungan kausal antarvariabel dalam penelitian manajemen dan pemasaran [34], [35].

Populasi penelitian adalah perusahaan jasa angkutan laut domestik maupun internasional yang beroperasi di Indonesia, meliputi perusahaan pelayaran nasional, operator kapal kontainer, serta perusahaan logistik maritim. Unit analisis penelitian terdiri atas manajer operasional, manajer pemasaran, supervisor logistik, dan pengambil keputusan strategis yang memiliki pemahaman mengenai implementasi digitalisasi, pelayanan pelanggan, dan strategi pemasaran perusahaan. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria perusahaan telah beroperasi sekurang-kurangnya tiga tahun, telah mengimplementasikan sistem digital dalam proses operasional, serta memiliki pelanggan tetap dalam skema kontrak bisnis (*Business-to-Business/B2B*). Berdasarkan aturan 10-times rule pada PLS-SEM dan rekomendasi *statistical power analysis*, jumlah responden minimum yang diperlukan berkisar antara 150–200 responden agar estimasi model memiliki tingkat stabilitas yang memadai [34], [36].

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur dengan skala Likert lima poin, mulai dari skor 1 (*sangat tidak setuju*) hingga skor 5 (*sangat setuju*). Seluruh indikator penelitian diadaptasi dari instrumen yang telah tervalidasi pada penelitian terdahulu, sehingga memiliki dasar konseptual dan empiris yang kuat. Konstruk transformasi digital diadaptasi dari penelitian Li, dkk. [25], kualitas layanan mengacu pada Niemelä, dkk. [26], strategi harga mengacu pada Baig, dkk. [29], aliansi strategis mengacu pada Sun dan Zhao [31], efektivitas CRM mengacu pada Chatterjee, dkk. [16], visibilitas kargo *real-time* mengacu pada Ventikos, dkk. [28], layanan nilai tambah mengacu pada Anagnostopoulos, dkk. [30],

kepercayaan merek mengacu pada Su, dkk. [23], sedangkan konstruk kepuasan pelanggan, retensi pelanggan, dan kinerja penjualan diadaptasi dari Uzir, dkk. [10], Rahimi dan Gunlu [17], serta Queiroz dan Wamba [8]. Sebelum survei utama dilaksanakan, instrumen penelitian terlebih dahulu dievaluasi melalui expert judgment dan pilot test terhadap 30 responden untuk memastikan kejelasan indikator, validitas isi, dan reliabilitas awal instrumen penelitian [34].

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4 dengan pendekatan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (PLS-SEM). Metode PLS-SEM dipilih karena memiliki kemampuan yang baik dalam mengestimasi model penelitian yang kompleks, tidak mensyaratkan distribusi data normal secara ketat, serta berorientasi pada pengembangan model prediktif [34], [35]. Evaluasi model pengukuran (*measurement model*) dilakukan melalui pengujian validitas konvergen menggunakan nilai *outer loading* ( $>0,70$ ) dan *Average Variance Extracted* ( $AVE >0,50$ ). Reliabilitas konstruk dievaluasi menggunakan nilai Composite Reliability dan Cronbach's Alpha dengan batas minimum 0,70, sedangkan validitas diskriminan diuji menggunakan kriteria Fornell–Larcker dan Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT) yang direkomendasikan kurang dari 0,90 [34], [37].

Setelah model pengukuran memenuhi seluruh kriteria, evaluasi dilanjutkan pada model struktural (*structural model*). Tahapan analisis meliputi pengujian kolinearitas menggunakan Variance Inflation Factor (VIF) dengan nilai kurang dari 5, pengujian koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk mengukur kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen, penghitungan effect size ( $f^2$ ) untuk mengetahui besarnya kontribusi masing-masing konstruk, serta pengujian predictive relevance ( $Q^2$ ) melalui prosedur *blindfolding* [34], [35]. Signifikansi hubungan antarvariabel diuji menggunakan prosedur bootstrapping dengan 5.000 *subsamples* pada tingkat signifikansi 5%, sehingga diperoleh nilai koefisien jalur (*path coefficient*), *t-statistics*, dan *p-value* sebagai dasar pengujian hipotesis penelitian [35].

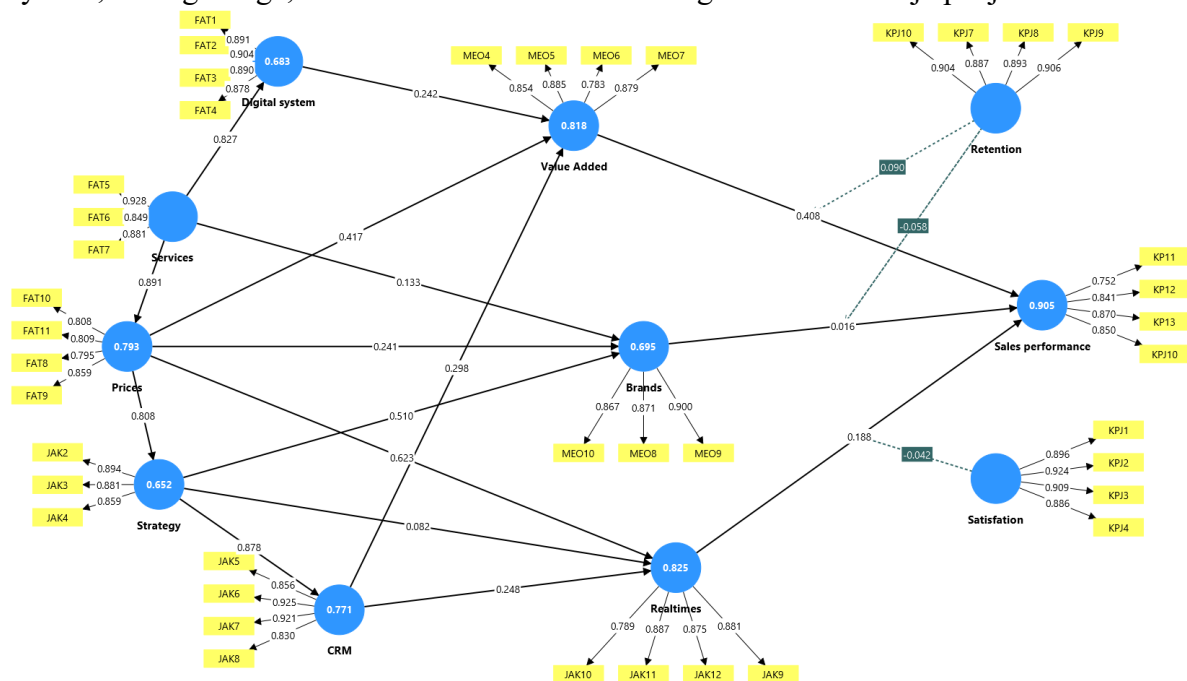
Untuk melengkapi analisis berbasis kecukupan (*sufficiency logic*) pada PLS-SEM, penelitian ini mengintegrasikan metode Necessary Condition Analysis (NCA). Berbeda dengan PLS-SEM yang mengidentifikasi apakah suatu variabel memiliki pengaruh yang cukup terhadap variabel lain, NCA digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu variabel merupakan kondisi yang harus dipenuhi (*necessary condition*) agar kinerja penjualan dapat dicapai [38], [39]. Analisis NCA dilakukan menggunakan perangkat lunak NCA melalui pendekatan Ceiling Envelopment–Free Disposal Hull (CE-FDH) dan Ceiling Regression (CR). Tahapan analisis meliputi perhitungan *necessity effect size* ( $d$ ), pengujian signifikansi menggunakan permutation test, serta interpretasi bottleneck table untuk menentukan tingkat minimum setiap variabel yang diperlukan dalam mencapai target kinerja penjualan tertentu [39].

Kombinasi PLS-SEM dan NCA memberikan keunggulan metodologis karena mampu menjelaskan hubungan kausal sekaligus mengidentifikasi kondisi minimum yang harus dipenuhi agar suatu organisasi mencapai kinerja penjualan yang optimal. Pendekatan hibrida ini semakin banyak digunakan dalam penelitian manajemen strategis, pemasaran, dan logistik karena menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang bersifat sufficient maupun necessary dalam menjelaskan keberhasilan organisasi [35], [38], [39].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Diagram Validitas Model Struktural Berbasis SEM-PLS

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) untuk memetakan hubungan sebab-akibat yang kompleks antara berbagai variabel strategis. Secara visual, model ini merepresentasikan variabel laten sebagai lingkaran biru dan indikator kuantitatif sebagai kotak kuning, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Nilai  $R^2$  sebesar 0,905 pada variabel *Sales Performance* menunjukkan bahwa 90,5% variasi kinerja penjualan mampu dijelaskan oleh model ini. Arah panah antarvariabel, terutama pengaruh dari *Value Added* dan *Brands* menuju *Sales Performance*, mengonfirmasi adanya pengaruh kausalitas langsung. Selain itu, garis putus-putus yang menghubungkan *Retention* dan *Satisfaction* mempertegas peran kedua variabel tersebut sebagai variabel pemediasi dan pemoderasi, yang pada akhirnya mengonfirmasi bahwa kapabilitas sistem digital, kualitas layanan, strategi harga, dan CRM secara simultan mengakselerasi kinerja penjualan.



Gambar 1. Diagram validitas model struktural.

### Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

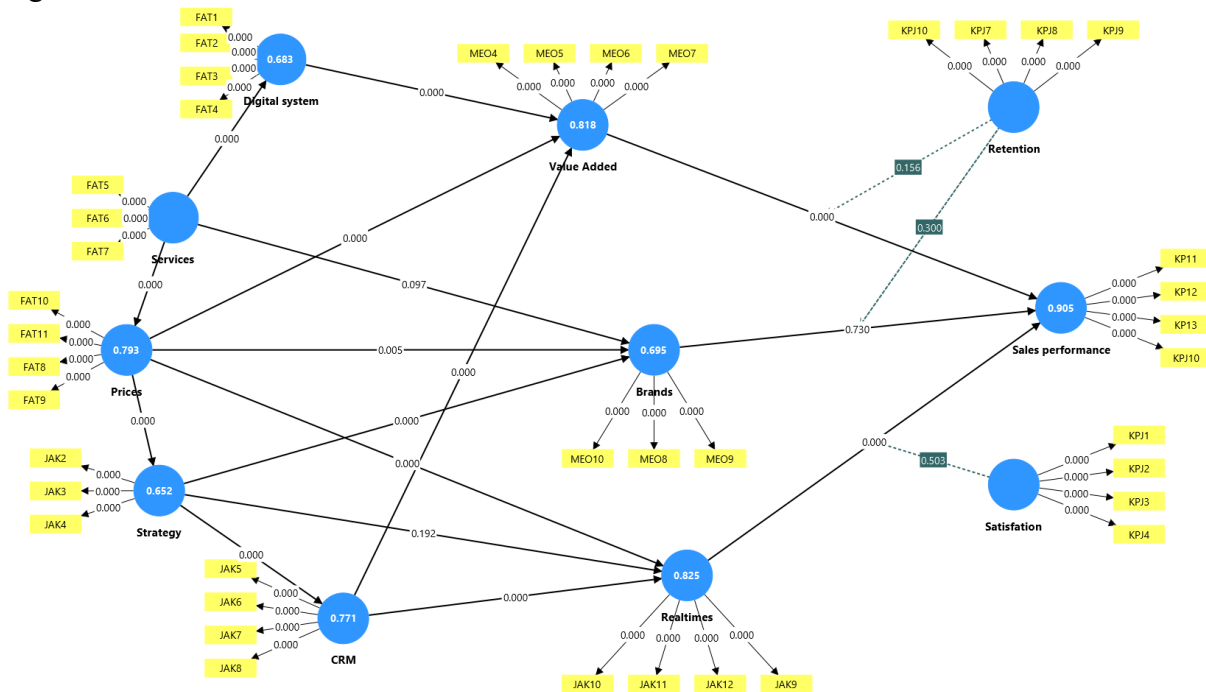
Tahap krusial untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan melalui evaluasi *Outer Model*. Berdasarkan Tabel 1, seluruh indikator telah memenuhi ambang batas *outer loading* di atas 0,70. Contoh paling signifikan adalah indikator JAK6 pada variabel CRM dengan nilai 0,925, yang membuktikan kekuatan instrumen dalam menangkap konsep manajemen relasional. Reliabilitas konstruk juga terjamin dengan nilai *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* (CR), dan *Average Variance Extracted* (AVE) yang melampaui standar minimal. Sebagai contoh, variabel *Satisfaction* memiliki nilai AVE sebesar 0,817, yang berarti lebih dari 81% variasi indikatornya telah terwakili dengan akurat oleh konstruk tersebut. Pemenuhan seluruh asumsi validitas ini disajikan secara lengkap dalam Tabel 1, yang menjadi legitimasi utama sebelum melangkah ke analisis hubungan struktural.

**Tabel 1. Tabel uji reliabilitas dan validitas konvergen.**

	Cronbach's alpha	Composite reliability ( $\rho_a$ )	Composite reliability ( $\rho_c$ )	Average variance extracted (AVE)
Brands	0,853	0,854	0,911	0,773
CRM	0,906	0,906	0,934	0,781
Digital system	0,913	0,915	0,939	0,793
Prices	0,835	0,841	0,890	0,669
Realtimes	0,881	0,887	0,918	0,738
Retention	0,919	0,921	0,943	0,805
Sales performance	0,848	0,856	0,898	0,688
Satisfaction	0,925	0,926	0,947	0,817
Services	0,864	0,869	0,917	0,787
Strategy	0,851	0,852	0,910	0,771
Value Added	0,873	0,879	0,913	0,724

**Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*) dan Pengujian Bootstrapping**

Analisis *Inner Model* yang divisualisasikan dalam Gambar 2, mengonfirmasi keberhasilan hipotesis penelitian. Hasil uji *bootstrapping* menunjukkan bahwa sebagian besar jalur hubungan memiliki nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000, jauh di bawah ambang batas kesalahan 0,05. Tingginya nilai determinasi ( $R^2 = 0,905$ ) pada kinerja penjualan semakin memperkuat daya ramal model ini. Secara empiris, evaluasi ini menegaskan bahwa kombinasi penetrasi ekosistem digital, layanan prima, serta taktik penetapan harga secara kolektif merangsang pertumbuhan retensi pelanggan dan lonjakan transaksi komersial secara signifikan.



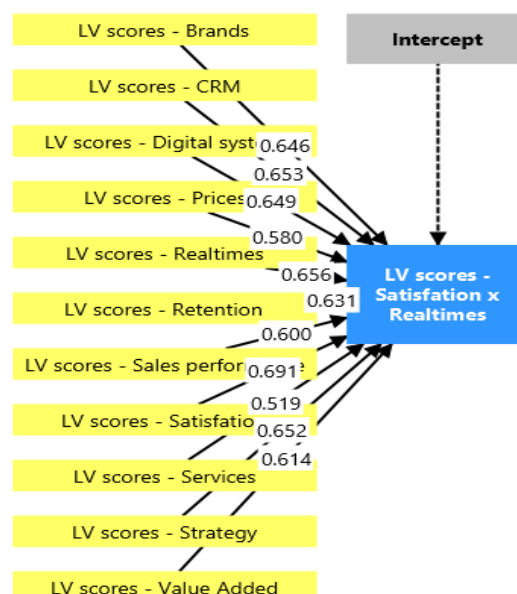
**Gambar 2. Diagram inner model dengan bootstrapping.**

### Analisis Interaksi dan Variabel Moderasi

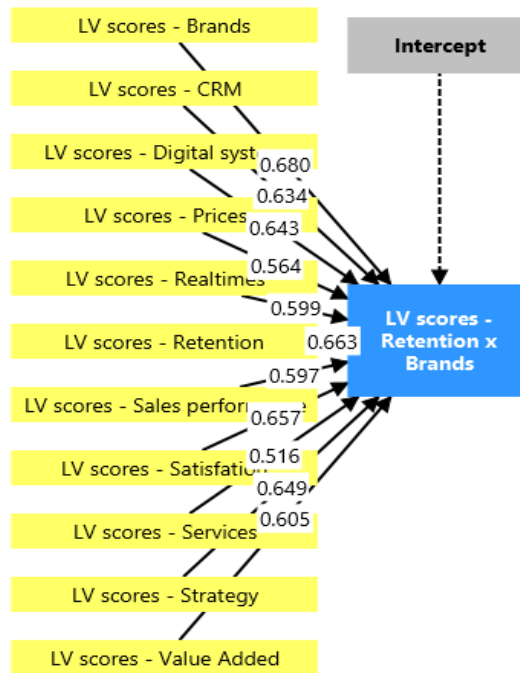
Penelitian ini juga menggali kedalaman dinamika konsumen melalui pengujian efek interaksi antarvariabel laten (*Latent Variable Interaction*) yang dirinci dalam Tabel 2, 3, dan 4. Pada evaluasi interaksi antara kepuasan (*Satisfaction*) dengan kualitas sistem waktu nyata (*Realtimes*), koefisien regresi memperlihatkan bahwa peningkatan responsivitas sistem digital berbanding lurus dengan peningkatan penjualan. Menariknya, analisis kemiringan garis (*slope analysis*) membuktikan bahwa efek sistem *real-time* ini meledak secara signifikan apabila pelanggan sudah memiliki modalitas kepuasan yang tinggi. Hal ini menempatkan kepuasan pelanggan sebagai variabel moderator yang sanggup melipatgandakan dampak investasi teknologi terhadap omzet perusahaan.

Fenomena moderasi serupa juga terdeteksi pada interaksi antara loyalitas (*Retention*) dan reputasi merek (*Brands*). Temuan kemiringan matriks membeberkan bahwa pengaruh citra merek terhadap grafik penjualan akan sangat rentan jika tidak dikawal oleh tingkat retensi yang memadai. Pada kelompok konsumen dengan retensi rendah, sehebat apa pun pesona merek ditingkatkan, penjualan akan cenderung stagnan. Sebaliknya, pada segmen konsumen yang sudah terkunci loyalitasnya (retensi tinggi), identitas merek berubah menjadi mesin pendongkrak yang sangat efektif dalam menggenjot pembelian ulang. Kondisi ini menuntut adanya pergeseran paradigma strategis bagi manajemen, bahwa membangun loyalitas mutlak dijadikan fondasi prioritas sebelum menguras anggaran untuk promosi penguatan merek.

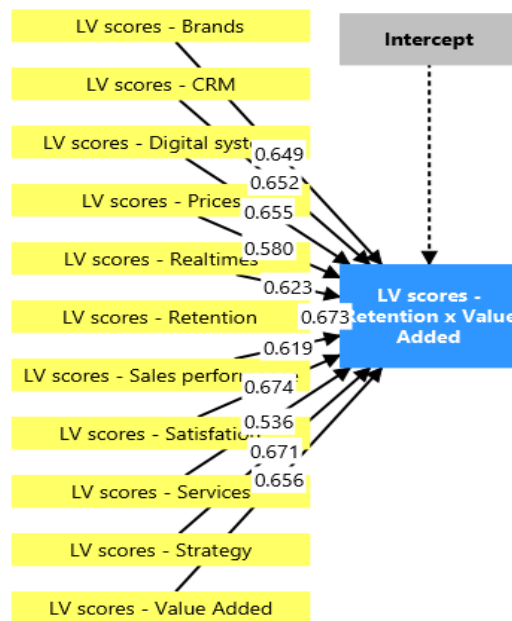
Lebih jauh, analisis interaksi pada pilar nilai tambah (*Retention × Value Added*) mempertegas konsep loyalitas tersebut. Koefisien jalur yang mendekati skala sempurna pada kinerja penjualan (0,674), retensi (0,673), dan kepuasan (0,671) mengisyaratkan bahwa retensi tidak terbentuk dari ruang hampa. Pelanggan akan menjatuhkan loyalitasnya apabila mereka merasa mendapatkan "nilai lebih" yang dirangkai dari rasionalitas harga, kecepatan layanan, serta kecanggihan fitur operasional digital. Temuan yang berbasis pada kelogisan statistika SEM-PLS ini sepenuhnya sejalan dengan berbagai literatur internasional terkini yang mendalilkan bahwa manajemen ekspektasi nilai (*perceived value*) merupakan senjata paling mematikan dalam menjaga stabilitas retensi konsumen di era kompetisi digital.



**Tabel 2. Tabel hubungan antar variabel laten (LV) satisfaction × realtimes.**



Tabel 3. Tabel hubungan antar variabel laten (LV) retention × brands.



Tabel 4. Tabel hubungan antar variabel laten (LV) retention × value added.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital, kualitas layanan, strategi harga kompetitif, aliansi strategis, efektivitas *Customer Relationship Management* (CRM), visibilitas kargo *real-time*, layanan nilai tambah, dan kepercayaan merek merupakan faktor-faktor strategis yang berkontribusi terhadap peningkatan kinerja penjualan perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia. Hasil analisis SEM-PLS membuktikan bahwa sebagian besar hubungan antarvariabel memiliki pengaruh positif dan signifikan, sehingga mengindikasikan bahwa peningkatan kapabilitas perusahaan pada aspek digital, operasional, dan relasional mampu

memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi dinamika industri pelayaran.

Penelitian ini juga membuktikan bahwa kepuasan pelanggan dan retensi pelanggan berperan sebagai variabel mediasi yang memperkuat hubungan antara faktor-faktor strategis dengan kinerja penjualan. Kepuasan pelanggan meningkatkan efektivitas implementasi layanan digital dan kualitas layanan terhadap peningkatan penjualan, sedangkan retensi pelanggan memperkuat pengaruh kepercayaan merek dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan terhadap keberlanjutan kinerja bisnis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kinerja penjualan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam mengimplementasikan teknologi dan meningkatkan kualitas layanan, tetapi juga oleh kemampuannya membangun kepuasan, loyalitas, dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Dengan demikian, integrasi transformasi digital, inovasi layanan, strategi pemasaran, dan pengelolaan hubungan pelanggan menjadi fondasi utama dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan perusahaan jasa angkutan laut di Indonesia.

### Saran

Perusahaan jasa angkutan laut disarankan untuk memperkuat transformasi digital, meningkatkan kualitas layanan, mengoptimalkan implementasi *Customer Relationship Management* (CRM), menerapkan strategi harga yang kompetitif, serta mengembangkan layanan bernilai tambah guna meningkatkan kepuasan, retensi pelanggan, dan kinerja penjualan. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas objek penelitian, menambahkan variabel lain yang relevan, serta mengembangkan metode analisis agar diperoleh model yang lebih komprehensif.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Notteboom, T., Pallis, T., & Rodrigue, J. P. (2021). Disruptions and resilience in global container shipping and ports: the COVID-19 pandemic versus the 2008–2009 financial crisis. *Maritime Economics & Logistics*, 23(2), 179.
- [2] Kanokphanvanich, C., Rattanawong, W., & Vongmanee, V. (2023). A new model for a sustainable healthcare supply chain prioritizes patient safety: using the fuzzy Delphi method to identify healthcare workers' perspectives. *Sustainability*, 15(9), 7123.
- [3] Dwiyani, N. (2026). Digital Transformation in Maritime Logistics: Integrating IoT and Blockchain for Supply Chain Transparency in Indonesian Shipping Networks. *Marine Transport Management and Logistics Journal*, 2(1), 01-08.
- [4] Sodero, A., Jin, Y. H., & Barratt, M. (2019). The social process of Big Data and predictive analytics use for logistics and supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(7), 706-726.
- [5] Zhu, S., Song, J., Hazen, B. T., Lee, K., & Cegielski, C. (2018). How supply chain analytics enables operational supply chain transparency: an organizational information processing theory perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(1), 47-68.

- [6] Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and informatics*, 36, 55-81.
- [7] Nandi, M. L., Nandi, S., Moya, H., & Kaynak, H. (2020). Blockchain technology-enabled supply chain systems and supply chain performance: a resource-based view. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(6), 841-862.
- [8] Guo, L., & Xu, L. (2021). The effects of digital transformation on firm performance: Evidence from China's manufacturing sector. *Sustainability*, 13(22), 12844.
- [9] Sann, R., Pimpohsakun, P., & Booncharoen, P. (2024). Exploring the impact of logistics service quality on customer satisfaction, trust and loyalty in bus transport. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 16(4), 519-541.
- [10] Dam, S. M., & Dam, T. C. (2021). Relationships between service quality, brand image, customer satisfaction, and customer loyalty. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 585-593.
- [11] Shrestha, P. M. (2021). Impact of service quality on customer satisfaction and loyalty. *Management Dynamics*, 24(2), 71-80.
- [12] Hinterhuber, A., & Liozu, S. (2021). Is it time to rethink your pricing strategy? *MIT Sloan Management Review*, 62(3), 1-6.
- [13] Hamilton-Ibama, E. L. O., & Owuso, S. M. (2022). Pricing strategy and customer loyalty of food and beverages manufacturing firms in port harcourt, Nigeria. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(3), 174-193.
- [14] Panayides, P. M., & Wiedmer, R. (2011). Strategic alliances in container liner shipping. *Research in transportation Economics*, 32(1), 25-38.
- [15] Slack, B., Comtois, C., & McCalla, R. (2002). Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective. *Maritime Policy & Management*, 29(1), 65-76.
- [16] Coltman, T., Devinney, T. M., & Midgley, D. F. (2011). Customer relationship management and firm performance. *Journal of Information Technology*, 26(3), 205-219.
- [17] Orantes-Jiménez, S. D., Vázquez-Álvarez, G., & Tejeida-Padilla, R. (2017). Impact of customer relationship management on customer loyalty, customer retention and customer profitability for hotelier sector. *Journal of Systematics, Cybernetics and Information*, 15(4), 36-43.
- [18] Bae, H. S. (2012). The influencing factors of logistics integration and customer service performance for value creation of port logistics firms. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 28(3), 345-368.
- [19] Panayides, P. M., & Song, D. W. (2013). Maritime logistics as an emerging discipline. *Maritime Policy & Management*, 40(3), 295-308.
- [20] Dolgui, A., Ivanov, D., & Sokolov, B. (2018). Ripple effect in the supply chain: an analysis and recent literature. *International journal of production research*, 56(1-2), 414-430.
- [21] Ivanov, D., & Dolgui, A. (2021). OR-methods for coping with ripple effect in supply chains. *International Journal of Production Economics*, 224, 107-110.
- [22] Chaudhuri, A., & Holbrook, M. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect. *Journal of Marketing*, 65(2), 81-93..
- [23] Kabadayi, E. T., & Alan, A. (2012). Brand trust and brand affect: Their strategic importance on brand loyalty. *Journal of Global Strategic Management*, 6(1), 80-88.

- [24] So, K. K. F., King, C., Sparks, B. A., & Wang, Y. (2016). Enhancing customer relationships with retail service brands: The role of customer engagement. *Journal of Service Management*, 27(2), 170-193.
- [25] Li, H., Meng, S., & Tong, H. (2021). How to control cruise ship disease risk? *Marine Policy*, 132, 104652.
- [26] Niemelä, E., dkk. (2021). Managing passenger flows for seaborne transportation during COVID-19 pandemic. *Journal of Travel Medicine*, 28(7), 1-4.
- [27] Brewster, R. K., Sundermann, A., & Boles, C. (2020). Lessons learned for COVID-19 in the cruise ship industry. *Toxicology and Industrial Health*, 36(9), 728-735.
- [28] Jardine, C., Hrudehy, S., Shortreed, J., Craig, L., Krewski, D., Furgal, C., & McColl, S. (2003). Risk management frameworks for human health and environmental risks. *Journal of toxicology and environmental health part B: Critical reviews*, 6(6), 569-718.
- [29] Perkovič, M., Gućma, L., & Feuerstack, S. (2024). Maritime security and risk assessments. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(6), 988-1-12.
- [30] Siame, S., Bygvraa, D. A., Hulse, L. M., Mouchtouri, V., & Hadjichristodoulou, C. (2025). Factors influencing the occurrence of infectious diseases among crew members on board cruise ships: a systematic review. *International Maritime Health*, 76(1), 63-70.
- [31] Tirrell, A., & Mendenhall, E. (2021). Cruise ships, COVID-19, and port/flag state obligations. *Ocean Development & International Law*, 52(3), 225-238.
- [32] Ramanathan, U., Subramanian, N., Yu, W., & Vijaygopal, R. (2017). Impact of customer loyalty and service operations on customer behaviour and firm performance: empirical evidence from UK retail sector. *Production Planning & Control*, 28(6-8), 478-488.
- [33] Sari, A. P., & Harito, C. (2025). Analysis of Customer Loyalty and Satisfaction Using Structural Equation Modeling (SEM) Approach. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(5), 986-992
- [34] 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.
- [35] Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Cham: Springer International Publishing.
- [36] Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J. H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European journal of marketing*, 53(11), 2322-2347.
- [37] Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International marketing review*, 33(3), 405-431.
- [38] Thiem, A. (2021). The logic and methodology of “necessary but not sufficient causality”: A comment on necessary condition analysis (NCA). *Sociological Methods & Research*, 50(2), 913-925.
- [39] Dul, J. (2016). Necessary condition analysis (NCA) logic and methodology of “necessary but not sufficient” causality. *Organizational research methods*, 19(1), 10-52.