

Analisis *Customer Journey Map* untuk Meningkatkan *Customer Experience* pada *Real Estate Marketplace*

Sayyidah Maulidatul Afraah^{1*}, Zahwa Putri Aghniya²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Jalan Kaliurang KM 14,5,
Umbulmartani, Ngemplak, Sleman, 55584

e-mail: *¹sayyidah.afraah@uii.ac.id, ²zahwa.aghniya@students.uii.ac.id

(artikel diterima: 04-01-2025, artikel disetujui: 15-04-2025)

Abstrak

Perkembangan inovasi pada sektor properti telah mendorong munculnya berbagai *startup property technology*. Dimana sebanyak 32 startup yang telah beroperasi, terdiri dari 24% startup yang berbentuk *marketplace*. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh *marketplace* properti atau *real estate* adalah peningkatan *customer experience* (CX) yang sangat penting dalam proses transaksi properti yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *customer journey map* (CJM) pada *marketplace real estate startup* atau PT X. Kurang optimalnya proses CX pada PT X menyebabkan rendahnya tingkat transaksi yang ada. Metode penelitian ini terdiri dari empat tahap utama yaitu pengumpulan dan pengolahan data, pemetaan *customer journey*, analisis *pain points* menggunakan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA), serta perancangan rekomendasi perbaikan dengan *service blueprint*. Hasil penelitian mengidentifikasi dua *pain points* utama yang memengaruhi CX, yaitu informasi palsu dan tidak relevan akibat tidak adanya sistem verifikasi data otomatis, serta algoritma pencarian yang tidak memprioritaskan listing dengan informasi lengkap. Nilai RPN untuk masing-masing *pain points* adalah 512 dan 448. Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi yang diusulkan meliputi pengembangan sistem verifikasi otomatis untuk memastikan keabsahan data dan optimisasi algoritma pencarian agar lebih mengutamakan *listing* dengan informasi berkualitas. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan, meningkatkan daya saing *platform* PT X, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhan properti mereka.

Kata kunci: *customer experience, customer journey map, FMEA, marketplace, real-estate*

Abstract

The development of innovation in the property sector has driven the emergence of various property technology startups. A total of 32 startups have been established, 24% of which operate as marketplaces. One of the main challenges faced by property or real estate marketplaces is enhancing customer experience (CX), which plays a crucial role in the complex process of property transactions. This study aims to analyze the customer journey map (CJM) of a real estate marketplace startup, referred to as PT X. The suboptimal CX processes at PT X have led to a low transaction rate. This research comprises four main stages: data collection and processing, customer journey mapping, pain point analysis using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), and the development of improvement recommendations through a service blueprint. The study identifies two major pain points affecting CX: the presence of false or irrelevant information due to the absence of an automated data verification system, and a search algorithm that does not prioritize listings with complete information. The Risk Priority Numbers (RPN) for these pain points are 512 and 448, respectively. Based on the analysis, the proposed recommendations include developing an automated verification system to ensure data validity and optimizing the search algorithm to prioritize listings with high-quality information. The implementation of these

recommendations is expected to address the issues, enhance PT X's platform competitiveness, and provide a better user experience in meeting property needs.

Keywords: *customer experience, customer journey map, FMEA, marketplace, real-estate*

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, ada berbagai inovasi pada sektor properti yang ditandai dengan munculnya berbagai *startup property technology* atau *PropTech*. Berdasarkan laporan Tech in Asia tahun 2024 (Kharisma, 2024), terdapat 32 startup *proptech* yang beroperasi di Indonesia, dimana sebanyak 59% diantaranya berbentuk *marketplace*. Menurut (Ahsyar, Syaifullah and Ardiansyah, 2020), *marketplace* adalah tempat atau wadah untuk melakukan pemasaran produk atau jasa melalui atau menggunakan media internet. *Marketplace* tersebut dapat berperan penting dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia (Saputri, Berliana and Nasrida, 2023).

PT. X adalah salah satu *marketplace real-estate* yang memiliki banyak sekali layanan yang terintegrasi dalam satu *platform*. Perusahaan ini telah berjalan selama empat tahun dan terus melakukan *improvement* pada proses bisnisnya. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh perusahaan ini adalah terkait pengalaman pengguna atau *customer experience* (CX). CX dapat diterjemahkan sebagai suatu hasil interaksi konsumen terhadap produk, perusahaan atau bagian-bagian lain dari organisasi, yang menimbulkan reaksi (Schmitt and Zarantonello, 2013; Chandra, 2014). CX menjadi salah satu faktor personal yang bersumber dari pelaku atau pengguna jasa pelayanan dan produk (Maghfiroh, 2017). Penerapan CX ini penting bagi perusahaan, khususnya perusahaan berbasis digital seperti *marketplace*.

Salah satu permasalahan terkait CX yang dihadapi oleh PT. X adalah masih tingginya komplain dari *customer* terkait layanan yang diberikan. Ada banyak layanan yang ditawarkan, seperti jual beli *real-estate residential* maupun komersial maupun layanan kredit perumahan rakyat. Setiap *customer* yang masuk biasanya akan di *handle* oleh *Customer Service* sebelum diarahkan kepada agen terkait yang akan mendampingi *customer*. Mulai dari menanyakan keperluan yang diinginkan hingga kebutuhannya terpenuhi. Proses tersebut melewati tahapan yang cukup panjang dan seringkali menyebabkan ketidakpuasan *customer* pada pertengahan tahap dan menyebabkan kegagalan transaksi. Sehingga, diperlukan analisis mendalam terkait proses *customer experience* dari aktivitas perusahaan tersebut.

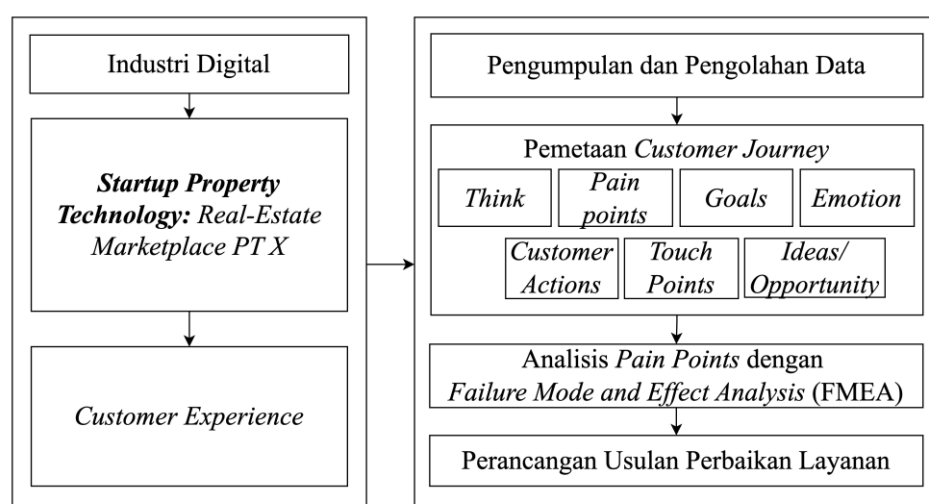
Beberapa penelitian terkait permasalahan CX mengimplementasikan analisis *customer journey map* (CJM) sebagai dasar dalam mendesain layanan. Seperti pada bidang pendidikan (Ai *et al.*, 2020; Wang, Shaari and He, 2022; Zhao, Ding and Liu, 2023), pelayanan ketenagakerjaan kota (O'Connor, 2021), aplikasi perusahaan listrik negara (Ramjan and Campiranon, 2021), serta pelayanan hotel (Utami and Darma, 2024). CJM adalah proses menganalisis *service experience* melalui identifikasi dan analisis titik sentuh, yaitu interaksi antara pengguna dan penyedia layanan (Følstad and Kvale, 2018). CJM adalah visualisasi berdasarkan proses pemetaan, yang menyajikan proses layanan dari perspektif pelanggan dan bagaimana proses tersebut dialami secara subjektif (Halvorsrud, Kvale and Følstad, 2016). CJM juga bermanfaat sebagai dasar dalam menyusun strategi dalam mengembangkan inovasi dan model bisnis yang baru (Fakher, 2024; Lahadni, Zulkifli and Sekar, 2024).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa CJM dapat menjadi alat yang efektif untuk menganalisis dan memperbaiki kualitas *customer experience*. Dengan

memetakan setiap interaksi pelanggan dengan *marketplace*, diharapkan dapat membantu dalam proses identifikasi hambatan atau *pain points* pada *customer experience*. Kebaharuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan CJM pada industri digital, khususnya pada *PropTech*. Dimana, masih terbatasnya penelitian terkait CJM pada *real estate marketplace* yang saat ini cukup berkembang di Indonesia. Urgensi dari penelitian ini adalah meningkatkan *customer experience* dari PT.X sebagai *PropTech*, khususnya pada *real estate marketplace* yang berbentuk *digital startup*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *customer journey* pada *marketplace real estate* PT X, mengidentifikasi faktor yang berkontribusi terhadap ketidakpuasan pelanggan, serta merancang strategi peningkatan *customer experience*. Dengan adanya penelitian ini, PT X dapat meningkatkan *customer experience* dari pengguna, meningkatkan potensi transaksi yang ada, serta mendorong perusahaan agar dapat bertahan di pasar dan tidak mengalami fenomena *tech winter*.

2. METODE PENELITIAN

Alur penelitian ini dijelaskan secara detail pada Gambar 1. Objek penelitian berfokus meningkatkan *customer experience* dari Industri Digital yaitu PT. X sebagai salah satu jenis *real-estate marketplace*.



Gambar 1 Alur Penelitian

2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengumpulan dan pengolahan data. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer bersumber dari proses wawancara dengan *stakeholder* terkait dan hasil umpan balik pengguna saat menggunakan aplikasi *marketplace* dari *Appstore* atau *Playstore*. Sedangkan data sekunder berdasarkan dokumen internal perusahaan maupun studi literatur terkait CJM dan *customer experience* pada industri digital. Proses pengambilan data meliputi proses observasi, *scrapping* data, maupun wawancara. Setelah data berhasil dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah proses rekapitulasi dan pengolahan data sesuai proses yang dibutuhkan selanjutnya.

2.2 Pemetaan Customer Journey

Hasil pengumpulan dan pengolahan data tersebut kemudian menjadi dasar dalam memetakan *customer journey* mulai dari pelanggan menghubungi *customer experience* untuk mencari produk hingga terhubung dengan agent untuk melakukan

jadwal survei, proses survei, nego hingga transaksi dari produk yang diinginkan. Hasil umpan balik pengguna menjadi dasar dalam penilaian bagaimana *customer experience* saat ini. Sedangkan hasil wawancara *stakeholder* dan dokumen lain melengkapi aspek-aspek yang lain pada pemetaan *customer journey*.

2.3 Analisis Paint Points dengan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Langkah selanjutnya adalah analisis *paint points* berdasarkan hasil pemetaan *customer journey*. Pada tahap yang menunjukkan ketidakpuasan atau kekecewaan terbesar akan menjadi dasar dalam perbaikan. Tahapan atau aktivitas tersebut akan dianalisis dengan metode FMEA untuk mengetahui penyebab-penyebab terjadinya ketidakpuasan *customer experience* terhadap layanan. FMEA adalah sebuah prosedur terstruktur yang dirancang untuk mengidentifikasi dan meminimalkan sebanyak mungkin risiko yang berkontribusi terhadap kegagalan, dengan menggunakan pendekatan dari atas ke bawah atau *top-down* (Wicaksono and Yuamita, 2022).

2.4 Perancangan Usulan Perbaikan Layanan

Langkah terakhir adalah perancangan usulan perbaikan layanan berdasarkan hasil analisis penyebab adanya *paint points* yang dialami oleh pengguna. Usulan tersebut diharapkan dapat menjadi dasar skenario dalam meningkatkan *customer experience* pada *marketplace real estate* PT X.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data

PT X merupakan salah satu *real-estate marketplace* yang memiliki berbagai layanan, salah satunya layanan jual beli *real-estate*, baik residensial maupun komersial. PT X ini telah sampai pada tahapan adopsi, yang membutuhkan berbagai *improvement* dalam mendesain layanan yang sesuai dengan apa saja yang dibutuhkan oleh konsumen (Afraah, Sutopo and Rochani, 2023). Penelitian ini berfokus pada proses bisnis produk yang telah berada pada tahap komersialisasi pada *marketplace*. Mulai dari tahap konsumen tertarik pada daftar produk *real-estate* yang ada, hingga melaksanakan proses awal transaksi berupa *booking fee*. *Customer journey map* terdiri dari beberapa tahapan yang terdiri dari *awareness*, *information search*, *consideration*, *purchase*, *usage*, dan *post purchase* (Nugraha, Mulyadi and Suriani, 2023). Namun, penelitian ini hanya berfokus pada tahapan *awareness* hingga proses *purchase* yang menjadi bagian dari proses komersialisasi produk.

Proses komersialisasi sendiri terdiri dari beberapa aktivitas yang menghubungkan antara internal perusahaan PT X yang terdiri dari *customer service* maupun agen *real estate* dengan calon *customer*. Tabel 1 menunjukkan definisi setiap aktivitas yang ada. Berdasarkan analisis aktivitas tersebut dipetakan pada tahapan *customer journey*, yang terdiri dari *awareness*, *information search*, *consideration*, dan *purchase*. Pemetaan tersebut berdasarkan hasil wawancara terhadap *stakeholder* terkait.

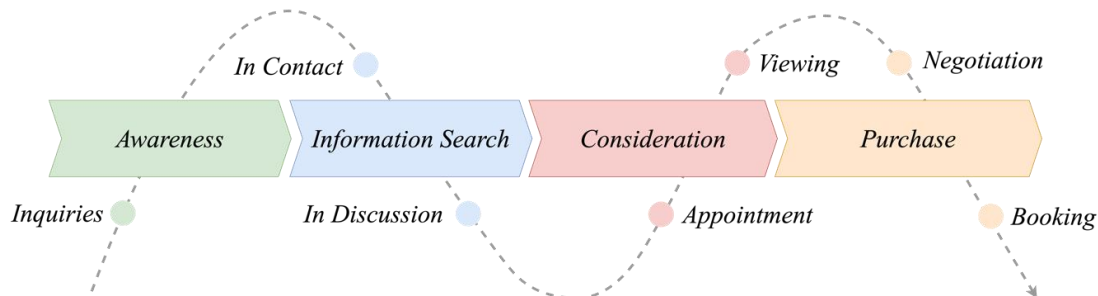
Tabel 1 Aktivitas pada Proses Komersialisasi

Aktivitas	Definisi
<i>Inquiries</i> (Permintaan Informasi)	Calon pembeli mencari informasi awal tentang properti yang sesuai dengan kebutuhan, dengan fitur pencarian atau filter di <i>platform</i> yang tersedia

<i>In Contact</i> (Kontak Awal)	Calon pembeli menjalin komunikasi langsung dengan agen atau penjual, dengan mengajukan pertanyaan lebih lanjut mengenai properti dan berusaha memahami detail yang tidak terlihat dalam deskripsi atau foto.
<i>In Discussion</i> (Diskusi Lanjutan)	Calon pembeli dan agen atau penjual mendalami detail properti. Diskusi mencakup topik seperti stok, harga, legalitas, metode pembayaran, atau kondisi properti secara mendalam.
<i>Appointment</i> (Penjadwalan Survei)	Calon pembeli dan agen/penjual menyepakati waktu dan tempat untuk kunjungan langsung ke properti. Penjadwalan ini bertujuan untuk memungkinkan calon pembeli melihat properti secara langsung atau mengikuti tur virtual.
<i>Viewing</i> (Survei ke Lokasi)	Calon pembeli mengunjungi properti untuk mengevaluasi kondisi fisik dan memastikan kesesuaian dengan ekspektasi mereka. Pengalaman visual dan fisik pada tahap ini sangat penting untuk membentuk keputusan pembelian.
<i>Negotiation</i> (Negosiasi)	Calon pembeli dan agen/penjual membahas harga, syarat pembayaran, dan aspek-aspek lain terkait transaksi. Proses negosiasi ini bertujuan untuk mencapai kesepakatan yang menguntungkan kedua belah pihak.
<i>Booking</i> (Pemesanan)	Calon pembeli mengonfirmasi keinginan mereka untuk membeli properti dengan membayar uang muka atau tanda jadi.

3.2 Pemetaan Customer Journey

Pemetaan *customer journey* pada PT X ditunjukkan pada Gambar 2. Dimana, tahap *awareness* terdiri dari aktivitas *inquiries*, tahap *information search* terdiri dari kontak awal dan diskusi lanjutan, tahap *consideration* terdiri dari penjadwalan survei dan survei ke lokasi, serta tahap *purchase* yang terdiri dari negosiasi dan pemesanan.



Gambar 2 Gambaran Customer Journey

Pemetaan proses *customer journey* keseluruhan dijelaskan secara detail pada Tabel 2. Proses tersebut dianalisis berdasarkan aspek *think*, *pain points*, *goal*, *emotion*, *customer actions*, dan *touch points* yang didapatkan dari hasil wawancara agen dan customer ketika menggunakan *marketplace real estate*.

Hasil pemetaan *customer journey* tersebut kemudian divalidasi dengan hasil *review customer* secara keseluruhan dengan *scrapping data* pada Appstore maupun playstore. Berdasarkan hasil penambangan data, didapatkan hasil data *scrapping* sebesar 3991 data umpan balik pengguna tahun 2024. Dimana, sebanyak 128 data atau 3% terdiri dari data umpan balik terkait layanan jual beli *real estate*. Angka tersebut menunjukkan bahwa masih sedikitnya adopsi *marketplace* yang ada untuk memenuhi layanan jual beli *real estate*.

Tabel 2 Pemetaan *Customer Journey*

Tahapan CJM	Awareness	Information Search	Consideration	Purchase
Think	Inquiries "Saya butuh informasi lengkap tentang properti ini."	In Contact "Bagaimana saya menghubungi penjual atau agen ini?"	Appointment "Saya ingin melihat properti ini secara langsung."	Negotiation "Bisakah saya mendapatkan harga yang lebih baik?"
		In Discussion "Apakah properti ini benar-benar sesuai kebutuhan saya?"	Viewing "Apakah ini sesuai ekspektasi saya?"	Booking "Bagaimana proses pembayaran dan booking ini?"
Pain points	Inquiries ☐ Informasi properti tidak lengkap atau kurang menarik. ☐ Sulit membandingkan banyak properti sekaligus.	In Contact ☐ Respons lambat dari <i>customer service</i> ☐ Proses <i>agent assigned</i> cukup lama	Appointment ☐ Sulit menentukan jadwal bersama agen atau penjual. ☐ Kurangnya fleksibilitas waktu.	Negotiation ☐ Proses negosiasi rumit atau lambat. ☐ Ketidaktahuan tentang harga pasar.
		In Discussion ☐ Jawaban agen kurang memuaskan atau terlalu teknis. ☐ Agen tidak responsive dan <i>fast response</i>	Viewing ☐ Kondisi properti tidak sesuai deskripsi. ☐ Tidak ada agen untuk menjelaskan secara langsung.	Booking ☐ Proses pembayaran atau DP membingungkan ☐ Keraguan tentang keamanan transaksi online
Goals	Inquiries Mendapatkan properti yang sesuai kriteria	In Contact Terhubung dengan penjual atau agen dengan mudah.	Appointment Menjadwalkan kunjungan ke properti.	Negotiation Mendapatkan harga yang adil.
		In Discussion Mendapatkan informasi yang lebih jelas tentang properti.	Viewing Menilai apakah properti cocok untuk dibeli.	Booking Memastikan transaksi aman dan teregistrasi.
Emotion	Inquiries 	In Contact 	Appointment 	Negotiation 
		In Discussion 	Viewing 	Booking 
Customer Actions	Inquiries Mencari properti di platform, membaca deskripsi, melihat foto, atau filter pencarian.	In Contact Klik tombol "Hubungi Agen", kirim pesan, atau telepon.	Appointment Mengajukan jadwal kunjungan.	Negotiation Berdiskusi tentang harga dan syarat pembayaran.
		In Discussion Tanya jawab seputar harga, legalitas, atau detail properti.	Viewing Kunjungi properti, tanyakan detail tambahan, ambil foto.	Booking Bayar <i>booking fee</i> , konfirmasi <i>booking</i> .
Touch Points	Inquiries Aplikasi marketplace PT X	In Contact Whatsapp	Appointment Whatsapp	Negotiation Whatsapp
		In Discussion Whatsapp	Viewing Whatsapp	Booking Whatsapp, email konfirmasi, atau agen secara langsung

Aplikasi *marketplace* tersebut menghubungkan beberapa *stakeholder* seperti *agent*, *customer*, *bank* hingga internal perusahaan. Sehingga, *review* yang ada tidak hanya diberikan oleh *customer* tapi juga pihak lainnya. Berdasarkan 128 data yang berfokus pada *real estate*, sebagian besar terdiri dari *review* pada tahapan *inquiries*.

Namun, data tersebut didominasi oleh *review agent* dan hanya 21% data didapatkan dari *customer*. Angka tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya adopsi *marketplace* untuk transaksi jual beli *real estate*. Dimana tingginya *review* yang berfokus pada tahapan *inquiries* juga memperkuat bahwa *customer journey* terhenti pada tahapan awal.

Proses *inquiries* sendiri merupakan tahapan awal yang dilalui oleh *customer*, khususnya pada tahapan *awareness*. Dimana, calon pembeli akan masuk ke dalam aplikasi *marketplace* untuk mencari informasi awal tentang *real-estate* yang sesuai dengan kebutuhan, dengan fitur pencarian atau filter di *platform* yang tersedia. Berdasarkan analisis pemetaan *customer journey*, menunjukkan bahwa ada dua faktor yang menjadi *pain points* dari *customer*. Terdiri dari informasi properti tidak lengkap atau kurang menarik dan sulit membandingkan banyak properti sekaligus. Berdasarkan hasil wawancara dengan internal perusahaan, informasi *real estate* yang tidak lengkap atau kurang menarik dinilai lebih dominan dan memberikan *impact* lebih besar terhadap pengalaman pelanggan.

3.3 Analisis Paint Points dengan FMEA

Adanya *pain points* yang dialami oleh pelanggan melatarbelakangi perlunya analisis mendalam terkait sebab akibat yang ada. Oleh karena itu, tahapan sebab-akibat dari informasi *real estate* yang tidak lengkap dan kurang menarik dianalisis dengan FMEA. Hasil analisis *pain points* ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Analisis *Paint Points*

Faktor	Potensi Dampak	Potensi Sebab	S	O	D	RPN	Persentase
People	Deskripsi tidak menarik	Kurangnya pemahaman agent terkait penyusunan deskripsi yang menarik	6	7	5	210	4.79%
	Informasi pada <i>marketplace</i> tidak lengkap	Agent tidak menyampaikan informasi penting dan kondisi terkini	7	6	6	252	5.75%
	Data tampak tidak profesional	Kesalahan dalam memasukkan data	5	5	5	125	2.85%
Process	Informasi bervariasi dan tidak konsisten	Tidak adanya SOP yang jelas	6	8	6	288	6.57%
	Informasi tidak diisi dengan detail	Langkah pengisian yang memerlukan teknis sulit dipahami	6	7	7	294	6.71%
	Informasi palsu dan tidak relevan	Tidak adanya sistem otomatis untuk proses verifikasi data	8	8	8	512	11.69%
Technology	Informasi penting tidak tersampaikan	Desain sistem tidak memperhatikan kemudahan pengguna	7	6	7	294	6.71%
	Tidak ada fitur untuk mendukung media menarik seperti video atau tur virtual	Fitur teknologi yang tidak memadai	7	6	8	336	7.67%
	Algoritma tidak memprioritaskan listing dengan informasi lengkap	Sistem tidak dirancang untuk memprioritaskan data berkualitas	8	7	8	448	10.23%
Material	Foto properti memiliki kualitas buruk	Kurangnya perhatian pada estetika visual	6	5	6	180	4.11%

Faktor	Potensi Dampak	Potensi Sebab	S	O	D	RPN	Persentase
Environment	Kesulitan membandingkan antar <i>realestate</i>	Informasi pendukung seperti akses transportasi dan fasilitas tidak detail	5	6	7	210	4.79%
	Informasi tidak menonjol dibandingkan pesaing	Deskripsi tidak menonjolkan kelebihan atau keunikan properti, seperti pemandangan, lokasi strategis	6	7	7	294	6.71%
	<i>Marketplace</i> tidak memiliki kebijakan mewajibkan informasi lengkap	<i>Marketplace</i> tidak memiliki aturan yang mengharuskan informasi lengkap	7	6	7	294	6.71%
	Pengguna tidak merasa terbantu dengan informasi yang ada	Kurangnya survei atau analisis tren kebutuhan pasar	6	7	6	252	5.75%
	Adanya persaingan dengan <i>marketplace</i> lain	Kompetitor menawarkan platform dengan desain lebih menarik atau data yang lebih kaya.	7	8	7	392	8.95%
4381							100.00%

Berdasarkan analisis FMEA, yang memetakan penyebab permasalahan berdasarkan faktor *people*, *process*, *technology*, *material*, dan *environment* didapatkan dua potensi dampak dengan penyebab paling tinggi. Penyebab paling tinggi didapatkan dengan penilaian *severity*, *occurrence*, dan *detection* dan dikalkulasikan menjadi nilai *Risk Priority Number* (RPN). Penyebab pertama adalah informasi palsu dan tidak relevan dan penyebab kedua adalah algoritma tidak memprioritaskan *listing* dengan informasi lengkap.

3.4 Perancangan Usulan Perbaikan Layanan

Setelah dilakukan analisis *pain points* menggunakan FMEA maka dilakukan perancangan usulan perbaikan layanan pada PT X. Tabel 4 merupakan rekomendasi perancangan perbaikan layanan untuk *real estate marketplace* PT X berdasarkan hasil analisis sebab akibat.

Tabel 4 Perancangan Usulan Perbaikan

Faktor	Potensi Dampak	Potensi Sebab	Persentase	Usulan Perbaikan	Target yang Diharapkan
Process	Informasi palsu dan tidak relevan	Tidak adanya sistem otomatis untuk proses verifikasi data	11.69%	Pengembangan sistem verifikasi otomatis	1. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan 2. Mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan sehingga meningkatkan konversi transaksi
Technology	Algoritma tidak memprioritaskan <i>listing</i> dengan informasi lengkap	Sistem tidak dirancang untuk memprioritaskan data berkualitas	10.23%	Perbaikan algoritma pencarian	3. Meningkatkan daya saing perusahaan

Dalam menyusun perancangan rekomendasi usulan, penelitian ini menggunakan *service blueprint* sebagai alat bantu dalam memetakan solusi. *Service blueprint* merupakan diagram yang menggambarkan rincian proses layanan internal, termasuk interaksi pelanggan dan kontribusi staf, yang dirancang untuk

menjadi landasan dalam meningkatkan kualitas layanan (Mucz & Gareau-Brennan, 2019).

a. Pengembangan sistem verifikasi otomatis

Sistem ini dapat digunakan untuk memastikan data properti yang diunggah oleh agen secara valid. Seperti sistem yang mampu memverifikasi foto properti dengan deskripsi yang diberikan. Sebagai contoh, sistem mencocokkan apakah deskripsi “rumah 3 lantai” sesuai dengan gambar dan deskripsi yang diunggah. Selain itu, fitur tersebut juga berguna untuk menandai data yang mencurigakan atau tidak memenuhi standar, sehingga agen dapat memperbaikinya sebelum dipublikasikan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan serta membantu dalam pengambilan keputusan tanpa merasa kecewa karena informasi yang tidak relevan. Skenario ini sejalan dengan penelitian Guntara (2023) yang membahas penggunaan teknologi *Computer Vision* seperti *Convolutional Neural Networks* (CNN) dan *You Only Look Once* yang digunakan untuk memahami dan memproses gambar, dimana dapat mengenali, mendeteksi, dan mengklasifikasi objek visual secara otomatis pada *e-commerce* (Guntara, 2023). Sehingga skenario ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk memperbaiki sistem verifikasi ketika agen mengunggah properti. Berikut *service blueprint* usulan sistem verifikasi pada Tabel 5.

Tabel 5 *Service Blueprint* Usulan Sistem Verifikasi Otomatis

Komponen	Tahapan Implementasi Sistem Verifikasi Otomatis
<i>Customer Actions</i>	Pelanggan mencari <i>listing</i> properti pada <i>platform</i>
<i>Frontstage Actions</i>	Pelanggan melihat properti dengan informasi lengkap dan valid
<i>Backstage Actions</i>	- Agen properti mengunggah data properti ke dalam sistem - Sistem memeriksa kelengkapan data secara otomatis
<i>Support processes</i>	<i>Machine Learning</i> memvalidasi keakuratan deskripsi dan foto properti
<i>Physical Evidence</i>	Tampilan <i>listing</i> dengan tag “ <i>Verified</i> ” untuk data yang lolos verifikasi

b. Optimisasi algoritma pencarian

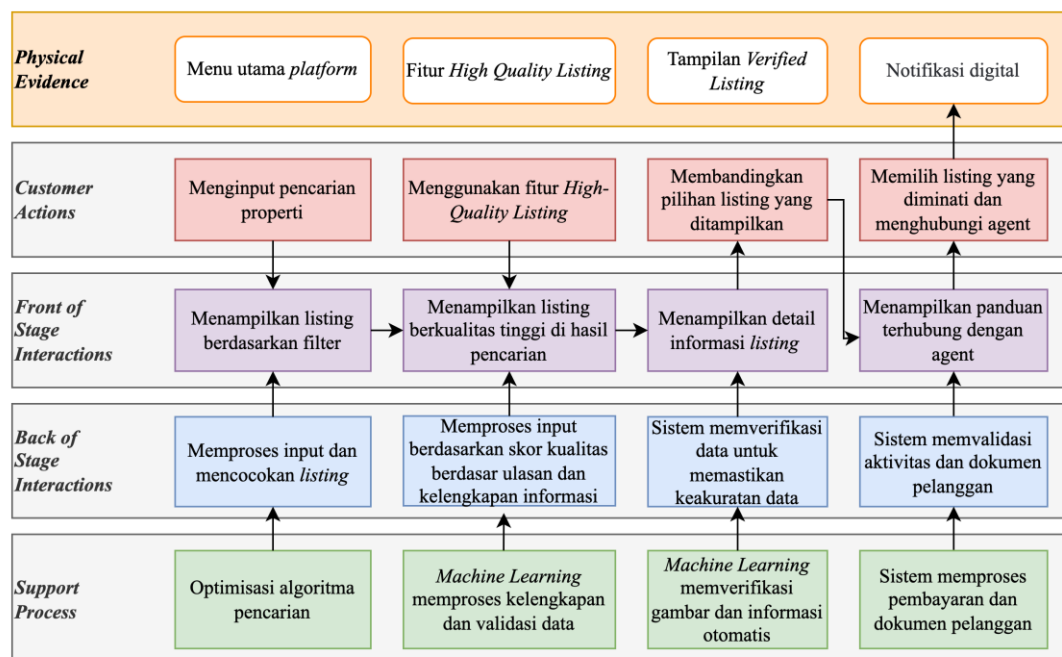
Dalam mengatasi dampak dari sistem yang tidak dirancang untuk memprioritaskan data yang berkualitas, perlu adanya perbaikan dengan optimisasi algoritma pencarian untuk memprioritaskan *listing* properti berkualitas tinggi. Dengan adanya perbaikan ini, hasil pencarian menjadi lebih relevan sehingga dapat memudahkan pengguna dalam menemukan properti yang sesuai dengan kebutuhan mereka. *Listing* yang memiliki informasi lengkap, seperti deskripsi mendetail, foto berkualitas tinggi, dan dokumen yang terverifikasi, akan diberikan bobot lebih tinggi oleh sistem *ranking*. Ulasan positif dari pengguna atau agen juga menjadi faktor yang mempengaruhi sistem *ranking*. Alternatif solusi ini sejalan dengan penelitian Saputra (2024) tentang penerapan teknik *machine learning* dalam sistem rekomendasi *e-commerce*. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma berbasis *machine learning* seperti *collaborative filtering*, *content-based filtering*, dan *hybrid recommendation* dapat meningkatkan relevansi rekomendasi dengan memperhatikan data dan preferensi pengguna. Dari segi keefektifan, *hybrid recommendation* mampu menggabungkan kelebihan dari analisis atribut produk dan pola interaksi pengguna (Saputra, 2024). PT X selaku *real estate marketplace* dapat menerapkan algoritma tersebut untuk mengoptimalkan pencarian *listing* berkualitas tinggi. Melalui penambahan parameter seperti kelengkapan data, ulasan positif, dan validitas dokumen, algoritma dapat membantu pengguna menemukan properti yang sesuai dengan lebih mudah sehingga

dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan. Berikut *service blueprint* usulan optimisasi Algoritma pencarian pada Tabel 6.

Tabel 6 *Service Blueprint* Usulan Optimisasi Algoritma Pencarian

Komponen	Tahapan Implementasi Optimisasi Algoritma Pencarian
<i>Customer Actions</i>	Pelanggan menggunakan fitur filter “ <i>High-Quality Listings</i> ” untuk menemukan properti yang sesuai dengan cepat
<i>Frontstage Actions</i>	- Hasil pencarian menampilkan properti <i>high quality</i> di urutan teratas - Pelanggan dapat melihat <i>badge</i> agen
<i>Backstage Actions</i>	- Sistem memberikan skor kualitas setiap <i>listing</i> - Algoritma memprioritaskan hasil pencarian berdasarkan skor
<i>Support processes</i>	- Algoritma mengoptimalkan pencarian - <i>Dashboard</i> analitik menampilkan skor kualitas <i>listing</i> untuk agen
<i>Physical Evidence</i>	- Tampilan <i>badge</i> untuk agen di profil <i>listing</i> - Hasil pencarian yang relevan dan sesuai kebutuhan pelanggan

Agar memudahkan dalam memahami perancangan usulan, disediakan kerangka kerja *service blueprint* secara keseluruhan pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram *Service Blueprint*

Dengan adanya perbaikan sistem melalui diagram *service blueprint* tersebut, setidaknya dapat memperbaiki tahapan *awareness*, khususnya pada proses *inquiries* hingga *customer* berhasil berkomunikasi dengan *agent*. Jika pada tahapan awal tersebut mampu menciptakan CX yang baik, diharapkan dapat mendukung kualitas CX pada tahapan berikutnya. Sehingga, angka transaksi yang terjadi juga ikut meningkat. Pada Tabel 7 dirincikan *service blueprint* berdasarkan tahapan *customer journey*. Pada tahap tersebut memudahkan konsumen untuk mendapatkan informasi dan *listing* yang berkualitas. Konsumen akan semakin tertarik untuk mencari informasi terkait properti lebih detail. Konsumen akan terhubung agent, membuat janji temu, melakukan survei hingga melakukan *booking*.

Tabel 7 *Service Blueprint Customer Journey*

Tahapan	Customer Actions	Frontstage	Backstage	Support Processes	Physical Evidence
Awareness	Pelanggan mencari properti di <i>platform</i>	<i>Platform</i> menampilkan <i>list</i> properti berdasarkan filter pencarian pengguna	Sistem memproses masukan agen dan mencocokkan dengan <i>listing</i> yang ada	Optimisasi algoritma pencarian	<i>Platform</i> menampilkan <i>listing</i> properti yang relevan dengan informasi yang valid
Information Search	Pelanggan menggunakan fitur filter <i>High-Quality Listings</i>	Sistem menampilkan properti berkualitas tinggi di urutan teratas hasil pencarian	Algoritma memproses <i>input</i> dengan menghitung skor kualitas berdasarkan parameter ulasan, kelengkapan data, dan lain-lain	Teknologi ML memproses kelengkapan dan validasi data	Hasil pencarian yang telah difilter khusus <i>listing</i> berkualitas tinggi
Consideration	Pelanggan melihat dan membandingkan beberapa opsi yang dihasilkan	Sistem menampilkan informasi detail seperti deskripsi properti dan foto rumah	Sistem memverifikasi data untuk memastikan keakuratan data	Sistem verifikasi otomatis dengan teknologi ML untuk validasi foto dan dokumen	Tampilan <i>listing</i> dengan label <i>verified</i> atau <i>high quality</i>
Purchase	Pelanggan memilih salah satu pilihan yang sesuai dengan kebutuhannya	<i>Platform</i> menyediakan panduan terhubung dengan agent	Sistem memvalidasi aktivitas dan menghubungkan customer dengan agent properti yang bersangkutan	Sistem komunikasi dan <i>database</i> dokumen	Notifikasi via whatsapp telah terhubung dengan agent dan mencari informasi lebih detail

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis CJM pada *marketplace real estate*, mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketidakpuasan pelanggan, serta merancang strategi peningkatan CX Pada PT X. Berdasarkan hasil pemetaan CJM, ditemukan bahwa proses transaksi pelanggan sering terhenti pada tahap awal akibat ketidaklengkapan informasi properti dan ketidaktepatan hasil pencarian *listing*. Melalui analisis FMEA, ditemukan bahwa dua *pain points* utama yang berdampak negatif pada CX adalah informasi palsu dan tidak relevan akibat tidak adanya sistem verifikasi data otomatis, serta algoritma pencarian yang tidak memprioritaskan *listing* dengan informasi lengkap. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan dua strategi utama, yaitu pengembangan sistem verifikasi otomatis berbasis *machine learning* dan *computer vision* guna memastikan keakuratan informasi properti, serta optimisasi algoritma pencarian melalui penambahan parameter kualitas *listing* agar properti dengan informasi lengkap dan relevan mendapatkan prioritas dalam hasil pencarian. Strategi yang direkomendasikan

diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan, mempermudah proses pencarian properti, serta meningkatkan proses transaksi pada PT X. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi *Proptech* lainnya dalam meningkatkan CX sehingga dapat bersaing di industri properti digital. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan faktor lain yang mempengaruhi CX, seperti aspek layanan pelanggan dan integrasi kecerdasan buatan dalam personalisasi rekomendasi properti. Selain itu, uji coba implementasi solusi yang telah diusulkan dapat dilakukan untuk menilai efektivitasnya lebih mendalam, sehingga dapat memberikan perancangan yang lebih komprehensif bagi *Proptech* di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afraah, S.M., Sutopo, W. and Rochani, R. (2023) 'The Role of Technopreneur and Innovation System to Increase the Adoption of Marketplace: A Case Study PT ABC in Indonesia', in *Proceedings of the 4th Asia Pacific Conference on Industrial Engineering and Operations Management Ho Chi Minh City, Vietnam*.
- Ahsyar, T.K., Syaifullah, S. and Ardiansyah, A. (2020) 'E-Marketplace Media Pengembangan Promosi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Dinas Koperasi Umkm Kota Pekanbaru', *Jurnal ilmiah rekayasa dan manajemen Sistem Informasi*, 6(1), pp. 43–54.
- Ai, X. *et al.* (2020) 'Integrating a cross-reference list and customer journey map to improve industrial design teaching and learning in "project-oriented design based learning"', *Sustainability*, 12(11), p. 4672.
- Chandra, S. (2014) 'The Impact of Customer Experience toward Customer Satisfaction and Loyalty of Ciputra World Surabaya', *iBuss Management*, 2(2), pp. 1–11.
- Fakher, M. (2024) 'Empowering Parcel Delivery Logistics: The Role of Customer Journey Mapping in Driving Innovation and Customer-Centric Solutions', in *14th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Dubai, United Arab Emirates (UAE), February 12-14, 2024*.
- Følstad, A. and Kvale, K. (2018) 'Customer journeys: a systematic literature review', *Journal of service theory and practice*, 28(2), pp. 196–227.
- Halvorsrud, R., Kvale, K. and Følstad, A. (2016) 'Improving service quality through customer journey analysis', *Journal of service theory and practice*, 26(6), pp. 840–867.
- Kharisma, G. (2024) *Data properti Indonesia: panduan lengkap*, *Tech in Asia*. Available at: <https://id.techinasia.com/data-properti-indonesia-panduan-lengkap>

- Lahadani, R., Zulkifli, S. and Sekar, T.N. (2024) 'The Development of Customer Journey Mapping in Digital-Based Start-up Businesses', *Innovation, Technology, and Entrepreneurship Journal*, 1(1), pp. 1–12.
- Maghfiroh, L. (2017) 'Pengaruh Brand Image, Customer Perceived Value Dan Customer Experience Terhadap Kepuasan Pasien', *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 8(4).
- Nugraha, A.P., Mulyadi and Suriani, S. (2023) 'CUSTOMER JOURNEY MAPPING: UNDERSTANDING CONSUMER BEHAVIOR DIGITALLY', *Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri*, 4(2), pp. 327–336.
- O'Connor, A. (2021) 'Developing Municipal Employment Services with the Customer Journey Map Methodology'.
- Ramjan, S. and Campiranon, K. (2021) 'Customer journey mapping of a public mobile application: The case study of a state electricity enterprise', in *Proceedings of the 2021 3rd Asia Pacific Information Technology Conference*, pp. 39–46.
- Saputri, S.A., Berliana, I. and Nasrida, M.F. (2023) 'Peran marketplace dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia', *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 3(1), pp. 69–75.
- Schmitt, B. and Zarantonello, L. (2013) 'Consumer experience and experiential marketing: A critical review', *Review of marketing Research*, pp. 25–61.
- Utami, K.A. and Darma, G.S. (2024) 'Hotel Customer Perspectives Through the Customer Journey on Omnichannel Marketing in 4.0 Era', *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan)*, 8(1), pp. 100–108.
- Wang, M., Shaari, N. and He, Y.A.N. (2022) 'Improving User Satisfaction with the E-Learning Platform Using KJ Method and Customer Journey Map in China', *Journal of Creativity and Convergence*, 2(2), pp. 57–69.
- Wicaksono, A. and Yuamita, F. (2022) 'Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Meminimalkan Cacat Kaleng Di PT XYZ', *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), pp. 145–154.
- Zhao, Y., Ding, X. and Liu, S. (2023) 'Research on the Board-Game-Like Service Design Tools Based on SECI Knowledge Transformation Model: Take the Customer Journey Map as an Example', in *International Conference on Human-Computer Interaction*. Springer, pp. 455–467.