

Analisis Pengaruh *E-Customer Relationship Management* Terhadap *E-Satisfaction* dan *E-Loyalty* Pengguna *Access by KAI*

Indah Indri Arti¹, Muhamad Awiet Wiedanto Prasetyo^{2*}

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Telkom, Purwokerto, Indonesia

¹20103132@ittelkom-pwt.ac.id, ²awietmwp@telkomuniversity.ac.id

Submit: 24-04-2026, Revisi: 21-05-2026, Diterima: 09-06-2026, Publikasi: 26-06-2026

Abstract—The rapid development of information and communication technology has significantly transformed consumer behavior, particularly in the way people access and purchase products and services. The increasing adoption of digital platforms has encouraged consumers to shift from conventional offline transactions to online-based services, including the purchase of railway transportation tickets. In Indonesia, PT Kereta Api Indonesia (KAI) has responded to this trend by developing the Access by KAI mobile application, which provides various services such as ticket reservations, payment facilities, travel information, and customer support. However, the relatively low number of user reviews on the Google Play Store and Apple App Store compared to the total number of application downloads indicates the existence of several issues related to customer engagement, satisfaction, and loyalty. These conditions highlight the importance of evaluating the effectiveness of Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) in maintaining positive relationships with customers. This study aims to analyze the influence of E-CRM on E-Satisfaction and E-Loyalty among users of the Access by KAI mobile application on railway routes within the Java region. The research employed a quantitative approach using a non-probability sampling method with a purposive sampling technique. A total of 400 respondents who had experience using the Access by KAI application participated in the study. Data were collected through questionnaires and analyzed to examine the relationships among the research variables. The findings reveal that E-CRM has a positive and significant effect on E-Satisfaction. In addition, E-CRM also positively influences E-Loyalty. Further analysis demonstrates that E-Satisfaction plays an important mediating role in the relationship between E-CRM and E-Loyalty. Although the direct effect of E-CRM on E-Loyalty is relatively limited, customer satisfaction significantly strengthens customer loyalty toward the application and its services. These results indicate that effective implementation of E-CRM strategies can enhance customer satisfaction, which in turn contributes to stronger customer loyalty. Therefore,

organizations should focus not only on improving customer relationship management systems but also on continuously enhancing customer satisfaction to ensure long-term customer retention and loyalty in the digital service environment.

Keywords: *Access by KAI, E-Customer Relationship Management, E-Satisfaction, E-Loyalty, Mobile Application, Railway Transportation Services.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi telah memberi dampak terhadap gaya hidup yang mempengaruhi pertumbuhan bagi sektor ekonomi dan sektor industri pariwisata [1]. Konsumen mulai beralih dari pembelian offline ke online sebagai hasil dari penggunaan teknologi ini. Karena gaya hidup modern yang lebih bergantung pada internet, maka semakin banyak orang yang menggunakan internet, terutama untuk transaksi jual-beli yang dilakukan dalam jaringan (baik online maupun offline), yang kemudian menghasilkan pertumbuhan pasar *e-commerce* [2]. *E-commerce* adalah ketika seseorang menggunakan perangkat seluler dalam melakukan transaksi, baik itu transaksi komersial diantara dua pihak atau lebih [3]. Kemajuan teknologi yang pesat menciptakan persaingan ketat bagi mereka yang ingin terjun ke pasar ini. Aktivitas sehari-hari yang sebelumnya memerlukan banyak usaha kini telah digantikan atau didukung oleh teknologi [4]. Hal ini berkaitan dengan perkembangan di dunia bisnis pasti selalu beriringan bersama dengan perkembangan teknologi informasi digital. Ketika teknologi informasi digital semakin maju, maka pastilah dunia bisnis juga akan selalu seiringan maju dikarenakan keefektifan bisnis pada era saat ini sangat terasa dengan munculnya berbagai layanan atau produk yang didigitalisasikan. Masyarakat tidak perlu lagi

*awietmwp@telkomuniversity.ac.

khawatir mengenai sulitnya akses untuk mendapatkan hal yang mereka inginkan selama memiliki akses terhadap teknologi informasi digital dan terutama internet.

PT Kereta Api Indonesia (Persero), juga dikenal sebagai KAI/PT KAI, merupakan salah satu perusahaan besar dan populer di Indonesia saat ini yang juga merupakan bagian dari perusahaan BUMN yang mana menyediakan layanan berupa transportasi umum yaitu salah satunya adalah kereta api dan layanan pendukung lainnya. PT KAI, sebuah perusahaan milik negara yang bergerak dalam industri jasa angkutan kereta api. Untuk meningkatkan layanan di sektor transportasi umum, terutama kereta api dan bersaing dengan perusahaan *Online Travel Agency* lainnya, sejak tahun 2014 PT KAI menyediakan fasilitas layanan e-commerce untuk memudahkan pembelian tiket kereta api sehingga menawarkan kemampuan untuk membeli tiket secara online melalui aplikasi Access by KAI untuk mengurangi antrean panjang di stasiun. Berdasarkan review dari aplikasi Access by KAI dengan rating rendah 2.3 di Play Store dan 1.7 di App Store mengindikasikan berbagai masalah yang memengaruhi *E-Customer Relationship Management (E-CRM)*, *E-Satisfaction*, dan *E-Loyalty* pengguna.

Pengguna sering mengeluhkan kinerja aplikasi yang buruk, seperti lag, crash, dan ketidakresponsifan, terutama saat pembelian tiket. Masalah pembayaran, termasuk transaksi gagal dan konfirmasi yang tidak jelas, menunjukkan kelemahan dalam manajemen transaksi digital dan mempengaruhi *E-CRM*. Antarmuka pengguna yang tidak intuitif dan sulit dinavigasi menambah tingkat frustrasi, memengaruhi *E-Satisfaction*. Selain itu, kesulitan login dan sinkronisasi data tiket, serta dukungan pelanggan yang lambat dan tidak memadai, mengindikasikan kelemahan dalam manajemen data dan responsivitas layanan, yang semuanya merusak *E-Loyalty*. Fitur penting seperti *e-boarding pass* yang sering tidak berfungsi dengan baik menambah daftar masalah yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan ketiga aspek ini, aplikasi perlu perbaikan signifikan dalam kinerja teknis, kualitas layanan, dan antarmuka pengguna untuk meningkatkan kepuasan, keterlibatan, dan loyalitas pelanggan secara digital.

Studi sebelumnya menunjukkan dampak kualitas *E-CRM* terhadap *E-Satisfaction* secara positif dan juga signifikan sedangkan terhadap *E-Loyalty* meskipun berpengaruh secara positif namun tidak signifikan, dan juga menemukan bahwa *E-Satisfaction* mampu memediasi hubungan antara *E-CRM* dengan *E-Loyalty*[5]. Meskipun demikian, hasil ini hanya berfokus pada layanan transportasi online terkhusus aplikasi Grab sehingga penelitian belum cukup untuk menjelaskan struktur pada layanan pemesanan tiket kereta api resmi pada aplikasi Access by KAI. Sehingga penelitian kali ini akan mengambil objek dari layanan pemesanan tiket kereta api resmi dari PT KAI yaitu Access by KAI dan menyasar pengguna layanan dengan rute wilayah pulau Jawa. Penelitian ini hasilnya akan menunjukkan perilaku konsumen yang baru untuk layanan pemesanan tiket kereta api secara online.

Persentase yang rendah dari ulasan pada playstore dan appstore mengindikasikan berbagai masalah yang memengaruhi *E-CRM*, *E-Satisfaction*, dan *E-Loyalty* pengguna layanan aplikasi mobile Access by KAI. Maka perumusan masalah untuk penelitian kali ini adalah analisis pengaruh-pengaruh dari *E-CRM* terhadap *E-Satisfaction* dan *E-Loyalty* dan juga pengaruh intervening *E-Satisfaction* pada hubungan antara *E-CRM* dengan *E-Loyalty*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Access by KAI

Aplikasi mobile yang dikembangkan oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) atau biasa dikenal KAI atau PT KAI yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai informasi terkait layanan kereta api di Indonesia. Access by KAI memberikan akses yang cepat dan praktis bagi pengguna untuk pembelian tiket salah satunya tiket kereta api, melihat jadwal kereta api, mendapatkan informasi terkait stasiun, informasi riwayat perjalanan pengguna, notifikasi informasi terbaru, dan pemesanan layanan tambahan seperti makanan, antar-jemput, dan fasilitas khusus lainnya. Terhitung dari perubahan update aplikasi dari yang semula bernama KAI Acces menjadi Access by KAI terhitung mulai dari versi 6.0.20 September 2023 lalu hingga versi terbaru ketika penelitian ini dilakukan.

2.2 Variabel

Variabel ini biasanya dikenal juga variable terikat. Mereka juga disebut sebagai variabel yang dipengaruhi atau terikat oleh variabel bebas atau yang mempengaruhi[6]. Penelitian ini yang merupakan variable dependent adalah *E-Satisfaction* dan *E-Loyalty*. Variabel Independent berperan untuk mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel dependent (terikat) disebut variabel independent, juga dikenal sebagai variabel bebas[7]. Pada penelitian kali ini. *E-CRM* merupakan variable independent dan tidak secara langsung berpengaruh terhadap perubahan atau munculnya variabel dependent karena merupakan variabel mediator atau penyela antara variabel independent dan dependent. Penelitian ini yang merupakan *variable intervening* adalah *E-Satisfaction*, dan akan menjadi mediator bagi hubungan antara *E-CRM* dengan *E-Loyalty*.

2.3 E-CRM

Berdasarkan kemajuan teknologi yang cepat hampir selalu disertai dengan masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan yang mendalam, sehingga kualitas hubungan pelanggan sangat penting pada zaman ini. Saat ini pelanggan lebih selektif dalam memilih merek. Cara pelanggan berinteraksi dan berbelanja telah berubah karena perkembangan teknologi seluler, internet, dan media sosial[8]. Penting untuk diperhatikan bahwasanya bisnis harus menciptakan nilai setiap pelanggan sehingga membuat keterlibatan dan hubungan pelanggan yang kuat. *E-CRM* dapat diartikan sebagai seluruh proses untuk menciptakan, membangun, dan mempertahankan hubungan yang baik dan memberi efek menguntungkan bersama dengan pelanggan melalui penyediaan *customer value* dan kepuasan pelanggan, ini mencakup semua aspek perawatan dan pengembangan pelanggan[9].

2.4 E-Satisfaction

Kepuasan pelanggan didefinisikan sebagai seberapa baik kinerja produk memenuhi ekspektasi atau harapan pelanggan terhadap konsumen menentukan kepuasan pelanggan[10]. Pelanggan tidak akan memiliki perasaan puas apabila kinerja produk tidak sesuai harapan mereka, tapi jika sesuai harapan, hasilnya pelanggan akan memiliki perasaan puas[11]. Sedangkan jika kinerja jasa atau

produk melebihi yang diharapkan, hasilnya tentu pelanggan akan merasa sangat puas[12].

2.5 E-Loyalty

Merupakan komitmen pelanggan untuk tetap melakukan pembelian ulang dan terus menggunakan suatu merek, produk, atau layanan melalui platform digital dalam jangka panjang[13]. *E-Commerce* yang sangat kompetitif, membangun loyalitas pelanggan menjadi tantangan yang besar bagi perusahaan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya hambatan perpindahan (*switching barrier*), di mana pelanggan dapat dengan mudah membandingkan harga, kualitas produk, kualitas layanan, maupun promosi yang ditawarkan oleh berbagai platform hanya dalam beberapa klik. Kondisi tersebut membuat pelanggan memiliki banyak alternatif pilihan sehingga perusahaan dituntut untuk memberikan pengalaman berbelanja yang positif, kualitas layanan elektronik yang baik, serta tingkat kepuasan yang tinggi agar pelanggan tetap setia menggunakan platform yang sama. Oleh karena itu, loyalitas pelanggan online tidak hanya ditentukan oleh kualitas produk, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman berbelanja, kepercayaan, kepuasan, dan kualitas layanan yang diberikan oleh penyedia *E-Commerce* [14].

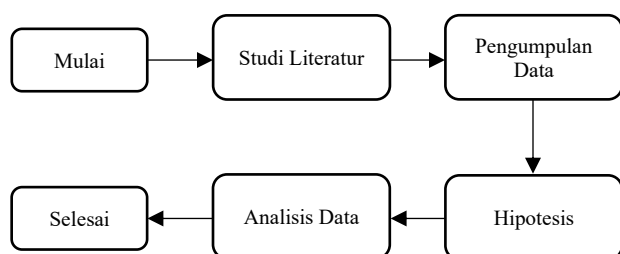
2.6 Structural Equation Modeling-Partial Least Rectangular (SEM-PLS)

Jenis evaluasi berbasis komponen yang menggunakan rumah konstruksi formatif. SEM-PLS yang memiliki dasar teoritis yang sensitif, pertama kali digunakan untuk menyesuaikan informasi dalam bidang ekonometrik sebagai pengganti metode SEM. PLS telah berkembang menjadi alat evaluasi prediktor daripada pemeriksaan model[15]. Pada penelitian ini, pengolahan untuk data yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan perangkat lunak aplikasi SmartPLS versi 4.1.0.3 dan jenis-jenis pengujian yang pakai yaitu menggunakan uji validity, reliability, signifikansi, dan penilaian hipotesis.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian berikut memanfaatkan dua jenis data untuk prosesnya, yaitu data primer dan juga sekunder. Data primer sendiri didapatkan melalui pengumpulan tanggapan dari pengguna layanan jasa transportasi online

menggunakan kuesioner elektronik yang disebarakan via Google Forms. Tanggapan tersebut berkaitan langsung dengan layanan pada aplikasi Access by KAI. Sementara itu, data sekunder didapatkan dari bermacam sumber yang telah ada dan juga selain itu dapat digunakan sebagai acuan analisis, termasuk buku, jurnal, situs web, dan artikel.



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 1. Studi literatur merupakan langkah yang paling awal dilakukan dengan membuat review terhadap penelitian yang sudah ada sebelumnya dan pengumpulan data yang sesuai dengan identifikasi dari permasalahan pada penelitian ini. Studi literatur ini kemudian akan dijadikan sebagai bahan referensi atau acuan untuk melakukan penelitian.

Teknik yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yaitu dengan penyebaran kuesioner elektronik melalui google forms terhadap pengguna layanan pada aplikasi Access by KAI. Populasi yaitu suatu kumpulan yang didalamnya terdiri dari objek ataupun subjek dengan ciri-ciri tertentu dan menarik kesimpulan[16]. Pada penelitian kali ini populasinya adalah pengguna aplikasi Access by KAI.

Teknik purposive sampling dipilih karena merupakan metode yang cocok dimana pengambilan sampel yang dipilih berdasarkan sejumlah pertimbangan dan bergantung pada jenis penelitian yang akan dilakukan. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah Layanan PT KAI yang diteliti adalah yang sudah berbasis mobile yaitu aplikasi Access by KAI, dan responden yang akan diikutsertakan adalah pengguna yang pernah melakukan pembelian produk Access by KAI pada rute wilayah pulau Jawa.

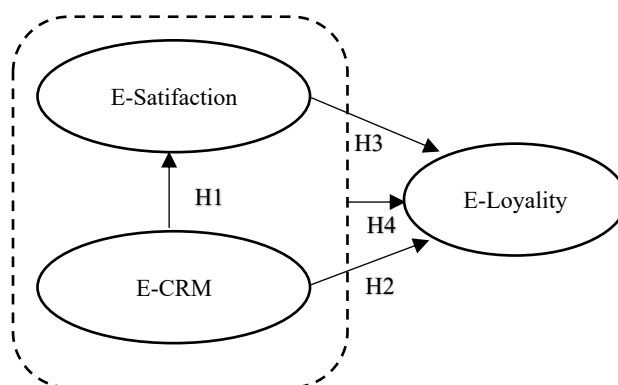
Pengujian hipotesis menguji hubungan antara variabel independent atau bebas yang berperan memengaruhi dengan variabel dependent atau terikat yang berperan sebagai dipengaruhi serta menguji adanya peran mediasi dari variable intervening terhadap hubungan antar variable independent dan variabel dependent dengan menggunakan analisis PLS-SEM. Pada Gambar 2. terdapat total empat buah hipotesis yang akan dilakukan analisa, yaitu sebagai berikut:

H1: Pengaruh E-Customer Relationship Management terhadap E-Satisfaction Penelitian sebelumnya menemukan bahwa adanya korelasi positif namun tidak signifikan antara E-Customer Relationship Management dan E-Loyalty.

H2: Pengaruh E-Customer Relationship Management terhadap E-Loyalty Pada penelitian sebelumnya menemukan bahwa adanya korelasi positif dan juga signifikan antara E-Satisfaction dan E-Loyalty.

H3: Pengaruh E-Satisfaction terhadap E-Loyalty Pada penelitian sebelumnya, menemukan bahwa adanya korelasi positif dan juga signifikan antara E-Customer Relationship Management dan E-Loyalty dengan peran mediasi dari E-Satisfaction.

H4: Pengaruh mediasi E-Satisfaction terhadap hubungan antara E-Customer Relationship Management dengan E-Loyalty Keempat hipotesis diatas kemudian akan diolah dan dilakukan analisa dengan menggunakan software SmartPLS versi 4.1.0.3 untuk menemukan hasil dan penemuan pada penelitian kali ini.



Gambar 2. Hipotesis Penelitian

Validitas data diuji menggunakan dua pendekatan utama: *Convergent Validity* melalui pengujian *Outer Loading* dan *Discriminant Validity* menggunakan *Average Variance Extracted* (AVE). *Convergent validity* adalah sejauh mana indikator-indikator dari suatu konstruk saling berkorelasi positif. Salah satu cara untuk menguji *convergent validity* adalah melalui pengujian *outer loading*. *Outer loading* mengukur kekuatan hubungan antara indikator dengan konstruknya dengan kriteria nilai *outer loading* sebaiknya ≥ 0.70 menunjukkan bahwa indikator memiliki kontribusi yang kuat terhadap konstruk yang diukur yang menunjukkan bahwa indikator tersebut memiliki korelasi yang tinggi dengan konstruk yang diukurnya. Namun, nilai antara 0.40 hingga 0.70 masih dapat diterima jika meningkatkan validitas komposit atau AVE dari konstruk tersebut, dalam hal ini pengujian lebih lanjut mungkin diperlukan untuk memastikan indikator tersebut tetap relevan dan signifikan. Sedangkan *Discriminant validity* mengukur sejauh mana konstruk yang berbeda dalam model benar-benar berbeda satu sama lain. Pengujian ini dilakukan dengan mengevaluasi nilai AVE dari setiap konstruk. Kriteria pengujian ini adalah konstruk dinilai bervaliditas yang baik apabila nilai AVE ≥ 0.50 . Nilai ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% varians indikator dapat dijelaskan oleh konstruk yang diukur, yang berarti konstruk tersebut cukup berbeda dari konstruk lainnya. Selain itu, nilai AVE dari setiap konstruk harus lebih besar daripada korelasi persegi antar konstruk untuk memastikan validitas diskriminan. Jika nilai ini terpenuhi, dapat disimpulkan bahwa konstruk dalam model tidak saling tumpang tindih secara signifikan.

Reliabilitas data mengukur konsistensi internal dari instrumen penelitian. Dalam uji reliabilitas data digunakan *cronbach's alpha*. *Cronbach's alpha* digunakan untuk mengukur konsistensi internal, yakni untuk menentukan sejauh mana serangkaian elemen saling berhubungan dalam suatu kelompok. Apabila nilai *Cronbach's alpha* lebih dari 0,7, data tersebut dianggap andal atau diterima[17]. Namun apabila kurang dari 0,7, maka data dianggap tidak andal atau dapat diterima. Berikut adalah rumus 3.2 yang merupakan persamaan *cronbach's alpha*.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{st} \right) \quad (1)$$

Keterangan dari rumus tersebut adalah k sebagai jumlah dari instrumen pertanyaan, $\sum s_i^2$ sebagai total dari varians pada setiap instrumen, dan st sebagai varians dari keseluruhan instrumen. Setelah data terkumpul, maka data akan dianalisis dengan menggunakan teknik pengelolaan data. Dalam penelitian ini, model persamaan struktural (SEM) digunakan untuk menganalisis data. Dalam pengetahuan ilmu sosial, SEM adalah alat analisis yang biasa digunakan untuk menguji model secara teoritis pada data yang dikumpulkan dan diolah melalui survei dan kuesioner[18].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas menggunakan *outer loading* digunakan guna memastikan instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur variabel yang dimaksudkan dengan tepat. Proses ini melibatkan pengukuran korelasi antara setiap item pada instrumen dengan variabel yang diukur. Hasil dari uji validitas ini menunjukkan seberapa kuat hubungan antara item-item tersebut dengan variabel yang diukur. Pada penelitian ini, uji validitas konvergen dilakukan dengan menganalisis *outer loading* setiap indikator terhadap variabel yang diukur. Nilai *outer loading* di atas 0,7 dianggap memenuhi kriteria validitas konvergen. Sehingga, uji validitas menggunakan *outer loading* berfungsi sebagai ukuran kualitas suatu instrumen pengukuran, di mana nilai yang tinggi menunjukkan bahwa item pada instrumen memiliki hubungan yang kuat dengan variabel yang diukur, dan semakin kecil maka hubungannya semakin melemah. Pada penelitian ini terdapat konstruk yang dieliminasi karena tidak memenuhi nilai lolos *outer loading*, yaitu untuk konstruk ECRM1, E-CRM2, E-L4, dan E-S2. Berikut ini adalah gambar *outer loading* yang menunjukkan hasil uji validitas konvergen.

Tabel 1. Hasil *Outer Loading*

Indikator	Hasil
E-CRM1	0.714
E-CRM2	0.703
E-CRM3	0.722
E-CRM4	0.733
E-CRM5	0.720
E-CRM6	0.770
E-L1	0.792
E-L2	0.757

Indikator	Hasil
E-L3	0.778
E-L4	0.711
E-L5	0.805
E-S1	0.778
E-S2	0.737
E-S3	0.740
E-S4	0.755
E-S5	0.798

Dapat dilihat Tabel 1. bahwa setiap indikator pada tiga variabel konstruk (E-CRM, E-L, dan E-S) menunjukkan nilai di atas 0.7. Untuk konstruk E-CRM, nilai outer loading berkisar antara 0.703 hingga 0.770, menunjukkan semua indikator memiliki kontribusi yang kuat terhadap variabel tersebut. Pada konstruk E-L, nilai outer loading berkisar antara 0.711 hingga 0.805, juga menunjukkan kontribusi yang baik dari semua indikator. Sementara itu, untuk konstruk E-S, nilai outer loading berada dalam rentang 0.737 hingga 0.798, menunjukkan konsistensi yang baik dalam kontribusi indikator-indikator tersebut terhadap variabel.

Uji validitas diskriminan menggunakan *Average Variance Extracted* (AVE) digunakan dengan tujuan untuk pengecekan indikator yang digunakan tidak hanya valid dalam mengukur konstruk yang terkait, tetapi juga tidak berkorelasi dengan konstruk lain yang tidak relevan. Validitas diskriminan yang baik menunjukkan bahwa konstruk yang berbeda dapat diidentifikasi secara jelas dan tidak saling tumpang tindih.

Tabel 2. Discriminant Validity Fornell-Lacker Criterion

	E-CRM	E-L	E-S
E-CRM	0.727		
E-L	0.673	0.769	
E-S	0.696	0.663	0.762

Analisis data menunjukkan bahwa model memenuhi kriteria validitas diskriminan. Tabel menunjukkan bahwa nilai diagonal adalah akar kuadrat dari AVE, sedangkan nilai di bawahnya menunjukkan korelasi antar konstruk. Untuk memenuhi kriteria, nilai akar kuadrat AVE harus lebih besar daripada korelasi antar konstruk. Selain itu, nilai AVE harus lebih besar dari 0,50. Hasil uji reliabilitas,

yang dapat dilihat dari nilai AVE di gambar di atas, dapat ditemukan di sini.

Tabel 3. Average Variance Extracted

	AVE
E-CRM	0.727
E-L	0.673
E-S	0.696

Hasil analisis average variance extracted (AVE), terlihat bahwa semua konstruk memiliki nilai AVE di atas 0.5, yang menunjukkan validitas konvergen yang baik. Konstruk E-CRM memiliki nilai AVE sebesar 0.529, E-L memiliki nilai AVE sebesar 0.591, dan E-S memiliki nilai AVE sebesar 0.580. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% varians dari indikator-indikator tersebut dapat dijelaskan oleh konstruk masing-masing, sehingga ketiga konstruk ini dianggap valid.

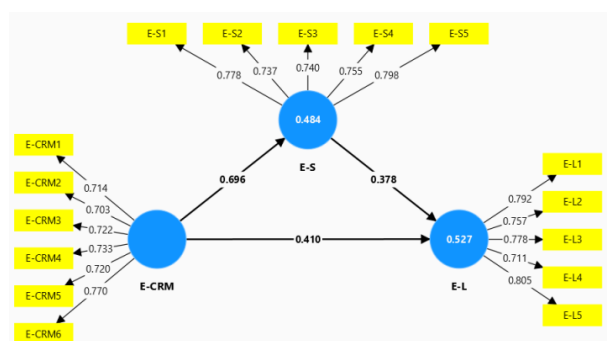
Uji reliabilitas merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memastikan konsistensi internal dari instrumen pengukuran. Pada penelitian ini, reliabilitas diukur menggunakan Cronbach's alpha dengan bantuan program SmartPLS 4.1.0.3. Nilai Cronbach's alpha yang tinggi menunjukkan instrumen yang digunakan konsisten dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Hasil uji reliabilitas data yang telah diolah adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Cronbach's Alpha

	AVE
E-CRM	0.822
E-L	0.827
E-S	0.819

Hasil penelitian yang menggunakan Cronbach's alpha untuk mengukur reliabilitas konstruk menunjukkan hasil reliabel untuk semua konstruk yang diuji, terlihat bahwa semua konstruk memiliki nilai di atas 0.8, yang menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi. Konstruk E-CRM memiliki nilai Cronbach's alpha sebesar 0.822, E-L sebesar 0.827, dan ES sebesar 0.819. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa semua konstruk memiliki konsistensi internal yang baik, sehingga dapat dianggap valid dan reliabel untuk penelitian ini.

Output grafis dari SmartPLS menyajikan informasi mengenai struktur model SEM yang telah dibangun, termasuk pengaruh antar variabel, pengukuran keandalan dan validitas dari konstruk, serta evaluasi goodness-of-fit dari model terhadap data yang digunakan. Grafik-grafik ini tidak hanya memudahkan pemahaman visual tentang kompleksitas model, tetapi juga membantu peneliti dalam menginterpretasikan dan mempresentasikan hasil analisis dengan lebih efektif. Berikut adalah gambar output grafis.



Gambar 3. Graphical Output

Mengetahui seberapa besar variasi dalam variabel dependen (seperti E-L dan E-S) dapat dijelaskan oleh variabel independen, perlu dilakukan pengujian menggunakan koefisien determinasi R-Square. Berikut adalah gambar hasil pengolahan yang menunjukkan nilai R-Square.

Tabel 5. Nilai R-Square

	R-Square
E-L	0.527
E-S	0.484

Hasil analisis menunjukkan nilai R-square yang signifikan, terlihat bahwa konstruk EL memiliki nilai R-square sebesar 0.527, sementara konstruk E-S memiliki nilai R-square sebesar 0.484. Ini menunjukkan bahwa 52.7% variasi dalam E-Loyalty dapat dijelaskan oleh model, sedangkan 48.4% variasi dalam E-Satisfaction dapat dijelaskan oleh model. Kedua nilai ini mengindikasikan bahwa model yang digunakan cukup baik dalam menjelaskan variasi pada konstruk E-Loyalty dan E-Satisfaction

Model struktural maupun model internal dengan menggunakan PLS juga perlu dilakukan pengujian dengan melihat hasil nilai F-Square untuk mengetahui dampak relatif suatu variable yang mempengaruhi terhadap variable yang dipengaruhi. Berikut adalah tabel F-Square.

Tabel 6. Nilai F-Square

	E-CRM	E-L	E-S
E-CRM		0.183	0.940
E-L			
E-S		0.156	

Hasil penelitian dari tabel F-Square yang disajikan, dapat dilihat bahwa E-CRM memiliki dampak yang signifikan terhadap E-Satisfaction dengan nilai 0.940, menunjukkan bahwa variasi dalam E-Satisfaction secara baik dipengaruhi oleh E-CRM. Di sisi lain, dampak E-CRM terhadap E-Loyalty terlihat lebih rendah dengan nilai 0.183, menandakan dampak yang lebih lemah dari E-CRM terhadap E-Loyalty dalam model ini. Selain itu, hubungan antara E-Satisfaction dan E-Loyalty juga menunjukkan dampak yang lemah dengan nilai F-Square sebesar 0.156, mengindikasikan bahwa variasi dalam E-Loyalty hanya sedikit dipengaruhi oleh variasi dalam E-Satisfaction dalam konteks analisis ini.

Hubungan antar variable satu dengan variable lain secara langsung, diperlukan melakukan uji hipotesis. Adapun pengujian hipotesis sendiri melibatkan pengujian realitas hipotesis atau spekulasi penelitian. Menguji hipotesis, dapat langsung mengidentifikasi tujuh hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Nilai koefisien jalur (Path Coefficient), dapat dihitung dari nilai sampel awal. Nilai yang positif menunjukkan pengaruh adalah searah, sedangkan nilai yang negatif menunjukkan pengaruh adalah berlawanan arah.

Seberapa mungkin atau signifikan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, hubungan antar masing-masing variabel laten dapat dihitung dengan menghitung nilai P. Asumsi bahwa nilai P kurang dari 0.05 berarti pengaruhnya signifikan, dan nilai P lebih dari 0.05 berarti pengaruhnya tidak

signifikan. Di bawah ini adalah output bootstrapping SmartPLS 4.1.0.3:

Tabel 7. Direct Effect (Path Coefficient)

Direct Effect	Original sample (O)
E-CRM -> E-L	0.410
E-CRM -> E-S	0.696
E-S -> E-L	0.378

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam model yang dipelajari, terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara variabel E-CRM dan kedua variabel dependen, yaitu E-L serta E-S. Secara khusus, E-CRM memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap E-Loyalty (koefisien jalur = 0.410, $P = 0.000$) serta terhadap E-Satisfaction (koefisien jalur = 0.696, $P = 0.000$). Selain itu, E-Satisfaction juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap E-Loyalty (koefisien jalur = 0.378, $P = 0.001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam konteks penelitian ini, peningkatan dalam E-Customer Relationship Management berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan loyalitas pelanggan (E-Loyalty) dan kepuasan pelanggan (E-Satisfaction). Temuan ini menegaskan bahwa implementasi E-CRM tidak hanya secara langsung mempengaruhi kualitas layanan dan interaksi pelanggan (E-L), tetapi juga secara tidak langsung melalui variabel perantara (E-S), memberikan wawasan penting bagi praktisi untuk meningkatkan strategi manajemen hubungan pelanggan yang lebih efektif.

Pada menguji hipotesis untuk pengaruh yang tidak langsung suatu variable independent terhadap variable dependent yang diantarai oleh suatu variable intervening dapat dilakukan dengan pengujian indirect effect yang dapat diperoleh dari P-Value dengan ketentuan jika P-Value < 0.05 maka pengaruhnya tidak signifikan atau pengaruhnya tidak secara langsung (variable intervening tidak berperan).

Tabel 8. Indirect Effect

Direct Effect	Original sample (O)
E-CRM -> E-S -> E-L	0.263

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh tidak langsung dari E-Customer Relationship Management (E-CRM) terhadap E-Loyalty (E-L) melalui mediator ESatisfaction (E-S). Dalam konteks model yang diteliti, nilai efek tidak langsung tersebut adalah 0.263 dengan p -value = 0.000, yang mana menunjukkan bahwa variabel E-S yang berperan sebagai perantara berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap hubungan antara E-CRM dengan E-L. Temuan ini menegaskan bahwa implementasi E-CRM tidak hanya memiliki dampak langsung terhadap E-Loyalty pelanggan (E-L), tetapi juga melalui perantara E-Satisfaction (E-S), memperkuat pentingnya strategi manajemen hubungan pelanggan yang holistik untuk mencapai hasil yang optimal dalam meningkatkan interaksi dan loyalitas pelanggan secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah disajikan sebelumnya, berikut adalah delapan hipotesis yang akan diuji untuk melihat pengaruh masing-masing variabel secara positif atau negatif, serta signifikan atau tidak signifikan.

Hasil pengujian direct effect, yaitu terlihat bahwa E-Customer Relationship Management (E-CRM) berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat kepuasan pelanggan (E-Satisfaction). Hal ini terjadi karena E-CRM memungkinkan perusahaan untuk lebih efisien dalam menyediakan layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, sehingga pelanggan merasa lebih puas dengan interaksi dan layanan yang mereka terima, yang berpotensi meningkatkan loyalitas mereka terhadap merek atau perusahaan. E-Customer Relationship Management (E-CRM) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas pelanggan (E-Loyalty). Ini terjadi karena E-CRM membantu dalam membangun hubungan yang lebih kuat antara perusahaan dan pelanggan, sehingga pelanggan cenderung untuk memilih dan mempertahankan hubungan jangka panjang dengan perusahaan tersebut. Tingkat kepuasan pelanggan (ESatisfaction) secara positif dan signifikan berkorelasi dengan tingkat loyalitas pelanggan (E-Loyalty). Ketika pelanggan merasa puas dengan produk, layanan, atau pengalaman yang mereka terima, mereka cenderung lebih setia dan berkomitmen terhadap merek atau perusahaan. Pengaruh E-Customer Relationship Management (E-CRM) terhadap E-Loyalty melalui aksi mediasi dari E-

Satisfaction adalah positif dan signifikan. E-CRM tidak hanya mempengaruhi E-Loyalty secara langsung, tetapi juga melalui perantara E-Satisfaction. E-Satisfaction berperan sebagai mediator yang menghubungkan upaya perusahaan dalam membangun hubungan yang baik dengan pelanggan (melalui E-CRM) dengan tingkat kepuasan pelanggan (E-Satisfaction), yang kemudian berdampak pada loyalitas pelanggan (E-Loyalty). Sehingga strategi yang efektif dalam meningkatkan kepuasan pelanggan tidak hanya meningkatkan retensi pelanggan, tetapi juga memperkuat hubungan jangka panjang dengan merek atau perusahaan.

V. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam mengenai perilaku pengguna layanan Access by KAI. Berdasarkan hasil pengujian, implementasi E-Customer Relationship Management (E-CRM) terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap E-Satisfaction. Selain itu, E-CRM juga memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap E-Loyalty, yang dalam konteks penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan beberapa penelitian terdahulu. Temuan penelitian juga menegaskan bahwa E-Satisfaction berperan dalam memperkuat hubungan antara E-Customer Relationship Management (E-CRM) dan E-Loyalty, sehingga kepuasan pelanggan menjadi faktor penting dalam membangun loyalitas pengguna layanan Access by KAI. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengujian hubungan antara E-Customer Relationship Management (E-CRM), E-Satisfaction, dan E-Loyalty pada konteks layanan transportasi berbasis aplikasi, khususnya Access by KAI, yang masih relatif terbatas dibahas dalam penelitian sebelumnya. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa implementasi E-CRM tidak hanya mampu meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga berkontribusi secara langsung terhadap loyalitas pelanggan pada layanan digital transportasi. Temuan tersebut memperluas bukti empiris mengenai efektivitas penerapan E-CRM pada sektor transportasi digital serta memberikan perspektif baru dalam memahami pembentukan loyalitas pengguna aplikasi Access by KAI.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-

faktor yang memengaruhi perilaku pengguna layanan Access by KAI dan dapat menjadi acuan dalam pengembangan strategi pemasaran serta pengelolaan layanan yang lebih efektif. Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademis dalam memperkaya kajian mengenai penerapan E-CRM pada sektor transportasi digital, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi perusahaan dalam mengoptimalkan pengalaman pelanggan untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi perilaku pengguna layanan Access by KAI, seperti faktor lingkungan, promosi, kualitas layanan digital, maupun aspek teknologi lainnya. Selain itu, penelitian mendatang dapat memperluas cakupan sampel dan melibatkan karakteristik responden yang lebih beragam sehingga diperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai perilaku pengguna layanan transportasi berbasis aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. S. Maharani, I. P. A. Swastika, and N. L. P. N. S. P. Astawa, "Analisis Kualitas Pelayanan Elektronik (E-SERVQUAL): Berfokus pada Website ZuBlu," *Karmapati (Kumpulan Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.,* vol. 12, no. 1, 2023, doi: 10.23887/karmapati.v12i1.58346.
- [2] R. S. Handayani, G. A. Diva, E. N. Hermansyah, and A. Siswati, "Transformasi Digital E-Commerce di Era Post-Pandemic: Analisis Tren dan Dampak pada Perilaku Konsumen Indonesia," *J. Inform. dan Kesehat.,* vol. 2, no. 2, 2025, doi: 10.35473/ikn.v2i2.3704.
- [3] W. S. Hendarta and Annie Susanto, "Pengaruh E-Service Quality, Customer E-Satisfaction dan Customer Value Terhadap Customer E-Loyalty Dimoderasi Oleh Brand Image Melalui E-CRM Quality Sebagai Variabel Intervening," *J. Ris. Manaj. dan Bisnis,* vol. 14, no. 1, 2019, doi: 10.21460/jrmb.v14i1.158.
- [4] N. Rattanaprichavej, "An Interaction of Architectural Design and Perceived Value toward Revisit intention in Artificially Built Attractions," *Real Estate Manag. Valuat.,* vol. 27, no. 3, 2019, doi: 10.2478/remav-2019-0026.

- [5] M. Anshoer, M. H. Syahnur, R. R. Taufan, and A. N. Siangka, "Menyelidiki Loyalitas Millenial pada Transportasi Online Studi Mediasi berbasis SEM-PLS," *BENEFIT J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 5, no. 2, 2020, doi: 10.23917/benefit.v5i2.11179.
- [6] S. Mahurizal, "Pengaruh Likuiditas dan Solvabilitas, Terhadap Harga Saham Dengan Pertumbuhan Perusahaan Sebagai Variabel Intervening," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 6, no. 2, 2021, doi: 10.33474/jimmu.v6i2.12397.
- [7] Salmawati, "Pengaruh Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas Viii Smp Negeri 3 Tongauna," *SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. dan Pendiidkan*, vol. 1, no. 6, 2022, doi: 10.54443/sibatik.v1i6.115.
- [8] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed. New York: Pearson, 2019.
- [9] A. V. Santoso, S. Manalu, P. Sahertian, and C. A. Hellyani, "Pengaruh E-CRM Terhadap Loyalitas Pelanggan Dengan Live Streaming Sebagai Variabel Moderasi Pada Generasi Z Tiktok Shop di Kota Malang," *Akt. J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 5, no. 2, 2025, doi: 10.56393/aktiva.v5i2.3877.
- [10] A. Wirapraja, H. Ariwibowo, and E. T. Setyoadi, "The Influence of E-Service Quality, and Customer Satisfaction On Go-Send Customer Loyalty In Surabaya," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.24002/ijis.v3i2.4191.
- [11] A. D. M. Shodiq and E. Kurniawaty, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Digital dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Pada PT Cyberindo Aditama Branch Banten Kota Tangerang," *J. Ilm. Ekon. dan Manaj.*, vol. 4, no. 5, 2026, doi: 10.61722/jiem.v4i5.9906.
- [12] N. F. Naini, S. Santoso, T. S. Andriani, and U. G. Claudia, "The Effect of Product Quality, Service Quality, Customer Satisfaction on Customer Loyalty: The Effect of Product Quality, Service Quality, Customer Satisfaction on Customer Loyalty," *J. Cust. Sci.*, vol. 7, no. 1, 2022, doi: 10.29244/jcs.7.1.34-50.
- [13] R. D. Oktaviani and Albari, "Analisis Hubungan antara Online Customers' Shopping Experience, Sikap Loyalitas dan Online Impulsive Buying: Studi pada Pengguna E-Commerce Shopee di Indonesia," *Sel. Manaj. J. Mhs. Bisnis Manaj.*, vol. 2, no. 5, 2023.
- [14] A. S. Al-Adwan and M. A. Al-Horani, "Boosting Customer E-Loyalty: An Extended Scale of Online Service Quality," *MDPI Inf.*, vol. 10, no. 12, 2019, doi: 10.3390/info10120380.
- [15] A. Purwanto and Y. Sudargini, "Partial Least Squares Structural Suation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review," *JIEMAR J. Ind. Eng. Manajement Res.*, vol. 2, no. 4, 2021, doi: doi.org/10.7777/jiemar.v2i4.168.
- [16] M. Qomarudin, H. Pratama, and S. Nuriyah, "Pengaruh Penggunaan Media Flash Card Terhadap Kemampuan Menghafal Kosa Kata Bahasa Arab Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri," *Al-Itibah J. Pendidik. Islam*, vol. 11, no. 3, 2024, doi: doi.org/10.30599/jpia.v11i3.3852.
- [17] G. F. Djayapranata, "Kepuasan Konsumen Tidak Selalu Linear Dengan Loyalitas Konsumen: Analisis Pada Restoran Cepat Saji Di Indonesia," *NOBIS J. Inov. Bisnis dan Manaj. Indones.*, vol. 4, 3AD, doi: 10.31842/jurnalnobis.v3i4.160.
- [18] S. Widjaja, I. N. Sinaga, and U. H. Siregar, "Penerapan Structural Equation Modeling (SEM) Dalam Analisis Perilaku Konsumen Produk Ramah Lingkungan," *Balanc. J. Akutansi dan Manaj.*, vol. 4, no. 3, 2025, doi: 10.59086/jam.v4i3.1205.