

Analisis Pengaruh *Customer Satisfaction* terhadap Peningkatan *Customer Loyalty* pada ISP di Indonesia

Mudjahidin Mudjahidin*, Rafmitha Najmanisaa

Departmen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Abstract

In the era of digital transformation, Internet Service Providers (ISPs) play a crucial role in expanding connectivity access. However, maintaining customer loyalty remains challenging amid intense competition and digital expectations. Although CRM have widely implemented by ISPs in Indonesia, its effectiveness in enhancing customer satisfaction is deemed suboptimal. The lack of research on the role of satisfaction as a mediator between CRM and loyalty underscores the urgency of this study. This research aims to develop a model to analyze the influence of CRM on customer satisfaction and loyalty, as well as assess the role of satisfaction as a mediating variable. Data was collected through questionnaires administered to users of Telkomsel, XL Axiata, Indosat Ooredoo, Tri, and Smartfren, with 260 respondents. The collected data will be analyzed using PLS-SEM. The results indicate that customer relationship quality perception (PCRQ), which is formed from the e-CRM dimension, has a significant effect on customer satisfaction, and that satisfaction drives loyalty. However, the mediating role of satisfaction is not substantial. This study enriches the theoretical understanding of the relationship between CRM, satisfaction, and loyalty in the Indonesian ISP industry and strengthens the PLS-SEM-based conceptual framework.

Keywords: Customer Relationship Management (CRM), Internet Service Provider (ISP), Loyalty, PLS-SEM, Satisfaction.

Abstrak

Dalam era transformasi digital, perusahaan *Internet Service Provider* (ISP) memegang peran penting dalam memperluas akses konektivitas. Namun, mempertahankan loyalitas pelanggan tetap menjadi tantangan di tengah persaingan ketat dan ekspektasi digital. Meskipun CRM telah banyak diterapkan oleh ISP di Indonesia, efektivitasnya dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dinilai belum optimal. Minimnya kajian tentang peran kepuasan sebagai mediator antara CRM dan loyalitas memperkuat urgensi penelitian ini. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model untuk menganalisis pengaruh CRM terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan, serta menilai peran kepuasan sebagai variabel mediasi. Data dikumpulkan melalui kuesioner kepada pengguna Telkomsel, XL Axiata, Indosat Ooredoo, Tri, dan Smartfren, dengan total responden sebanyak 260. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan PLS-SEM. Hasil menunjukkan bahwa persepsi kualitas hubungan pelanggan (PCRQ), yang terbentuk dari dimensi e-CRM, berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan, dan kepuasan tersebut mendorong loyalitas. Namun, peran mediasi kepuasan tidak signifikan. Penelitian ini memperkaya pemahaman teoretis tentang hubungan CRM, kepuasan, dan loyalitas di industri ISP Indonesia serta memperkuat kerangka konseptual berbasis PLS-SEM.

*Corresponding Author

Email address: mudjahidin@its.ac.id (Mudjahidin Mudjahidin)
<https://doi.org/10.24089/j.sisfo.2026.09.004>

Kata kunci: Customer Relationship Management (CRM), Internet Service Provider (ISP), Loyalitas, PLS-SEM, Kepuasan.

© 2026 Jurnal SISFO.

Histori Artikel: Disubmit 31-07-2025; Direvisi 26-08-2025; Diterima 08-09-2025; Tersedia online 31-05-2026

1. Pendahuluan

Sektor telekomunikasi menjadi salah satu kontributor penting terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dengan laju pertumbuhan tahunan mencapai 7,74% pada tahun 2022, dan berada di posisi keempat setelah sektor transportasi, akomodasi serta makanan dan minuman, dan sektor lainnya [1]. Di tengah percepatan transformasi digital, perusahaan *Internet Service Provider* (ISP), dalam konteks penyedia layanan operator telekomunikasi, seperti Telkomsel, XL Axiata, Indosat Ooredoo, Tri, dan Smartfren, memiliki peranan strategis dalam memperluas jangkauan layanan konektivitas dan data. Kendati pengembangan infrastruktur serta inovasi teknologi terus dilakukan secara masif, mempertahankan loyalitas pelanggan tetap menjadi tantangan utama di tengah dinamika persaingan yang semakin intens dan meningkatnya harapan konsumen terhadap pengalaman digital yang optimal [2].

Dalam konteks ini, sejumlah ISP di Indonesia telah menerapkan strategi *Customer Relationship Management* (CRM) melalui berbagai kanal digital, termasuk menggunakan aplikasi layanan mandiri, *chatbot* berbasis AI, serta program loyalitas pelanggan [3]. Namun, efektivitas implementasi CRM tersebut masih menghadapi tantangan, terutama dalam hal integrasi data pelanggan dan personalisasi layanan. Meskipun berbagai promosi telah diberikan, tingkat *churn* terbilang masih tinggi karena layanan belum sepenuhnya memenuhi ekspektasi pelanggan [2]. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan CRM yang terlalu fokus pada aspek teknis tanpa memperhatikan kedekatan emosional belum mampu menciptakan loyalitas yang kuat di tengah persaingan pasar yang kompetitif [4]. Selain performa jaringan, keberlanjutan hubungan juga ditentukan oleh kualitas pengalaman emosional seperti kejelasan komunikasi, perhatian individual, dan kemudahan akses informasi. Ketika kedua aspek ini terpenuhi, loyalitas cenderung meningkat melalui kepuasan dan keterlibatan emosional yang kuat [5, 6, 7], menjadikan pendekatan emosional dalam CRM sebagai kunci daya saing di industri telekomunikasi [8].

Loyalitas pelanggan menjadi faktor penting bagi keberhasilan jangka panjang perusahaan, karena pelanggan yang loyal tidak hanya terus menggunakan layanan, tetapi juga menjadi promotor merek. Loyalitas yang tinggi berkontribusi pada penurunan *churn*, peningkatan keuntungan, dan penguatan pangsa pasar [9, 10]. Oleh sebab itu, strategi CRM yang efektif perlu mengintegrasikan dimensi fungsional dan personal dalam menjawab kebutuhan pelanggan secara menyeluruh [11]. Sejumlah studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa dimensi fungsional *electronic* CRM seperti efisiensi dan kemudahan penggunaan berdampak positif pada loyalitas [12], sementara aspek seperti kredibilitas dan *e-satisfaction* juga memainkan peran penting [13]. Penelitian lain mengidentifikasi bahwa kepuasan pelanggan sering bertindak sebagai mediator dalam hubungan CRM dan loyalitas [14, 15], dan faktor seperti manajemen pengetahuan serta komitmen organisasi turut mempengaruhi efektivitas CRM [16].

Namun, sebagian besar studi masih terbatas pada hubungan langsung antar variabel dan belum secara mendalam mengeksplorasi peran mediasi kepuasan dalam konteks ISP di Indonesia. Masih sedikit penelitian yang mengidentifikasi secara spesifik faktor CRM paling berpengaruh terhadap loyalitas melalui kepuasan pelanggan, khususnya menggunakan pendekatan seperti *Structural Equation Modeling* (SEM). Penelitian ini mengembangkan model CRM dengan menambahkan variabel *customer satisfaction* sebagai mediator antara *Perceived Customer Relationship Quality* (PCRQ) dan *customer loyalty*. Model ini dianalisis menggunakan SEM untuk memahami secara komprehensif bagaimana kepuasan pelanggan dapat mentransformasi kualitas hubungan menjadi loyalitas, sekaligus memberikan rekomendasi strategis bagi

perusahaan ISP dalam merancang program layanan, mengevaluasi kinerja CRM, serta menyusun kebijakan yang lebih relevan, berorientasi pelanggan, dan berkelanjutan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perusahaan ISP di Indonesia

Di Indonesia, perusahaan-perusahaan ISP yang melayani sektor layanan operator telekomunikasi seperti Telkomsel, XL Axiata, Indosat Ooredoo, Tri, dan Smartfren memiliki peran dominan dalam menyediakan layanan komunikasi, dengan fokus utama pada peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan sebagai kunci pembentukan loyalitas [17]. Penelitian menunjukkan bahwa pelanggan yang puas cenderung lebih loyal terhadap penyedia layanan yang memenuhi harapan mereka [18]. Bagi Telkomsel dan Indosat, kualitas jaringan dan layanan pelanggan menjadi penentu utama kepuasan dan loyalitas [19], sementara Tri dan Smartfren, meskipun unggul dalam harga, perlu terus meningkatkan kualitas layanan dan membangun kepercayaan untuk mempertahankan pelanggan [20]. Selain kualitas, kepuasan juga dipengaruhi oleh pengalaman pengguna dan tanggapan perusahaan terhadap keluhan [21].

2.2 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) merupakan strategi bisnis terintegrasi yang berfokus pada penciptaan dan pemeliharaan hubungan jangka panjang dengan pelanggan [22]. Saat ini, CRM telah berkembang menjadi pendekatan strategis yang mengelola interaksi pelanggan di berbagai titik kontak, mencakup tiga dimensi utama: teknologi (infrastruktur dan *tools*), proses (otomatisasi dan standarisasi layanan), serta manusia (pengembangan dan pelatihan staf) [23]. Dalam industri telekomunikasi, penerapan CRM semakin penting seiring meningkatnya kompleksitas layanan dan ekspektasi pelanggan, dengan hasil implementasi yang efektif mampu meningkatkan retensi hingga 25% dan pendapatan per pelanggan sebesar 20% [14]. Efektivitas ini diukur melalui indikator seperti kepuasan, *churn*, dan *customer lifetime value*, serta mencakup aspek akuisisi, retensi, pertumbuhan pelanggan, dan efisiensi operasional [24]. Model matematis pun telah dikembangkan untuk menggabungkan kepuasan pelanggan dengan metrik bisnis tradisional [25], sementara sistem CRM modern kini dituntut mengintegrasikan analitik data dan personalisasi layanan demi menciptakan nilai maksimal bagi pelanggan dan perusahaan [26]. Dengan demikian, CRM menjadi alat strategis bagi perusahaan telekomunikasi dalam mengidentifikasi, menarik, serta mempertahankan pelanggan yang paling menguntungkan [27].

2.3 Functionality Dimensions

Dimensi fungsionalitas dalam e-CRM mencakup aspek teknis seperti kualitas informasi, kemudahan navigasi, estetika situs, dan integrasi saluran, yang secara signifikan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan, khususnya di sektor telekomunikasi [12]. Fungsionalitas mencerminkan kemampuan sistem dalam menyediakan layanan yang cepat, akurat, dan mudah diakses, dengan informasi yang relevan serta platform yang *user-friendly* menjadi kunci pengalaman positif. Sistem yang andal juga memastikan kelancaran transaksi, membangun kepercayaan pelanggan [28]. Studi lanjutan menyoroti bahwa kecepatan respon sistem, integritas transaksi, dan kemudahan akses informasi adalah faktor utama yang mendorong loyalitas. Respons cepat terhadap kebutuhan atau keluhan pelanggan menciptakan kepuasan lebih tinggi [29], sementara proses seperti pembayaran dan pengaduan dapat dilakukan secara aman dan tanpa hambatan berkat integritas sistem [30]. Kemudahan akses informasi juga mempermudah pelanggan mendapatkan data yang dibutuhkan secara efisien, memperkuat pengalaman pengguna [31].

2.4 Personal Dimensions

Dimensi personal dalam e-CRM mencakup personalisasi layanan dan interaksi yang disesuaikan dengan kebutuhan individual pelanggan, mencerminkan kemampuan sistem dalam mengenali dan merespon preferensi spesifik untuk menciptakan pengalaman yang lebih relevan. Penelitian menunjukkan bahwa dimensi ini berkontribusi signifikan terhadap pengalaman pelanggan online, dengan pengaruh langsung sebesar 0.42 terhadap kepuasan pelanggan [6]. Tingkat personalisasi yang tinggi tidak hanya meningkatkan kepuasan dan loyalitas, tetapi juga mencerminkan penghargaan perusahaan terhadap preferensi individu, yang memperkuat hubungan jangka panjang [32]. Empat faktor utama yang memengaruhi pengalaman pelanggan dalam dimensi ini meliputi pemahaman terhadap kebutuhan individu, kustomisasi layanan sesuai preferensi, tanggapan yang relevan terhadap pertanyaan atau masalah (respon personal), serta penanganan preferensi yang menjaga konsistensi layanan sesuai harapan pelanggan [6].

2.5 Perceived Customer Relationship Quality

Variabel ini mengacu pada persepsi subjektif pelanggan terhadap kualitas hubungan dengan perusahaan, meliputi elemen kepercayaan, komitmen, dan kepuasan. *Perceived Customer Relationship Quality* (PCRQ) berperan penting dalam membentuk loyalitas pelanggan dengan memperkuat hubungan emosional dan fungsional antara pelanggan dan merek [33]. Pelanggan yang merasakan hubungan berkualitas cenderung lebih loyal melalui perilaku seperti pembelian ulang dan rekomendasi, terutama jika mereka merasakan nilai tinggi dan keterikatan dengan merek [34]. PCRQ memengaruhi loyalitas melalui mekanisme berantai, seperti persepsi nilai dan identifikasi merek, di mana pengalaman positif memperkuat persepsi hubungan dan meningkatkan loyalitas [35]. Identifikasi merek terbukti memiliki dampak lebih besar terhadap loyalitas dibanding nilai yang dirasakan, menegaskan pentingnya pengelolaan hubungan pelanggan untuk keunggulan kompetitif [36].

2.6 Customer Loyalty

Customer loyalty merupakan komitmen kuat pelanggan untuk terus menggunakan layanan dari penyedia yang sama, meskipun ada tawaran dari pesaing [37]. Dalam industri telekomunikasi, loyalitas menjadi krusial karena biaya mempertahankan pelanggan lebih rendah dibandingkan akuisisi pelanggan baru [38]. Faktor-faktor seperti kualitas layanan, kepercayaan, citra perusahaan, dan biaya *switching* turut memengaruhi loyalitas [39], sementara kepuasan pelanggan terbukti berperan signifikan dalam mendorong kesetiaan dan rekomendasi terhadap layanan [40]. Pengalaman digital yang terintegrasi juga memperkuat loyalitas, dengan kualitas hubungan dan nilai utilitarian sebagai pendorong utama [41]. Untuk menghadapi persaingan, perusahaan dapat mengadopsi insentif *tangible* seperti diskon serta *intangibile* seperti layanan premium guna memperkuat loyalitas [42]. Loyalitas pelanggan tidak hanya mencerminkan hubungan jangka panjang, tetapi juga menjadi elemen penting dalam mendukung keberlanjutan bisnis di sektor telekomunikasi [43].

2.7 Customer Satisfaction

Customer satisfaction merupakan evaluasi menyeluruh atas pengalaman pelanggan dalam menggunakan produk atau layanan, dan menjadi indikator utama keberhasilan bisnis, terutama di industri telekomunikasi yang sangat kompetitif [44]. Kepuasan ini mencakup dimensi teknis, fungsional, dan relasional [45], dengan faktor seperti kualitas jaringan, kecepatan data, harga, serta layanan pelanggan menjadi penentu utama [46]. Seiring perkembangan teknologi, ekspektasi pelanggan pun meningkat, menuntut pengalaman yang lebih personal dan terintegrasi di seluruh kanal layanan [47]. Dimensi seperti *tangibility*, *reliability*, *assurance*, dan *empathy* juga terbukti berpengaruh signifikan [48], di samping pentingnya personalisasi dan *seamless experience*. Peningkatan aspek seperti kualitas sinyal, penanganan keluhan, transparansi biaya, dan fleksibilitas pembayaran menjadi kunci untuk mempertahankan kepuasan [49]. Dalam jangka panjang,

kepuasan tidak hanya mendorong loyalitas tetapi juga memperkuat citra perusahaan, sehingga strategi berbasis kualitas layanan dan personalisasi menjadi esensial untuk daya saing bisnis telekomunikasi [50].

2.8 Partial Least Square - Structural Equation Modeling (PLS-SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) adalah metode statistik yang menggabungkan analisis faktor dan jalur untuk menguji hubungan kompleks antar variabel, baik yang terukur maupun laten, sekaligus mempertimbangkan kesalahan pengukuran [51]. Terdapat dua pendekatan utama dalam SEM, yaitu *Covariance-Based SEM* (CB-SEM) dan *Partial Least Squares SEM* (PLS-SEM); yang lebih menekankan pada maksimalisasi varians variabel dependen [52]. Dalam penelitian ini, digunakan metode PLS-SEM yang merupakan pendekatan non-parametrik yang tidak memerlukan asumsi distribusi normal karena memanfaatkan teorema limit pusat dalam mengolah data [53]. Metode ini cocok untuk sampel kecil dan data yang tidak terdistribusi normal, serta efektif dalam menguji pengaruh antar variabel dalam model penelitian [54].

3. Metodologi

Metodologi penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur untuk memahami konsep-konsep utama seperti *Internet Service Provider* (ISP) di Indonesia, *Customer Relationship Management* (CRM), loyalitas dan kepuasan pelanggan, *Structural Equation Modeling* (SEM), serta pengujian validitas dan reliabilitas. Studi ini membantu dalam mengidentifikasi *research gap*, menyusun dasar teori, serta merumuskan hipotesis dan metodologi. Selanjutnya, peneliti mengembangkan model penelitian berdasarkan model sebelumnya dengan penambahan variabel *customer satisfaction* agar lebih sesuai dengan konteks penelitian. Instrumen penelitian berupa kuesioner disusun berdasarkan artikel acuan utama, diterjemahkan dan dimodifikasi sesuai studi kasus. Kuesioner disebarluaskan melalui Google Form dengan skala Likert 1–5. Penggunaan skala 5 poin ini memungkinkan adanya variasi yang memadai dalam respons sekaligus mempertahankan kemudahan analisis, dengan asumsi bahwa jarak antar respons akan setara [55].

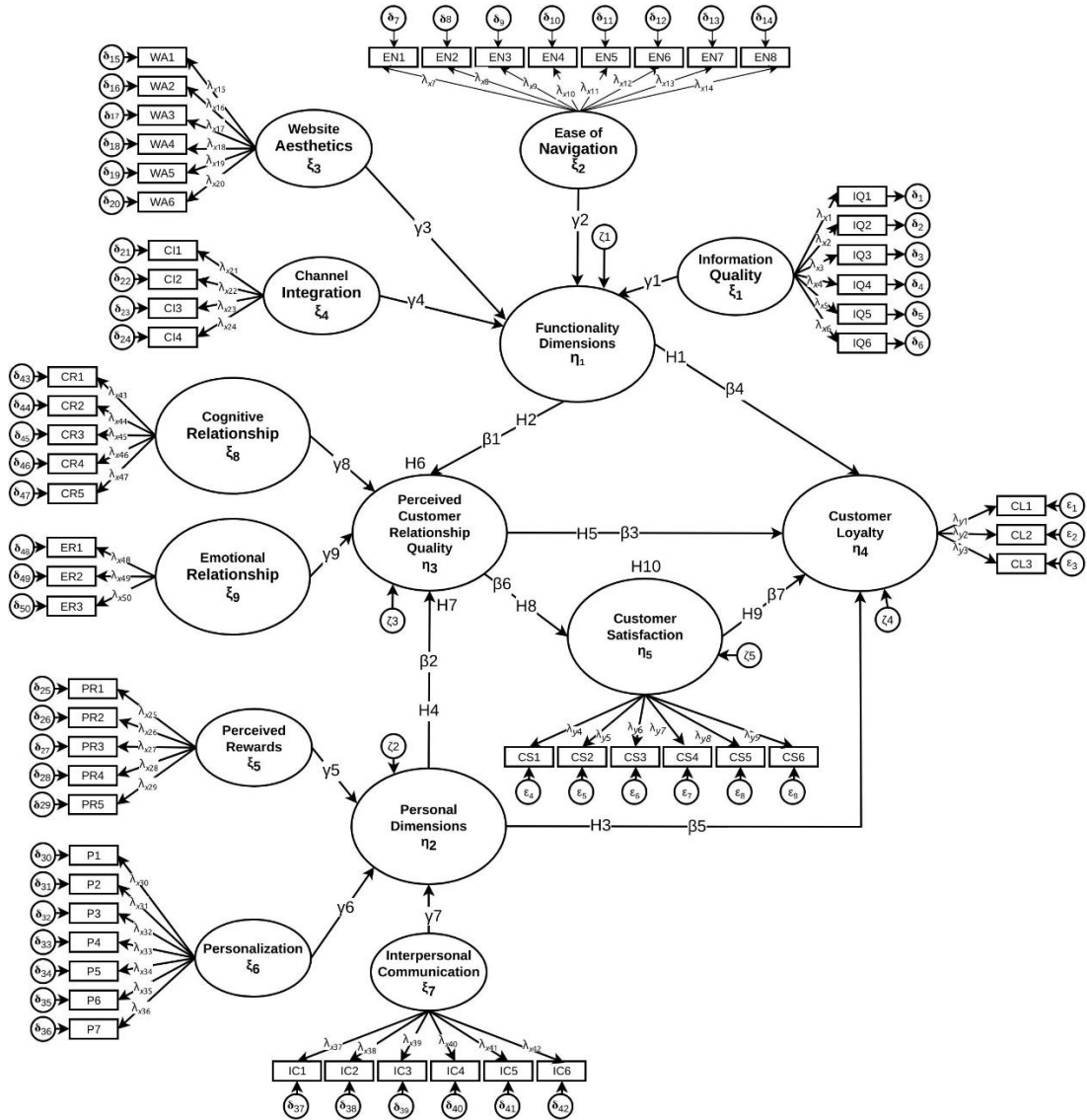
Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui media sosial seperti WhatsApp, X (Twitter), dan Instagram, dengan sasaran responden berusia 17–60 tahun yang merupakan pengguna layanan operator seluler di Indonesia. Data yang terkumpul kemudian melalui proses *pre-processing* untuk menguji validitas dan reliabilitasnya. Evaluasi kecocokan model dilakukan menggunakan pendekatan PLS-SEM melalui *software* SmartPLS, yang mencakup penilaian terhadap *outer model* (validitas konvergen, diskriminan, dan reliabilitas) serta *inner model* (uji hubungan antar variabel melalui nilai *r-square*, VIF, *q-square*, dan koefisien jalur). Analisis hipotesis dilakukan berdasarkan hasil uji statistik (*t-value* dan *p-value*) untuk menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Seluruh hasil analisis digunakan dalam penyusunan kesimpulan dan rekomendasi yang ditujukan bagi perusahaan operator seluler guna meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Tahap akhir penelitian ditutup dengan penyusunan luaran penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengembangan Penelitian

Model penelitian ini diadaptasi dari studi sebelumnya yang meneliti sektor telekomunikasi di Yordania [12]. Model asli menghubungkan dimensi fungsional yang dibentuk oleh *information quality*, *ease of navigation*, *website aesthetics*, dan *channel integration*, serta dimensi personal, yang dibentuk oleh *personalization*, *perceived rewards*, dan *interpersonal communication* terhadap *Perceived Customer Relationship Quality* (PCRQ), yang selanjutnya memengaruhi *customer loyalty*. Namun, model tersebut belum menyertakan *customer satisfaction* sebagai variabel mediasi. Padahal, terdapat literatur [56] yang menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan berperan penting sebagai mekanisme yang menjembatani kualitas hubungan dengan

loyalitas. Oleh karena itu, penelitian ini menambahkan variabel *customer satisfaction* sebagai konstruk baru yang dipengaruhi oleh PCRQ dan juga berperan dalam meningkatkan *customer loyalty*. Penambahan ini dianggap relevan dengan konteks industri ISP Indonesia yang sangat kompetitif, di mana kepuasan pelanggan menjadi faktor kunci untuk mempertahankan loyalitas. Gambar lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian

Pada Gambar 1, digunakan simbol-simbol yang umum dalam *Structural Equation Modeling* (SEM). Simbol η (eta) merepresentasikan variabel laten endogen atau variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel laten eksogen. Simbol β (beta) merupakan *path coefficient* yang menunjukkan parameter hubungan langsung antara variabel laten endogen dengan variabel laten endogen lainnya, sedangkan γ (gamma) juga merupakan *path coefficient* yang menggambarkan hubungan langsung dari variabel laten eksogen menuju variabel laten endogen. Selanjutnya, ξ (ksi) digunakan untuk menyatakan variabel laten eksogen atau variabel independen

yang memengaruhi variabel laten endogen, sedangkan ζ (zeta) merepresentasikan *structural error latent* atau kesalahan dalam persamaan struktural antara variabel eksogen maupun endogen dengan variabel endogen lain. Simbol λ (lambda/alpha) menunjukkan *loading factor* yang menggambarkan hubungan variabel laten dengan indikator-indikatornya. Selain itu, δ (delta) menyatakan *measurement error* yang terkait dengan variabel laten eksogen, sementara ε (epsilon) menyatakan *measurement error* yang terkait dengan variabel laten endogen. Dengan demikian, diagram model tidak hanya menampilkan hubungan antar variabel laten, tetapi juga mekanisme statistik SEM yang digunakan dalam penelitian ini.

Setelah pengembangan model ditetapkan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, maka hubungan-hubungan antar variabel ini dijabarkan ke dalam bentuk hipotesis penelitian. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hipotesis Penelitian

Kode Hipotesis	Pernyataan
H1	<i>Functionality Dimension</i> memiliki pengaruh langsung terhadap <i>Customer Loyalty</i>
H2	<i>Functionality Dimension</i> berpengaruh positif terhadap <i>Perceived Customer Relationship Quality</i>
H3	<i>Personal Dimension</i> berpengaruh langsung terhadap <i>Customer Loyalty</i>
H4	<i>Personal Dimension</i> berpengaruh positif terhadap <i>Perceived Customer Relationship Quality</i>
H5	<i>Perceived Customer Relationship Quality</i> berpengaruh langsung terhadap <i>Customer Loyalty</i>
H6	<i>Perceived Customer Relationship Quality</i> memediasi hubungan antara <i>Functionality Dimension</i> dan <i>Customer Loyalty</i>
H7	<i>Perceived Customer Relationship Quality</i> memediasi hubungan antara <i>Personal Dimension</i> dengan <i>Customer Loyalty</i>
H8	<i>Perceived Customer Relationship Quality</i> berpengaruh langsung terhadap <i>Customer Satisfaction</i>
H9	<i>Customer Satisfaction</i> berpengaruh positif terhadap <i>Customer Loyalty</i>
H10	<i>Customer Satisfaction</i> memediasi hubungan antara <i>Perceived Customer Relationship Quality</i> dan <i>Customer Loyalty</i>

4.2 Pengambilan Data

Proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang setiap pertanyaannya mewakili indikator variabel model penelitian. Penyusunan kuesioner dilakukan dengan menggunakan referensi dari jurnal acuan [12]. Referensi tersebut digunakan untuk variabel *information quality*, *ease of navigation*, *website aesthetics*, *channel integration*, *perceived rewards*, *personalization*, *interpersonal communications*, *cognitive relationship*, *emotional relationship*, dan *customer loyalty*. Selain itu, terdapat pula referensi tambahan untuk variabel *customer satisfaction* [57]. Pertanyaan dari artikel acuan diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia untuk memudahkan pemahaman responden, tanpa mengubah makna asli dari pertanyaan awal.

4.3 Pengujian Data

Untuk pengujian *measurement model*, dilakukan lima macam pengujian, yaitu uji *outer loading*, *Average Variance Extracted (AVE)*, *cronbach's alpha*, *composite reliability*, dan *cross loading*. Yang pertama yaitu pengujian *outer loading*, yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar kontribusi indikator terhadap variabel laten. Nilai yang tinggi menunjukkan indikator tersebut mampu merepresentasikan konstruk dengan baik. Hasil pada Tabel 2 menunjukkan seluruh indikator memiliki nilai di atas 0,70, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan untuk analisis berikutnya.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Outer Loading*

Variabel	Indikator	Outer Loading
Channel Integration	CI1	0,815
	CI2	0,874
	CI3	0,825
	CI4	0,825
Customer Loyalty	CL1	0,859
	CL2	0,871
	CL3	0,897
Cognitive Relationship	CR1	0,842
	CR2	0,861
	CR3	0,831
	CR4	0,808
	CR5	0,839
Customer Satisfaction	CS1	0,828
	CS2	0,827
	CS3	0,761
	CS4	0,837
	CS5	0,868
	CS6	0,852
Ease of Navigation	EN1	0,796
	EN2	0,813
	EN3	0,772
	EN4	0,825
	EN5	0,817
	EN6	0,824
	EN7	0,83
	EN8	0,747
Emotional Relationship	ER1	0,881
	ER2	0,906
	ER3	0,876
Interpersonal Communication	IC1	0,806
	IC2	0,788
	IC3	0,811
	IC4	0,827
	IC5	0,866
	IC6	0,842
Information Quality	IQ1	0,81
	IQ2	0,76

	IQ3	0,801
	IQ4	0,832
	IQ5	0,773
	IQ6	0,818
Personalization	P1	0,848
	P2	0,862
	P3	0,8
	P4	0,819
	P5	0,882
	P6	0,858
	P7	0,827
Perceived Rewards	PR1	0,907
	PR2	0,858
	PR3	0,865
	PR4	0,836
	PR5	0,841
Website Aesthetics	WA1	0,843
	WA2	0,836
	WA3	0,855
	WA4	0,809
	WA5	0,822
	WA6	0,834

Nilai AVE digunakan untuk menilai sejauh mana variabel merepresentasikan indikator-indikatornya. AVE $\geq 0,50$ menunjukkan validitas konvergen yang baik, sementara nilai di bawahnya mengindikasikan representasi yang lemah. Hasil pengujian pada Tabel 3 menunjukkan seluruh variabel memiliki AVE di atas 0,50, dengan nilai tertinggi pada *emotional relationship*, sehingga seluruh variabel dinyatakan valid.

Tabel 3. Hasil Pengujian AVE

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)
<i>Channel Integration</i>	0,697
<i>Customer Loyalty</i>	0,767
<i>Cognitive Relationship</i>	0,699
<i>Customer Satisfaction</i>	0,688
<i>Ease of Navigation</i>	0,646
<i>Emotional Relationship</i>	0,788
<i>Interpersonal Communication</i>	0,678
<i>Information Quality</i>	0,639
<i>Personalization</i>	0,710
<i>Perceived Rewards</i>	0,743
<i>Website Aesthetics</i>	0,694

Uji *Cronbach's Alpha* mengukur konsistensi antar indikator dalam merepresentasikan suatu variabel. Nilai $\geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang baik. Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian yang mana semua variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas batas minimum, menandakan konsistensi indikator yang memadai.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Cronbach's Alpha*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Channel Integration</i>	0,855
<i>Customer Loyalty</i>	0,848
<i>Cognitive Relationship</i>	0,892
<i>Customer Satisfaction</i>	0,909
<i>Ease of Navigation</i>	0,921
<i>Emotional Relationship</i>	0,865
<i>Interpersonal Communication</i>	0,905
<i>Information Quality</i>	0,887
<i>Personalization</i>	0,932
<i>Perceived Rewards</i>	0,913
<i>Website Aesthetics</i>	0,912

Uji *composite reliability* mengevaluasi konsistensi internal indikator dalam mengukur variabel laten. Nilai $\geq 0,70$ menunjukkan indikator saling berkaitan dan merepresentasikan variabel secara konsisten. Tabel 5 di bawah menunjukkan hasil bahwa semua variabel memenuhi ambang batas ini, menandakan reliabilitas yang baik.

Tabel 5. Hasil Pengujian *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
<i>Channel Integration</i>	0,902
<i>Customer Loyalty</i>	0,908
<i>Cognitive Relationship</i>	0,921
<i>Customer Satisfaction</i>	0,930
<i>Ease of Navigation</i>	0,936
<i>Emotional Relationship</i>	0,918
<i>Interpersonal Communication</i>	0,927
<i>Information Quality</i>	0,914
<i>Personalization</i>	0,945
<i>Perceived Rewards</i>	0,935
<i>Website Aesthetics</i>	0,932

Uji *cross loading* dilakukan untuk menilai validitas diskriminan dengan membandingkan nilai *loading* tiap indikator pada konstraknya dan konstruk lain. Hasil pada Tabel 6 menunjukkan semua indikator memiliki *loading* tertinggi pada konstruk yang sesuai, sehingga validitas diskriminan dalam model ini telah terpenuhi.

Tabel 6. Hasil Pengujian *Cross Loading*

Indikator	CI	CL	CR	CS	EN	ER	IC	IQ	P	PR	WA
CI1	0,815	0,541	0,653	0,639	0,688	0,633	0,663	0,706	0,642	0,671	0,697
CI2	0,874	0,657	0,72	0,686	0,751	0,674	0,747	0,711	0,704	0,688	0,756
CI3	0,825	0,679	0,702	0,732	0,739	0,625	0,697	0,701	0,642	0,576	0,679
CI4	0,825	0,662	0,732	0,72	0,703	0,635	0,739	0,707	0,714	0,698	0,695
CL1	0,657	0,859	0,723	0,661	0,735	0,689	0,695	0,728	0,656	0,618	0,686
CL2	0,679	0,871	0,747	0,784	0,686	0,678	0,683	0,685	0,689	0,597	0,663
CL3	0,662	0,897	0,697	0,677	0,707	0,613	0,666	0,69	0,64	0,569	0,664
CR1	0,705	0,775	0,842	0,753	0,73	0,676	0,737	0,743	0,684	0,614	0,663
CR2	0,708	0,706	0,861	0,699	0,765	0,651	0,706	0,748	0,684	0,69	0,668
CR3	0,714	0,676	0,831	0,736	0,762	0,672	0,715	0,736	0,704	0,71	0,682
CR4	0,681	0,668	0,808	0,751	0,715	0,679	0,708	0,736	0,663	0,68	0,733
CR5	0,708	0,628	0,839	0,764	0,725	0,689	0,751	0,731	0,689	0,679	0,725
CS1	0,706	0,697	0,764	0,828	0,724	0,701	0,729	0,717	0,702	0,663	0,731
CS2	0,698	0,611	0,702	0,827	0,695	0,69	0,709	0,737	0,733	0,701	0,713
CS3	0,64	0,726	0,717	0,761	0,668	0,59	0,63	0,687	0,629	0,555	0,666
CS4	0,723	0,682	0,751	0,837	0,71	0,705	0,748	0,699	0,693	0,718	0,679
CS5	0,684	0,679	0,741	0,868	0,687	0,689	0,712	0,705	0,726	0,684	0,71
CS6	0,681	0,626	0,728	0,852	0,699	0,674	0,722	0,712	0,697	0,701	0,718
EN1	0,758	0,672	0,721	0,692	0,796	0,67	0,718	0,758	0,679	0,633	0,707
EN2	0,64	0,695	0,723	0,657	0,813	0,615	0,729	0,702	0,643	0,636	0,662
EN3	0,608	0,563	0,643	0,572	0,772	0,626	0,624	0,68	0,609	0,638	0,673
EN4	0,674	0,61	0,735	0,711	0,825	0,647	0,708	0,741	0,678	0,684	0,729
EN5	0,695	0,648	0,711	0,716	0,817	0,645	0,711	0,761	0,715	0,683	0,744
EN6	0,694	0,634	0,693	0,671	0,824	0,661	0,718	0,752	0,696	0,69	0,711
EN7	0,745	0,667	0,735	0,691	0,83	0,662	0,743	0,759	0,671	0,681	0,72
EN8	0,731	0,726	0,724	0,694	0,747	0,641	0,666	0,695	0,615	0,541	0,635
ER1	0,692	0,657	0,729	0,706	0,721	0,881	0,73	0,738	0,712	0,665	0,729
ER2	0,7	0,662	0,707	0,726	0,714	0,906	0,72	0,737	0,704	0,724	0,743
ER3	0,656	0,692	0,709	0,737	0,705	0,876	0,705	0,725	0,738	0,68	0,708
IC1	0,701	0,692	0,741	0,744	0,738	0,656	0,806	0,73	0,712	0,697	0,715
IC2	0,68	0,588	0,657	0,654	0,661	0,612	0,788	0,667	0,692	0,716	0,673
IC3	0,724	0,647	0,742	0,703	0,735	0,649	0,811	0,748	0,667	0,676	0,724
IC4	0,726	0,682	0,725	0,707	0,77	0,674	0,827	0,728	0,673	0,644	0,708
IC5	0,706	0,595	0,698	0,713	0,702	0,693	0,866	0,696	0,741	0,722	0,682
IC6	0,682	0,646	0,715	0,705	0,718	0,712	0,842	0,713	0,712	0,703	0,68
IQ1	0,723	0,647	0,714	0,656	0,741	0,649	0,698	0,81	0,669	0,673	0,715
IQ2	0,711	0,699	0,716	0,681	0,724	0,643	0,687	0,76	0,627	0,576	0,656

IQ3	0,663	0,629	0,686	0,679	0,707	0,662	0,685	0,801	0,685	0,675	0,698
IQ4	0,665	0,683	0,748	0,695	0,782	0,698	0,733	0,832	0,65	0,66	0,72
IQ5	0,631	0,529	0,641	0,651	0,663	0,623	0,626	0,773	0,657	0,648	0,719
IQ6	0,664	0,65	0,728	0,742	0,744	0,684	0,718	0,818	0,708	0,682	0,741
P1	0,67	0,611	0,678	0,698	0,696	0,681	0,743	0,722	0,848	0,772	0,707
P2	0,693	0,605	0,674	0,71	0,694	0,723	0,737	0,694	0,862	0,742	0,724
P3	0,666	0,7	0,668	0,74	0,662	0,666	0,679	0,679	0,8	0,647	0,695
P4	0,689	0,682	0,673	0,669	0,669	0,669	0,657	0,68	0,819	0,689	0,686
P5	0,695	0,577	0,696	0,703	0,708	0,692	0,697	0,727	0,882	0,709	0,716
P6	0,666	0,629	0,737	0,723	0,703	0,68	0,732	0,696	0,858	0,686	0,68
P7	0,697	0,669	0,706	0,718	0,744	0,662	0,766	0,716	0,827	0,67	0,703
PR1	0,689	0,583	0,692	0,718	0,693	0,669	0,728	0,715	0,724	0,907	0,707
PR2	0,693	0,564	0,655	0,669	0,667	0,646	0,732	0,682	0,733	0,858	0,705
PR3	0,733	0,583	0,714	0,717	0,724	0,67	0,734	0,704	0,712	0,865	0,726
PR4	0,653	0,598	0,7	0,685	0,733	0,672	0,707	0,726	0,7	0,836	0,717
PR5	0,628	0,602	0,718	0,696	0,665	0,692	0,724	0,691	0,723	0,841	0,695
WA1	0,72	0,672	0,706	0,715	0,725	0,699	0,723	0,755	0,719	0,685	0,843
WA2	0,657	0,598	0,658	0,673	0,71	0,67	0,658	0,743	0,646	0,691	0,836
WA3	0,687	0,666	0,706	0,73	0,718	0,711	0,697	0,717	0,713	0,677	0,855
WA4	0,736	0,571	0,66	0,666	0,706	0,648	0,69	0,729	0,694	0,71	0,809
WA5	0,717	0,649	0,707	0,713	0,76	0,657	0,729	0,757	0,687	0,685	0,822
WA6	0,716	0,673	0,713	0,741	0,725	0,71	0,727	0,73	0,701	0,67	0,834

Pada penelitian ini, konstruk *Perceived Customer Relationship Quality* (PCRQ) dimodelkan sebagai *second order construct* (SOC) yang terdiri dari dua dimensi *first-order*, yaitu dimensi fungsional dan dimensi personal. Dimensi fungsional dibentuk oleh konstruk *information quality*, *ease of navigation*, *website aesthetics*, dan *channel integration*. Sedangkan, dimensi personal terdiri dari *perceived rewards*, *personalization*, dan *interpersonal communications*. Pendekatan *repeated indicators* digunakan untuk membentuk konstruk *second-order*, dengan menggunakan kembali seluruh indikator dari konstruk *first-order*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh indikator SOC memiliki nilai *outer loading* di atas 0.7 dan nilai AVE yang melebihi 0.5, yang menunjukkan indikasi validitas konvergen yang baik. Selain itu, nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* untuk seluruh konstruk juga berada di atas nilai minimum 0.7, yang menunjukkan reliabilitas internal yang kuat dari model *second-order*. Hasil pengujian *second-order* dapat dilihat pada Tabel 7.

Untuk *structural model*, terdapat tiga perhitungan, yaitu perhitungan *r-square*, VIF, dan *q-square*. *R-Square* mengukur seberapa besar variabel endogen dapat dijelaskan oleh variabel eksogen dalam model. Nilainya berkisar antara 0 hingga 1; semakin mendekati 1, semakin kuat hubungan antar variabel. Hasil pengujian yang ada pada Tabel 8 menunjukkan nilai *R-Square* sekitar 0.7 pada tiap variabel, menandakan bahwa model mampu menjelaskan variabel endogen dengan baik.

Tabel 7. Hasil Pengujian *Second Order Construct*

Item	<i>Outer Loading</i>	AVE	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>
Functionality Dimension	0.934	0.903	0.964	0.974
	0.959			
	0.959			
	0.948			
Perceived Customer Relationship Quality	0.916	0.854	0.979	0.981
	0.931			
	0.944			
	0.891			
	0.947			
	0.939			
	0.9			
	0.915			
Personal Dimension	0.95	0.895	0.941	0.962
	0.941			
	0.946			

Tabel 8. Hasil Pengujian *R-Square*

Variabel	<i>R-square</i>
<i>Customer Loyalty</i>	0,735
<i>Customer Satisfaction</i>	0,830
<i>Perceived Customer Relationship Quality</i>	0,998

Uji *Variance Inflation Factor* (VIF) dilakukan untuk mengevaluasi kemungkinan terjadinya multikolinearitas antar konstruk dalam model. Berdasarkan hasil yang diuraikan pada Tabel 9, nilai pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF berada di bawah nilai 5, yang menandakan tidak terdapat multikolinearitas yang signifikan di tingkat indikator.

Q-Square digunakan untuk menilai kemampuan prediktif model terhadap indikator variabel endogen. Nilai di atas 0,35 menunjukkan prediksi yang cukup baik, sementara nilai mendekati 0 mengindikasikan prediksi yang lemah. Berdasarkan hasil yang ada pada Tabel 10, mayoritas nilai *Q-Square* berada di atas 0,5, yang berarti model memiliki kemampuan prediktif yang baik terhadap indikator yang diuji.

4.4 Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hasil dilakukan dengan metode *bootstrapping*, yang melibatkan analisis terhadap nilai *path coefficient*, *t-value*, dan *p-value*. *Path coefficient* menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh langsung antar variabel laten, dengan kisaran nilai antara -1 hingga +1, semakin mendekati angka tersebut, semakin kuat pengaruhnya. Hubungan antar variabel dianggap signifikan jika *t-value* > 1,96 dan *p-value* < 0,05 [58]. Tabel 11 berisikan rangkuman hasil perhitungannya.

Tabel 9. Hasil Pengujian VIF

Variabel	VIF
<i>Customer Loyalty</i>	1,925
	2,016
	2,416
<i>Customer Satisfaction</i>	2,368
	2,412
	1,893
	2,418
	2,983
<i>Functionality Dimension</i>	2,798
	4,481
	1,643
<i>Perceived Customer Relationship Quality</i>	1,485
	1,000
<i>Personal Dimension</i>	1,286
	1,519

Tabel 10. Hasil Pengujian *Q-Square*

Indikator Endogen	<i>Q-square</i>
CL1	0,539
CL2	0,504
CL3	0,505
CS1	0,575
CS2	0,574
CS3	0,468
CS4	0,572
CS5	0,559
CS6	0,563
CR	0,827
ER	0,737

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh e-CRM terhadap loyalitas pelanggan dengan kepuasan pelanggan sebagai variabel mediasi pada perusahaan ISP di Indonesia. Model yang digunakan mengadaptasi model sebelumnya dengan menambahkan variabel kepuasan pelanggan. Hasil menunjukkan bahwa dimensi fungsional dan personal dari e-CRM berpengaruh signifikan terhadap persepsi kualitas hubungan pelanggan (PCRQ), namun tidak berpengaruh langsung terhadap loyalitas. Pengaruh terhadap loyalitas terjadi secara tidak langsung melalui PCRQ. Meskipun PCRQ juga memengaruhi kepuasan pelanggan, kepuasan tidak

berperan sebagai mediator yang signifikan antara PCRQ dan loyalitas. Artinya, persepsi hubungan yang baik dapat langsung mendorong loyalitas, tanpa harus melalui kepuasan terlebih dahulu.

Tabel 11. Hasil *Bootstrapping*

Kode	Hubungan Variabel	Path Coefficient	T-value	P-value	Pengaruh	Kesimpulan	
H1	FD > CL	-0,735	2,129	0,034	Negatif	Signifikan	Ditolak
H2	FD > PCRQ	0,472	33,342	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H3	PD > CL	-0,825	3,198	0,002	Negatif	Signifikan	Ditolak
H4	PD > PCRQ	0,347	27,444	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H5	PCRQ > CL	2,136	3,619	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H6	FD > PCRQ > CL	1,009	3,534	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H7	PD > PCRQ > CL	0,742	3,601	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H8	PCRQ > CS	0,911	46,706	0,000	Positif	Signifikan	Diterima
H9	CS > CL	0,242	2,058	0,040	Positif	Signifikan	Diterima
H10	PCRQ > CS > CL	0,221	0,021	0,412	Positif	Tidak Signifikan	Ditolak

Kepuasan pelanggan tetap terbukti berpengaruh signifikan terhadap loyalitas, namun ketidakseimbangan antara aspek teknis dan emosional dalam e-CRM menjelaskan mengapa kepuasan tidak menjadi mediator yang efektif. Dimensi fungsional lebih membentuk persepsi efisiensi layanan, sedangkan dimensi personal berperan dalam membangun kepuasan emosional yang lebih mendalam. Oleh karena itu, strategi CRM yang efektif harus menyeimbangkan pendekatan teknis dan emosional. Implikasi strategis bagi ISP adalah pentingnya membangun kualitas hubungan pelanggan yang kuat dengan memadukan elemen fungsional (seperti kualitas informasi, kemudahan navigasi, estetika situs, dan integrasi kanal) serta elemen personal (seperti personalisasi, penghargaan, dan komunikasi interpersonal), agar dapat meningkatkan kepuasan dan memperkuat loyalitas pelanggan secara berkelanjutan.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian ini, terdapat beberapa arahan strategis untuk pengembangan selanjutnya. Pertama, disarankan menambahkan variabel *Customer Engagement* (CE) untuk mengukur keterlibatan pelanggan secara emosional, kognitif, dan perilaku, serta mengeksplorasi perannya sebagai mediator alternatif antara CRM dan loyalitas. Kedua, perluasan cakupan geografis ke wilayah non-perkotaan di Indonesia perlu dilakukan agar hasil lebih representatif, mengingat perbedaan infrastruktur dan akses layanan ISP. Ketiga, penelitian lintas budaya ke negara ASEAN seperti Malaysia atau Thailand dapat memberikan wawasan komparatif dan memperkaya model CRM secara regional. Terakhir, replikasi studi pada provider *digital-first* seperti by.U (Telkomsel) dan Live.On (XL Axiata) diperlukan untuk menguji validitas eksternal model serta memahami efektivitas CRM pada segmen pasar yang lebih inovatif dan spesifik.

6. Daftar Rujukan

- [1] Badan Pusat Statistik, Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022, Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023.
- [2] G. P. Arihta, T. D. Sofianti and W. Sukardi, "Predicting Customer Churn in Indonesian ISPs with Multilayer Perceptron and Marketing Intelligence," *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, vol. 22, no. 2, pp. 73-91, 2024.
- [3] Telkomsel, "Telkomsel Expands AI Collaboration with Microsoft to Enhance Customers' Digital Lifestyle Experience," 2024. [Online]. Available: <https://www.telkomsel.com/en/about-us/news/telkomsel-expands-ai-collaboration-microsoft-enhance-customers-digital-lifestyle?>. [Accessed July 2025].
- [4] M. Koshti, S. Kasande and N. Gupta, "CRM in Telecommunications Industry – A Review," *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, vol. 10, no. 9, pp. 124-136, 2022.
- [5] Muchlis, G. Wijayanto and S. E. Komita, "Pengaruh E-Satisfaction dan E-Trust terhadap Repurchase Intention Melalui E-Word of Mouth (E-Wom) sebagai Variabel Intervening E-Commerce Buka Lapak pada Generasi Millennial," *Jurnal Ekonomi KIAT*, vol. 32, pp. 18-29, 2021.
- [6] S. Pandey and D. Chawla, "Online customer experience in clothing e-retail: exploring OCE dimensions and their impact on satisfaction and loyalty. Does gender matter?," *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 46, no. 3, pp. 323-346, 2018.
- [7] D. R. Denishtsany, "offeedev," 2023. [Online]. Available: <https://toffeeev.com/blog/seo/personalization-adalah/>. [Accessed September 2024].
- [8] G. C. Wicaksana and E. Ardyan, Emotional Experiences Drive Customer Loyalty in Indonesia, Sidoarjo: Academia Open by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2024.
- [9] Simon Kucher, "Telco switching behavior: Rising willingness to churn highlights importance of customer satisfaction," 2023. [Online]. Available: <https://www.simon-kucher.com/en/insights/telco-switching-behavior-rising-willingness-churn-highlights-importance-customer?>. [Accessed July 2025].
- [10] H. Ribeiro, B. Barbosa, A. C. Moreira and R. Rodrigues, "Customer Experience, Loyalty, and Churn in Bundled Telecommunications Services," *Sage Journals*, vol. 14, no. 2, 2024.
- [11] R. S. Amer and F. L. Abdulwahhab, "ACHIEVING THE COMPETITIVE ADVANTAGE BY USING CUSTOMER RELATIONSHIPS MANAGEMENT (CRM)," *POLISH JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES*, vol. 21, no. 1, pp. 61-70, 2020.
- [12] S. Magatef, M. Al-Okaily, L. Ashour and T. Abuhusein, "The impact of electronic customer relationship management strategies on customer loyalty: A mediated model," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, no. 4, pp. 1-11, 2023.
- [13] T. Hughes, M. Vafeas and T. Hilton, "Resource integration for co-creation between marketing agencies and clients," *European Journal of Marketing*, vol. 52, no. 5-6, pp. 1329-1354, 2018.
- [14] A. Adeiza, M. S. Abdullahi, F. Abdelfattah and O. Fawehinmi, "Mediating mechanism of customer satisfaction on customer relationship management implementation and customer loyalty among consolidated banks," *Uncertain Supply Chain Management*, vol. 10, no. 3, pp. 819-832, 2022.
- [15] H. Sodikin and M. Ariyanti, "The Influence of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction and Customer Loyalty at PT. Len Industri (Persero) (Case Study on National E-KTP Retail Equipment Sales)," *International Journal of Scientific and Research Publications*, vol. 11, no. 1, pp. 366-376, 2021.
- [16] M. A. I. Gazi, A. Al Mamun, A. Al Masud, A. R. b. S. Senathirajah and T. Rahman, "The relationship between CRM, knowledge management, organization commitment, customer profitability and customer loyalty in telecommunication industry: The mediating role of customer satisfaction and the moderating role of brand image," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, no. 1, pp. 1-12, 2024.
- [17] Z. A. Satria and T. Kunawangsih, "ANALISIS STRUKTUR, KONSENTRASI, DAN EFISIENSI PASAR INDUSTRI TELEKOMUNIKASI DI INDONESIA," *Media Ekonomi*, vol. 24, no. 2, p. 113, 2016.
- [18] A. Widiastuti and A. A. K. Diatmika, "Pengaruh Kualitas Layanan, Kepuasan Pelanggan, Dan Loyalitas Pelanggan Terhadap Niat Beli Ulang Pada Marketplace," *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, vol. 7, no. 3, pp. 5395-5419, 2024.
- [19] Z. Febrianti and L. Sulistyawati, "Analisis Komparatif Persepsi Kualitas Pelayanan Provider Telkomsel dan Indosat (Studi pada Pengguna Layanan Provider Telkomsel dan Indosat di Surabaya)," *J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains)*, vol. 7, no. 2, p. 541, 2022.
- [20] S. Rahayu and D. Syafe'i, "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Harga Dan Promosi Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepuasan Pelanggan," *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, vol. 5, no. 2, pp. 2192-2207, 2022.
- [21] T. A. Septyarani and N. Nurhadi, "Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan," *Widya Cipta - Jurnal Sekretari dan Manajemen*, vol. 7, no. 2, pp. 218-227, 2023.
- [22] F. A. A. Ramli and M. I. Hamzah, "Mobile payment and e-wallet adoption in emerging economies: A systematic literature review," *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, vol. 9, no. 2, pp. 1-39, 2021.

- [23] M. Migdadi, "Knowledge management, customer relationship management and innovation capabilities," *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 36, no. 1, pp. 111-124, 2020.
- [24] M. H. Alkhatib, N. Yahiaoui, A. R. Awaja and D. S. Awaja, "Service Quality by Knowledge Management Capability in Higher Education Institutions: Mediating Effect of Organizational Commitment," *AJOL African Journals Online*, vol. 38, no. 1, pp. 329-367, 2022.
- [25] P. Özkan, S. Süer, İ. K. Keser and İ. D. Kocakoç, "The effect of service quality and customer satisfaction on customer loyalty: The mediation of perceived value of services, corporate image, and corporate reputation," *International Journal of Bank Marketing*, vol. 38, no. 2, pp. 384-405, 2019.
- [26] R. Tanone and R. G. Mayopu, "Analisa Social Media dan Public Relation dalam Mendukung E-CRM. Studi Kasus: PT. Gunung Slamet Slawi," *Jurnal Sistem Informasi Indonesia (JSII)*, vol. 3, no. 1, pp. 1-10, 2018.
- [27] P. Nguyen, L. T. LUAN, V. V. DONG and N. L. N. KHANH, "Examining Customers' Continuance Intentions towards E-wallet Usage: The Emergence of Mobile Payment Acceptance in Vietnam," *Journal of Asian Finance Economics and Business*, vol. 7, no. 9, pp. 505-516, 2020.
- [28] D. K. P. Hutagalung, "Pengaruh Ketersediaan Informasi sebagai Pertimbangan dalam Transaksi Online," 2023. [Online]. Available: <https://kumparan.com/dan-rose/pengaruh-ketersediaan-informasi-sebagai-pertimbangan-dalam-transaksi-online-227nSLPFMp9>. [Accessed 12 2024].
- [29] R. Sanjaya, S. Afdhal and S. B. Syahputro, "ANALISIS CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PADA OUCA ICE CREAM & SPACE BATU 8 DI TANJUNGPINANG," *ADJJAYA Jurnal Multidisiplin*, vol. 1, no. 6, pp. 1204-1214, 2023.
- [30] V. A. Zeithaml, A. P. Parasuraman and A. Malhotra, "Service Quality Delivery Through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge," *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 30, no. 4, pp. 362-375, 2002.
- [31] M. Jun and S. Cai, "The key determinants of Internet banking service quality: A content analysis," *International Journal of Bank Marketing*, vol. 19, no. 7, pp. 276-291, 2001.
- [32] B. J. Pine and J. H. Gilmore, *The Experience Economy: Work is Theatre & Every Business a Stage*, Harvard Business Press, 1999.
- [33] A. A. Budi, "MENERAPKAN CUSTOMER RELATIONSHIP MARKETING (CRM) AGAR UMKM TETAP EKSIS," 2023. [Online]. Available: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-lampungbengkulu/baca-artikel/16479/MENERAPKAN-CUSTOMER-RELATIONSHIP-MARKETING-CRM-AGAR-UMKM-TETAP-EKSIS.html#:~:text=Meningkatkan%20Hubungan%20Pelanggan:%20CRM%20membantu,ulang%20kepada%20pelanggan%20yang%20setia..> [Accessed 12 2024].
- [34] H. E. Gurler, "How does service quality predict loyalty? The serial mediation effects of perceived value and consumer brand identification," *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vols. ahead-of-print, pp. 1-21, 2024.
- [35] D. G. D. Putri and S. B. Santoso, "ANALISIS PENGARUH KUALITAS JASA, NILAI YANG DIRASAKAN, CITRA MEREK MELALUI KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN (Studi pada PT. Pos Indonesia (Persero))," *Diponegoro Journal of Management*, vol. 7, no. 1, pp. 1-13, 2018.
- [36] E. Yunaida, "Pengaruh Brand Image (Citra Merek) terhadap Loyalitas Konsumen Produk Oli Pelumas Evalube di Kota Langsa," *JURNAL MANAJEMEN DAN KEUANGAN*, vol. 6, no. 2, pp. 798-807, 2017.
- [37] E. Hermawan, "Literature Review Perilaku Konsumen: Loyalitas Pelanggan, Pembelian Ulang dan Minat Beli," *Jurnal Greenation Ilmu Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 1-13, 2023.
- [38] R. Mbarek and Y. Baeshen, "TELECOMMUNICATIONS CUSTOMER CHURN AND LOYALTY INTENTION," *Marketing and Management of Innovations*, no. 4, pp. 110-117, 2019.
- [39] R. Ramadania, M. Theresia and I. Sadalia, "The Determinants of Customer Loyalty for Telecommunication Provider," *Journal of Research in Business, Economics and Management (JRBEM)*, vol. 10, no. 3, pp. 1918-1931, 2018.
- [40] N. M. F. Malek and S. Dave, "EXPLORING CUSTOMER SATISFACTION AND LOYALTY IN THE TELECOMMUNICATIONS INDUSTRY: A COMPREHENSIVE REVIEW," *International Journal of Management, Public Policy and Research*, vol. 2, no. 4, pp. 95-107, 2023.
- [41] N. Imbug, S. N. A. Ambad and I. Bujang, "The Influence of Customer Experience on Customer Loyalty in Telecommunication Industry," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 8, no. 3, pp. 103-116, 2018.
- [42] O. J. Oluwafemi and S. O. Adebisi, "Customer Loyalty and Integrated Marketing Communications among Subscribers of Telecommunication Firms in Lagos Metropolis, Nigeria," *Journal of Competitiveness*, vol. 10, no. 3, pp. 101-118, 2018.
- [43] K. Singh, "Importance of Customer Loyalty in Telecommunication Sector," *International Journal of Applied Research in Management and Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 27-36, 2020.
- [44] I. N. Nurfarida, "PENGUKURAN INDEKS KEPUASAN PELANGGAN UNTUK PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN," *Jurnal Ekonomi MODERNISASI*, vol. 11, no. 2, pp. 135-146, 2015.
- [45] C. Kuswoyo and R. Arlan, "DIMENSI-DIMENSI KUALITAS LAYANAN: PENGUJIAN MODEL KUALITAS LAYANAN DARI PERSPEKTIF EUROPA," *Jurnal Manajemen Maranatha*, vol. 17, no. 1, pp. 71-80, 2017.

- [46] V. Bartolović, V. Martinović and M. Cobović, "CUSTOMER SATISFACTION SURVEY WITH THE QUALITY OF TELECOMMUNICATIONS SERVICES," *EMC Review - ECONOMY AND MARKET COMMUNICATION REVIEW*, vol. 24, no. 2, pp. 321-334, 2022.
- [47] S. C. Voon and M. M. Husin, "The Effect of Service Quality, Satisfaction and Loyalty toward Customer Retention in the Telecommunication Industry," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 10, no. 9, pp. 56-71, 2020.
- [48] G. K. Sah and S. P. Pokharel, "The Effects of Telecommunication Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction in Kathmandu Valley," *Journal of Nepalese Business Studies*, vol. 14, no. 1, pp. 118-129, 2021.
- [49] N. N. Abdullah, M. Prabhu and M. Othman, "Analysing driving factors of customer satisfaction among telecommunication service providers in Kurdistan region," *International Journal of Engineering Business Management*, vol. 14, no. 8, 2022.
- [50] L. M. Nyan, S. B. Rockson and P. K. Addo, "The Mediation Effect of Customer Satisfaction on the Relationship Between Service Quality and Customer Loyalty," *Journal of Management and Strategy*, vol. 11, no. 3, pp. 13-27, 2020.
- [51] M. Darwin and K. Umam, "Indirect Effect Analysis on Structural Equation Modeling (Comparative Study of Using Amos and SmartPLS Software)," *NUCLEUS*, vol. 1, no. 20, pp. 50-57, 2020.
- [52] G. Dash and J. Paul, "CB-SEM vs PLS-SEM methods for research in social sciences and technology forecasting," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 173, pp. 1-11, 2021.
- [53] J. Hair, M. Sarstedt and V. Kuppelwieser, "Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM): An Emerging Tool for Business Research," *European Business Review*, pp. 106-121, 2014.
- [54] R. R. Marlina, "Partial Least Squares - Structural Equation Modelling Pada Hubungan Antara Tingkat Kepuasan Mahasiswa Dan Kualitas Google Classroom Berdasarkan Metode Webqual 4.0," *Journal Matematika, Statistika, & Komputasi*, pp. 174-186, 2020.
- [55] B. Tanujaya, R. C. I. Prahmana and J. Mumu, "Likert Scale in Social Sciences Research: Problems and Difficulties," *FWU Journal of Social Sciences*, vol. 16, no. 4, pp. 89-101, 2023.
- [56] Radio Republik Indonesia, "Iptek," 2024. [Online]. Available: [https://www.rri.co.id/iptek/721570/ini-data-statistik-penggunaan-media-sosial-masyarakat-indonesia-tahun-2024#:~:text=Ini%20Data%20Statistik%20Penggunaan%20Media%20Sosial%20Masyarakat,:%2024%20juta%20pengguna%20\(93%2C4%20dari%20populasi\)](https://www.rri.co.id/iptek/721570/ini-data-statistik-penggunaan-media-sosial-masyarakat-indonesia-tahun-2024#:~:text=Ini%20Data%20Statistik%20Penggunaan%20Media%20Sosial%20Masyarakat,:%2024%20juta%20pengguna%20(93%2C4%20dari%20populasi).). [Accessed December 2024].
- [57] K. K. Rafiah, "Analisis Pengaruh Kepuasan Pelanggan dan Kepercayaan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan dalam Berbelanja melalui E-commerce di Indonesia," *Al Tijarah*, vol. 5, no. 1, pp. 45-56, 2019.
- [58] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, M. Sarstedt, N. P. Danks and S. Ray, *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*, 1st ed., Cham: Springer, 2021.