

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan lanskap ekonomi makro dan peningkatan daya beli masyarakat di Indonesia telah memicu pertumbuhan volume kendaraan bermotor secara eksponensial, khususnya di wilayah metropolitan. Kendaraan pribadi, baik roda dua maupun roda empat, kini bukan lagi dipandang sebagai simbol status sosial melainkan telah bertransformasi menjadi instrumen produktivitas primer yang menopang mobilitas harian masyarakat urban. Seiring dengan tingginya intensitas penggunaan kendaraan tersebut, kebutuhan akan perawatan berkala (*maintenance*), perbaikan mekanis (*repair*), serta penyediaan suku cadang (*spareparts*) yang andal muncul sebagai pilar krusial dalam menjamin keselamatan dan kelancaran aktivitas masyarakat.

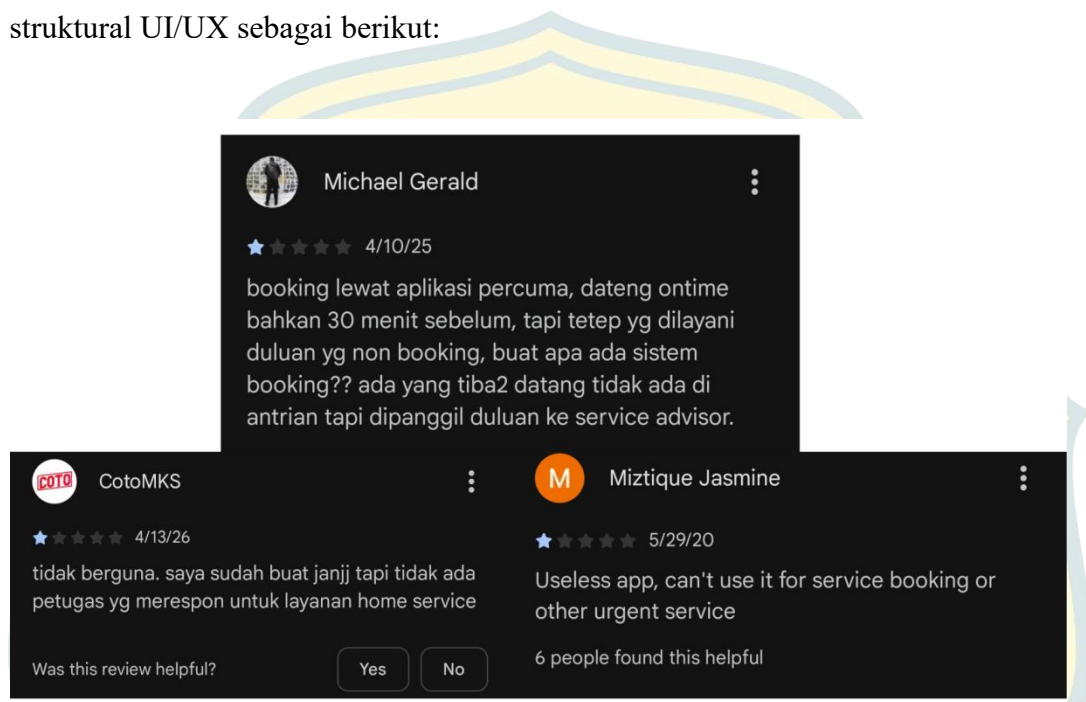
Di era disrupsi digital yang masif, karakteristik dan perilaku konsumen dalam ekosistem industri jasa telah mengalami pergeseran paradigma secara fundamental. Konsumen modern yang didominasi oleh generasi melek digital (*digital natives*) memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap efisiensi waktu, kepraktisan, serta keterbukaan informasi. Mereka menuntut interaksi layanan yang serbacepat, dapat diakses secara instan melalui genggam tangan, dan meminimalkan kontak fisik yang tidak efisien. Transformasi digital dalam sektor layanan otomotif atau purnajual (*aftersales*) pun bergeser; yang semula dianggap sebagai keunggulan kompetitif sekunder, kini telah bermutasi menjadi sebuah

keharusan operasional (*operational imperative*) bagi para pelaku industri untuk mempertahankan relevansi bisnisnya di pasar.

Merespons pergeseran perilaku konsumen tersebut, beberapa korporasi raksasa di industri otomotif nasional mulai menginisiasi langkah digitalisasi secara masif. Salah satu contoh rujukan yang menjadi pionir dan standar acuan utama dalam ekosistem ini adalah aplikasi Digiroom by Auto2000. Platform tersebut dirancang dengan tujuan mulia untuk memindahkan seluruh proses birokrasi perawatan kendaraan konvensional seperti pemesanan jadwal servis (*booking service*) dan pembelian komponen ke dalam sebuah ekosistem digital terpadu berbasis aplikasi *mobile*. Langkah korporatif ini secara teoretis berhasil membuktikan adanya potensi pasar yang luar biasa besar serta kesiapan infrastruktur digital di sektor purnajual otomotif. Kendati demikian, dalam realitas implementasinya di lapangan, digitalisasi yang berorientasi pada korporasi besar sering kali mengalami ketidakselarasan (*misalignment*) dengan kebutuhan psikologis, keterbatasan kognitif, dan dinamika riil yang dihadapi oleh pengguna akhir pada situasi-situasi kritis.

Untuk memvalidasi adanya kesenjangan (*gap*) fungsional dan kelemahan arsitektur antarmuka pada sistem digital rujukan tersebut, peneliti telah melaksanakan pra-penelitian sekunder. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan pengumpulan data kualitatif secara mendalam (*depth data mining*) terhadap ulasan (*review*) ketidakpuasan pengguna aplikasi Digiroom by Auto2000 pada platform distribusi digital resmi (Google Play Store dan Apple App Store).

Dari puluhan data yang terkumpul, peneliti mengurasi 6 (enam) ulasan negatif utama yang merepresentasikan puncak frustrasi pengguna, kemudian mengklasifikasikannya ke dalam 2 (dua) kelompok kluster permasalahan struktural UI/UX sebagai berikut:

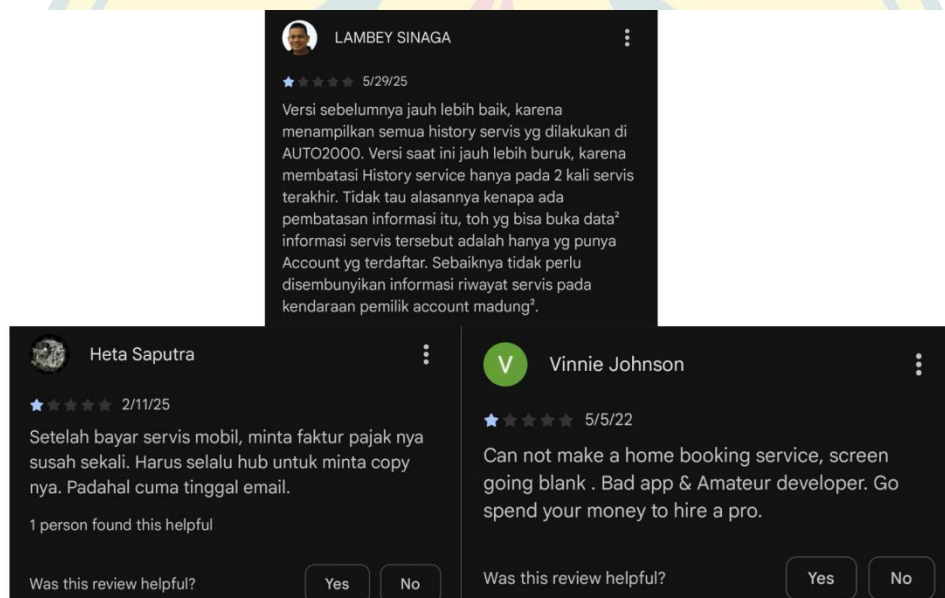


Gambar 1.1 Review Aplikasi Bengkel

Sumber: *Google Play Store (2026)*

hasil pra-survei sekunder ini menyoroti kelemahan sistem dalam menyajikan kepastian data dan transparansi finansial kepada pengguna. Tiga ulasan utama dalam kelompok ini mengeluhkan bahwa sistem *booking* digital pada aplikasi rujukan sering kali tidak tersinkronisasi secara *real-time* dengan kapasitas riil di bengkel fisik. Pengguna yang telah meluangkan waktu dan melakukan pemesanan jadwal secara daring sering kali menghadapi pembatalan sepihak atau antrean yang tetap mengular sesampainya di lokasi.

Lebih fatal lagi, pengguna mengeluhkan ketiadaan rincian biaya pasti (*fixed-price layout*) sebelum servis dimulai; estimasi harga yang tertera pada aplikasi sering kali mengalami lonjakan drastis secara sepihak setelah mekanik melakukan pembongkaran mesin fisik. Hal ini memicu kecemasan kognitif yang tinggi, di mana pengguna merasa dijebak oleh ketidakpastian informasi biaya di dalam aplikasi digital yang seharusnya bersifat transparan.



Gambar 1.2 Review Aplikasi Bengkel

Sumber: *Google Play Store (2026)*

Membedah performa teknis antarmuka dan ketidakmampuan aplikasi rujukan dalam merespons skenario kritis di luar ruangan. Tiga ulasan pengguna dalam kluster ini secara seragam mengeluhkan performa aplikasi yang sering mengalami pembekuan layar (*freeze*), keluar tiba-tiba (*force close*), dan memiliki alur navigasi yang sangat kaku (*rigid user journey*). Pengguna merasa arsitektur

informasi aplikasi rujukan terlalu berbelit-belit karena memaksa mereka melewati belasan tahapan klik hanya untuk memesan layanan servis standar.

Kelemahan paling krusial yang disoroti adalah absennya fitur tanggap darurat yang adaptif; ketika pengguna mengalami kendala kendaraan mati mendadak (mogok) di jalan raya, aplikasi rujukan tidak mampu mendeteksi lokasi koordinat secara otomatis dan tidak menyediakan fitur pelacakan langsung (*live tracking*) montir berbasis peta interaktif. Pengguna dibiarkan berada dalam ruang ketidakpastian tanpa kepastian kapan bantuan akan tiba.

Kritik tajam dari hasil pra-survei sekunder tersebut kemudian divalidasi dan diperkuat oleh peneliti melalui pelaksanaan pra-survei primer. Peneliti melakukan wawancara mendalam (*in-depth interview*) secara acak terstruktur dengan beberapa pemilik kendaraan bermotor yang aktif bermobilitas di area perkotaan. Hasil wawancara mengonfirmasi sebuah realitas psikologis yang mengkhawatirkan: ketakutan terbesar konsumen saat terpaksa mendatangi bengkel konvensional adalah adanya fenomena asimetri informasi yang memicu praktik kemahalan harga atau "ditembak harga" oleh oknum mekanik yang memanfaatkan ketidaktauhan teknis konsumen mengenai mesin. Selain itu, ketika dihadapkan pada skenario kendaraan mogok di lokasi sepi pada malam hari, para responden mengalami lonjakan kepanikan psikologis yang ekstrem karena ketiadaan platform digital *on-demand* terpercaya yang bisa memanggil montir dalam hitungan menit sekaligus melacak pergerakan posisinya secara akurat.

Untuk melakukan kuantifikasi dan validasi secara terukur terhadap fenomena sekunder tersebut, peneliti menyebarkan instrumen pra-survei primer kepada populasi target, yaitu pemilik kendaraan bermotor di Jakarta. Bagian pertama dari pra-survei ini terdiri atas 4 (empat) pertanyaan pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur frekuensi kejadian dan sikap responden terhadap layanan otomotif.

Tabel 1.1 Hasil Jawaban Pra-Survey 1

Seberapa sering kamu mengalami kesulitan atau menghabiskan banyak waktu saat mencari suku cadang (sparepart) spesifik untuk kendaraanmu di bengkel fisik?	Saat melakukan perbaikan di bengkel konvensional, seberapa sering kamu merasa khawatir dengan transparansi biaya (misal: harga sparepart yang dimark-up atau biaya jasa montir yang tidak jelas di awal)?	Apakah kamu pernah mengalami situasi darurat di perjalanan (mogok/rusak) dan kesulitan mencari teknisi atau bengkel terdekat yang bisa dipanggil ke lokasi?	Jika ada aplikasi on-demand yang memungkinkan kamu mengecek ketersediaan suku cadang di toko terdekat secara real-time sekaligus memanggil teknisi dengan harga transparan, seberapa tertarik kamu menggunakannya?
Sering (Beberapa kali harus pindah bengkel untuk cari barang)	Kadang Khawatir (Hanya pada perbaikan besar)	Jarang (Hanya nyaris mengalami)	Sangat Tertarik
Sering (Beberapa kali harus pindah bengkel untuk cari barang)	Kadang Khawatir (Hanya pada perbaikan besar)	Jarang (Hanya nyaris mengalami)	Tertarik
Sangat Sering (Selalu kesulitan mencari barang yang pas)	Kadang Khawatir (Hanya pada perbaikan besar)	Tidak Pernah sama sekali	Tidak Tertarik
Sering (Beberapa kali harus pindah bengkel untuk cari barang)	Selalu Khawatir (Sering merasa "ditembak" harga)	Pernah (1-2 kali)	Sangat Tertarik
Sering (Beberapa kali harus pindah bengkel untuk cari barang)	Kadang Khawatir (Hanya pada perbaikan besar)	Jarang (Hanya nyaris mengalami)	Sangat Tertarik
Sering (Beberapa kali harus pindah bengkel untuk cari barang)	Selalu Khawatir (Sering merasa "ditembak" harga)	Jarang (Hanya nyaris mengalami)	Tertarik
Sangat Sering (Selalu kesulitan mencari barang yang pas)	Kadang Khawatir (Hanya pada perbaikan besar)	Tidak Pernah sama sekali	Sangat Tertarik

Sangat Sering (Selalu kesulitan mencari barang yang pas)	Selalu Khawatir (Sering merasa "ditembak" harga)	Jarang (Hanya nyaris mengalami)	Sangat Tertarik
--	--	---------------------------------	-----------------

Sumber: Hasil Pra-Survey (2026)

Berdasarkan hasil pemrosesan statistik deskriptif dari diagram pra-survei primer di atas, peneliti melakukan interpretasi mendalam terhadap keempat variabel yang diuji:

1. Pertanyaan pertama menguji seberapa sering pengguna berhadapan dengan situasi krisis. Hasilnya menunjukkan bahwa sebanyak 75% responden menyatakan pernah atau sering mengalami kondisi kendaraan mogok mendadak di tengah perjalanan atau di lokasi yang tidak familiar. Persentase yang masif ini merepresentasikan betapa tingginya risiko teknis jalanan. Dalam situasi ini, responden berada dalam kondisi psikologis yang rentan, panik, dan terdesak oleh waktu.
2. Pertanyaan kedua menggali pengalaman traumatis terkait transaksi finansial. Sebanyak 100% responden secara tegas menyatakan pernah merasa ditipu, diberikan harga yang tidak masuk akal, atau menjadi korban praktik "tembak harga" oleh bengkel konvensional. Data ini mengonfirmasi temuan data sekunder sebelumnya, bahwa tanpa adanya platform yang bertindak sebagai auditor kewajaran biaya, konsumen terpaksa menyetujui transaksi eksploitatif karena ketiadaan opsi atau informasi substitusi di lokasi kejadian.
3. Pertanyaan ketiga menyoroti aspek efisiensi logistik mandiri. Mayoritas responden sebesar 100% mengaku mengalami kesulitan, kebingungan, dan pemborosan waktu saat harus mencari ketersediaan suku cadang (*spare parts*)

yang spesifik. Pemilik kendaraan dipaksa berkendara menembus kemacetan dari satu toko fisik ke toko fisik lainnya hanya untuk mendapat jawaban "stok kosong". Tingginya persentase ini membuktikan inefisiensi model bisnis *offline* konvensional di era yang serba menuntut kecepatan informasi.

4. Pertanyaan keempat merupakan uji validasi pasar (*market validation*). Ketika ditanya mengenai urgensi sebuah aplikasi untuk memanggil montir darurat dengan kepastian harga tetap, angka persetujuan melonjak hingga 75%. Penolakan terhadap model bisnis lama telah mencapai puncaknya, dan masyarakat sangat mendambakan intervensi digital (*On-Demand Services*) untuk mengamankan hak-hak mereka sebagai konsumen otomotif.

Untuk melengkapi data statistik di atas, instrumen pra-survei kedua dirancang menggunakan 3 (tiga) pertanyaan deskriptif terbuka (*open-ended questions*). Hal ini bertujuan untuk menangkap narasi psikologis, ekspektasi, dan *pain points* (titik penderitaan) pengguna secara lebih presisi, yang kelak akan menjadi bahan baku utama dalam tahapan *Empathize* pada proses *Human-Centered Design*.

Tabel 1.2 Hasil Jawaban Pra-Survey 2

Kendala atau pengalaman buruk apa yang paling sering kamu alami saat mencari suku cadang atau menggunakan jasa servis bengkel konvensional?	Menurutmu, informasi rincian apa saja yang paling wajib ditampilkan secara transparan di dalam aplikasi sebelum kamu menyetujui pemesanan jasa montir panggilan?	Fitur spesifik apa yang paling kamu harapkan ada di dalam sebuah aplikasi layanan kendaraan on-demand agar kamu merasa aman dan tidak tertipu saat bertransaksi?
biasanya susah bedain part ori sama KW, harga suka ga transparan,	menurutku yang paling penting itu harga total jelas, rincian biaya	tracking lokasi montir secara real-time, rating dan review asli,

terus kadang harus muter bengkel dulu buat nyari part yang cocok. belum lagi kalau kendaraan bermasalah mendadak tapi ga ada montir yang bisa dipanggil ke lokasi.	jasa sama sparepart, apakah part ori atau aftermarket, estimasi waktu montir datang, profil/rating montir, garansi servis, sama lokasi montir biar lebih aman dan transparan.	foto/detail sparepart sebelum dipasang, transparansi harga tanpa biaya tambahan tiba-tiba, metode pembayaran aman, sama garansi servis dan sparepart sih biar lebih yakin pas transaksi
- Kendala mencari ketersediaan sperpat keasliannya. Yang dimana bisa memakan waktu dan tenaga untuk hunting/mencari sperpat - Kalo pun mendapatkan sperpat original terkadang juga harus melakukan indent, yang dimana bisa memakan waktu untuk pengerjaan servis. Serta juga bikin mood down, diakibatkan barang yang tidak redy - Kendala ketika menggunakan jasa service terkadang masih khawatir dengan para mekanik/tempat service. Terkait pengerjaan dalam kendaraan apakah rapih dan bagus	- harga sperpat/jasa service - ketersediaan sperpat dan ke original nya - rating tempat service dan lokasi tempat	Fitur rating terhadap mekanik dan juga tempat service, yang dimana membangun sebuah kepercayaan dan ketertarikan terhadap costumer
Sparepart tidak cocok	Pricelist dari servis ringan sampai besar	Transparan
saya pernah salah beli spareparts dan itu pun kw, jasa montir pun tidak pernah fix dan harga selalu digoreng untuk customer baru.	paling utama adalah jasa montir dan harga akhir pemesanan	saat mau checkout perlu adanya rincian biaya yang jelas hingga akhir, lalu montir yang dipilih dari garasi mana serta profil bisa dicek.
barang tidak sama pengerjaan tidak sesuai	harga dan penjelasan	pembayaran setengah lalu jika sudah selsai baru pelunasan
Paling sering sih susah nyari sparepart yang benar-benar cocok sama motor/mobil kita. Kadang stok kosong, kadang ada tapi ternyata kualitasnya kurang bagus. Kalau di bengkel konvensional juga kadang masalahnya di transparansi harga dan waktu pengerjaan, jadi suka bingung apakah memang kerusakannya sebanyak itu atau tidak.	Menurut saya yang paling wajib itu rincian harga total dari awal, termasuk biaya jasa, sparepart, dan ongkos datangnya montir supaya nggak ada biaya tambahan mendadak. Selain itu, identitas montir, rating/review pelanggan lain, estimasi waktu datang, serta detail kerusakan dan tindakan yang akan dilakukan juga penting	Saya paling berharap ada fitur tracking montir secara real-time, foto dan identitas montir yang jelas, serta estimasi harga yang sudah fix dari awal. Selain itu review asli dari pelanggan lain dan pilihan pembayaran aman lewat aplikasi juga penting supaya lebih tenang dan nggak takut kena tipu.

	banget biar lebih yakin sebelum pesan.	
part yang selalu indent, namun jika membawa part sendiri, harga jasa pemasangan sangat tinggi	harga, kualitas, keaslian suku cadang, waktu pemasangan	garansi setelah pemasangan
Gapernah ada, sekalimya ada barang kw yang gatahan lama	Bon lengkap dari harga sparepart dasar, markup dari bengkel dan jasa	Transparansi secara lengkap dan realtime, ada preview biayanya

Sumber: Hasil Pra-Survey (2026)

Analisis tematik dari ribuan kata yang dituliskan oleh responden pada pertanyaan deskriptif mengungkapkan tiga wawasan (*insights*) fundamental:

1. Pada pertanyaan yang menggali pengalaman terburuk di bengkel, mayoritas responden menuliskan narasi yang bermuara pada "hilangnya kendali". Responden mendeskripsikan perasaan tidak berdaya ketika montir melakukan diagnosis secara tertutup dan mengganti komponen tanpa transparansi harga komponen aslinya. Beberapa responden bahkan menceritakan kerusakan buatan (*manufactured breakdown*), di mana kendaraan justru mengalami masalah baru setelah keluar dari bengkel. Kata kunci yang mendominasi kolom jawaban ini adalah "ditipu", "mahal", "tidak transparan", dan "terpaksa bayar". Ini membuktikan bahwa kerusakan mesin bukan satu-satunya sumber stres, melainkan interaksi transaksional dengan mekanik justru menjadi sumber kecemasan utama.
2. Ketika diminta mendeskripsikan apa yang paling mereka harapkan dari sebuah aplikasi otomotif, jawaban responden mengerucut pada kata "Kecepatan" dan "Jaminan". Responden menginginkan agar aplikasi

mampu merespons dalam hitungan menit saat mereka terjebak di bahu jalan. Mereka menuntut adanya sistem yang mampu memverifikasi identitas dan sertifikasi keahlian mekanik yang dikirimkan. Ekspektasi kualitatif ini menegaskan bahwa UI/UX aplikasi kelak harus mampu mengomunikasikan rasa aman (rasa diawasi oleh sistem) dan profesionalisme absolut.

3. Pada pertanyaan terakhir mengenai fitur idaman, responden menjabarkan kebutuhan yang sangat terstruktur. Mereka meminta adanya fitur "Katalog Harga Resmi" agar mereka bisa membandingkan harga sebelum montir membongkar mesin. Selain itu, fitur "Lacak Posisi Montir" (seperti halnya melacak ojek *online*) disebutkan berulang kali sebagai cara untuk meredakan kepanikan saat menunggu di jalan yang gelap atau rawan.

Dalam upaya menjabarkan solusi atas rentetan masalah empiris dari pra-survei di atas, pengembangan aplikasi perangkat bergerak (*mobile applications*) menjadi jawaban yang tidak bisa ditawar. Namun, merancang aplikasi di sektor kedaruratan otomotif tidak bisa disamakan dengan merancang aplikasi niaga elektronik biasa. Pentingnya pendekatan desain yang berpusat pada manusia dalam skenario darurat ini telah dibuktikan dan divalidasi oleh riset-riset akademik berskala internasional yang sekaligus menjadi landasan komparatif penentuan tingkat kebaruan (*novelty*) penelitian ini.

Penelitian pertama yang menjadi acuan fungsionalitas sistem adalah studi oleh Rey et al. (2023) mengenai "DriveCare", sebuah aplikasi layanan bantuan otomotif *on-demand* di Filipina. Penelitian tersebut sukses mendemonstrasikan kelayakan ekosistem *Business-to-Consumer* (B2C) dalam purnajual otomotif melalui integrasi fitur pelacakan, gerbang pembayaran, dan layanan obrolan langsung. Meskipun DriveCare berhasil menghadirkan kerangka teknis pemesanan montir digital, penelitian tersebut lebih berfokus pada fungsionalitas *e-commerce* umum dan belum secara mendalam menyentuh intervensi desain UI/UX untuk memecahkan masalah asimetri informasi harga serta kepanikan psikologis pengguna.

Penelitian kedua yang menjadi rujukan teoretis utama dikemukakan oleh Kluge & Termer (2017) yang diterbitkan dalam jurnal internasional *Applied Ergonomics* (Elsevier). Riset ini membuktikan secara ilmiah bahwa aplikasi *fault-finding* yang dirancang menggunakan kerangka kerja *Human-Centered Design* (HCD) mampu memangkas durasi diagnosis hingga dua kali lipat lebih cepat dan mencegah beban mental berlebih (*cognitive overload*). Kendati pendekatan desain empati pada studi ini sangat berhasil, ruang lingkup implementasinya masih sangat terbatas pada operator teknis profesional di lingkungan pabrik tertutup (B2B), dan belum diuji penerapannya untuk konsumen masyarakat awam (B2C) yang tidak memiliki literasi mekanis sama sekali.

Lebih lanjut, untuk memastikan standar keselamatan fungsional antarmuka, penelitian ini juga mengacu pada tinjauan literatur sistematis yang dipublikasikan oleh Cescon & Peruzzini (2026) dalam jurnal internasional MDPI. Mereka menegaskan bahwa evaluasi *User Experience* (UX) dan *Usability* pada sistem otomotif wajib diukur menggunakan instrumen pengujian yang tervalidasi secara global, seperti *System Usability Scale* (SUS).

Berangkat dari celah penelitian (*research gap*) pada literatur-literatur terdahulu tersebut, perancangan purwarupa aplikasi "Auto Jalan" hadir untuk menawarkan sebuah kebaruan (*novelty*) yang solutif. Perbedaan paling fundamental dari penelitian "Auto Jalan" dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada tiga intervensi desain utama. Pertama, Auto Jalan mengadaptasi konsep *fault-finding* milik Kluge ke dalam bentuk kartu diagnosis visual berbasis ikon yang ramah bagi konsumen awam. Kedua, Auto Jalan memperkenalkan arsitektur *Fixed-Price Checkout* yang secara radikal mengunci transparansi harga di awal guna meruntuhkan asimetri informasi sebuah isu yang luput diselesaikan oleh aplikasi serupa seperti DriveCare. Ketiga, Auto Jalan memfokuskan antarmuka utamanya pada mitigasi kepanikan spasial melalui peletakan tombol *One-Tap SOS Darurat* terintegrasi peta pelacakan.

Oleh karena itu, berpijak pada analisis kesenjangan aplikasi rujukan (Digiroom), validasi keresahan pengguna di lapangan, serta

pembaruan literatur akademik di atas, penelitian ini secara formal mengusulkan perancangan purwarupa (*high-fidelity prototype*) antarmuka aplikasi "Auto Jalan". Pendekatan HCD menuntut agar setiap keputusan arsitektur informasi dan visual tidak didasarkan pada keinginan desainer, melainkan berpusat pada upaya meredakan ketakutan pengguna. Auto Jalan hadir sebagai bentuk *upgrade* teknologi purnajual otomotif yang tidak hanya mengedepankan fungsionalitas cerdas, melainkan juga memprioritaskan pemulihan rasa aman dan penumbuhan Kepercayaan Digital (*Digital Trust*) yang utuh bagi seluruh pemilik kendaraan.

1.1.1 Alur Pendekatan Design Thinking

Auto Jalan lahir secara organik dari sebuah fenomena riil yang mengakar tajam di lapangan, sebagai bentuk pembaruan menyeluruh terhadap sistem aplikasi perbengkelan yang telah eksis. Fenomena sentral yang memicu urgensi penelitian ini adalah adanya kesenjangan (*gap*) yang sangat ekstrem antara tingginya tingkat kebutuhan masyarakat urban terhadap layanan darurat otomotif yang terintegrasi, dengan ketiadaan solusi digital di pasar yang mampu memfasilitasi pemenuhan kebutuhan tersebut secara komprehensif, cepat, dan transparan. Dalam lanskap mobilitas metropolitan yang memiliki dinamika lalu lintas dan tingkat kepadatan yang tinggi, kendaraan bermotor telah bertransformasi fungsinya dari sekadar aset kepemilikan menjadi instrumen produktivitas primer yang sangat vital. Ketergantungan absolut masyarakat perkotaan terhadap kelancaran mobilitas ini melahirkan sebuah kerentanan inheren:

ketika terjadi kegagalan fungsi mekanis secara mendadak atau kondisi kendaraan mogok di tengah perjalanan, pemilik kendaraan langsung dihadapkan pada situasi krisis temporal dan spasial yang menuntut penyelesaian masalah secara seketika (*instant fulfillment*).

Pada situasi krisis tersebut, konsumen modern yang didominasi oleh kelompok melek digital (*digital natives*) memiliki ekspektasi bahwa pertolongan dapat diakses cukup dengan satu sentuhan melalui perangkat pintar. Namun, realitas ekosistem perjualan otomotif konvensional saat ini gagal merespons ekspektasi tersebut. Fenomena yang terjadi justru memperlihatkan bahwa konsumen dibiarkan berjalan sendirian di tengah ketidakpastian. Mereka membutuhkan kepastian ketersediaan stok fisik saat mencari suku cadang spesifik, namun sering kali harus mengorbankan waktu produktif untuk berpindah dari satu bengkel ke bengkel lainnya hanya untuk mendapati bahwa inventaris barang kosong. Lebih jauh lagi, saat konsumen terpaksa mendatangkan montir independen ke lokasi kejadian darurat, mereka selalu dibayangi oleh ketakutan kronis terhadap fenomena asimetri informasi finansial. Teori asimetri informasi dalam ekonomi menjelaskan sebuah kondisi di mana satu pihak (dalam hal ini mekanik) memiliki pengetahuan teknis dan informasi harga dasar yang jauh lebih superior dibandingkan pihak lainnya (konsumen awam). Ketimpangan penguasaan informasi ini sering kali dieksploitasi dalam bentuk praktik manipulasi biaya sepihak atau yang lazim dikenal sebagai budaya "ditembak harga" pada akhir sesi perbaikan. Solusi digital dari

korporasi besar yang ada saat ini pun terbukti gagal meredam keresahan ini, karena arsitektur sistem mereka dirancang terlalu kaku, lambat, tidak responsif terhadap keadaan darurat di luar jam operasional, dan gagal mengunci transparansi harga secara absolut di awal transaksi. Kesenjangan fundamental antara tingginya permintaan pasar akan platform pelindung hak konsumen dengan ketiadaan produk teknologi yang memiliki empati operasional inilah yang menjadi landasan utama urgensi perancangan antarmuka Auto Jalan.

Dalam memecahkan kompleksitas permasalahanurnajual otomotif yang sarat akan beban psikologis dan ketidakpastian informasi, penelitian perancangan ini menerapkan metodologi *Design Thinking* sebagai kerangka kerja utama. *Design Thinking* dipilih karena sifatnya yang berorientasi pada empati manusia dan memiliki fleksibilitas iteratif yang tinggi, sehingga mampu mentransformasi keluhan mentah masyarakat menjadi inovasi fitur digital yang presisi. Pengoperasian metodologi ini di dalam proyek aplikasi "Auto Jalan" dijabarkan melalui lima tahapan kognitif terstruktur sebagai berikut:

1. Tahap Empathize (Membangun Empati)

Tahapan awal ini difokuskan sepenuhnya untuk menyelami secara mendalam penderitaan (*pain points*), kecemasan, dan model mental dari pemilik kendaraan bermotor sebagai target pengguna. Peneliti membangun empati berlapis melalui dua pendekatan pengumpulan

data, yaitu pra-penelitian sekunder dan primer. Pada pendekatan sekunder, peneliti mengeksplorasi puncak frustrasi pengguna melalui analisis ulasan negatif pada aplikasi rujukan Digiroom by Auto2000, yang menyoroti isu ketidaksinkronan jadwal *booking*, ketiadaan transparansi biaya, performa antarmuka yang sering membeku (*freeze*), hingga ketiadaan fitur pelacakan darurat. Data sekunder tersebut kemudian divalidasi dan diperdalam melalui pendekatan primer berupa wawancara dan penyebaran kuesioner terbuka kepada pemilik kendaraan di wilayah Jakarta. Hasil dari tahapan empati ini berhasil menangkap realitas psikologis yang mengkhawatirkan: sebanyak 75% responden terjebak dalam kepanikan ekstrem saat menghadapi situasi darurat kendaraan mogok di perjalanan, dan 100% responden dihantui oleh ketakutan kronis terhadap praktik manipulasi harga atau "ditembak harga" oleh oknum mekanik akibat ketidaktahuan teknis mereka dalam membedakan komponen asli (OEM) dengan suku cadang tiruan (KW). Tingginya persentase ini secara empiris mengonfirmasi bahwa penderitaan konsumen adalah realitas lapangan yang membutuhkan intervensi desain secara mendesak.

2. Tahap Define (Merumuskan Masalah)

Setelah lautan data kualitatif dan kuantitatif dari fase empati terkumpul, peneliti melakukan sintesis dan reduksi data untuk

mengunci akar permasalahan yang sesungguhnya ke dalam sebuah pernyataan masalah (*problem statement*) yang terukur. Pada tahapan ini, keresahan pengguna dikelompokkan ke dalam tiga pilar definisi masalah struktural. Pertama, adanya masalah asimetri informasi finansial yang masif, di mana pengguna dipaksa menyetujui transaksi eksploitatif karena ketiadaan keterbukaan rincian komponen biaya sebelum pembongkaran mesin dilakukan. Kedua, tingginya hambatan kognitif (*cognitive load*) pemilik kendaraan awam ketika dipaksa menjelaskan kerusakan teknis mobil atau motor mereka menggunakan istilah mekanis yang rumit kepada pihak bengkel. Ketiga, terjadinya kepanikan spasial dan temporal akibat kegagalan teknologi aplikasi digital tradisional dalam menyediakan kepastian umpan balik (*feedback loop*) mengenai posisi dan estimasi waktu kedatangan montir panggilan di saat kondisi darurat di jalan raya. Ketiga pilar masalah ini bertindak sebagai parameter pengikat yang memastikan setiap fitur fungsional yang akan dibangun kelak murni bertujuan untuk menjawab kebutuhan esensial.

3. Tahap Ideate (Eksplorasi Gagasan Solusi)

Berpijak pada tiga pilar masalah yang telah dirumuskan secara tajam pada fase *Define*, peneliti melakukan proses berpikir menyebar (*divergent thinking*) untuk melahirkan gagasan-gagasan

fitur strategis sebagai penawar langsung dari penderitaan pengguna. Untuk menumpas praktik "ditembak harga", dicetuskan ide mengenai arsitektur sistem *Fixed-Price Checkout*, sebuah lembar konfirmasi yang memisahkan biaya jasa, suku cadang, dan ongkos datang secara absolut dan terkunci di awal. Untuk menyederhanakan pelaporan mekanis bagi pengguna awam, dicetuskan ide transformasi formulir teks menjadi modul *Fault-Finding* interaktif berbasis ikon visual. Sementara itu, untuk memitigasi kepanikan spasial saat kendaraan mogok, dirumuskan ide penempatan tombol pusat *One-Tap SOS Darurat* yang terintegrasi secara otomatis dengan peta navigasi pelacakan langsung (*Live Tracking*) berbasis GPS serta penampilan Estimasi Waktu Kedatangan (ETA) montir. Konseptualisasi ide ini sangat didorong oleh kebutuhan untuk menghadirkan pengalaman pengguna yang tangguh secara operasional sekaligus mampu memberikan jaring pengaman psikologis.

4. Tahap Prototype (Perancangan Purwarupa)

Gagasan fitur yang masih berbentuk konsep abstrak pada fase *Ideate* kemudian dimanifestasikan ke dalam bentuk fisik yang dapat diindra dan diuji, menggunakan perangkat lunak Figma. Proses pembuatan purwarupa ini bergerak secara bertahap demi efisiensi sumber daya. Peneliti memulai dengan merancang

kerangka arsitektur informasi beresolusi rendah (*Low-Fidelity Wireframe*) untuk mengunci tata letak fungsional dan konsistensi tombol di 12 halaman utama aplikasi Auto Jalan. Kerangka dasar tersebut kemudian ditingkatkan menjadi purwarupa presisi tinggi (*High-Fidelity Prototype*) dengan menyuntikkan elemen estetika UI seperti tipografi yang memiliki keterbacaan tinggi, kontras warna lencana keaslian barang, serta pengaturan transisi animasi antarhalaman yang dinamis. Dalam tahap ini, psikologi desain diaplikasikan secara presisi; contohnya, tombol panggilan darurat dirancang dengan dimensi yang mencolok agar mudah dieksekusi oleh pengguna di bawah tekanan krisis. Hasil akhir dari tahapan ini adalah sebuah maket simulasi aplikasi hidup yang mampu mereproduksi respons psikologis dan interaksi motorik seperti aplikasi asli yang siap rilis.

5. Tahap Test (Pengujian Ketergunaan)

Tahapan krusial terakhir dalam metodologi *Design Thinking* adalah menghadapkan purwarupa interaktif Auto Jalan secara langsung kepada pengguna sasaran untuk memvalidasi tingkat keberhasilan solusi desain. Proses pengujian ketergunaan (*usability testing*) dilakukan secara empiris melibatkan 30 responden pemilik kendaraan bermotor di Jakarta. Validasi kuantitatif dieksekusi menggunakan instrumen baku *System Usability Scale* (SUS)

melalui 10 butir pertanyaan standar untuk menarik skor pemeringkatan akseptabilitas sistem secara objektif. Untuk menangkap kedalaman persepsi pengguna secara utuh, tahapan *Test* ini dilengkapi dengan instrumen evaluasi kualitatif melalui pertanyaan terbuka. Responden diminta memberikan umpan balik deskriptif mengenai fitur yang paling mereka sukai, elemen UI yang dirasa masih membingungkan, serta memberikan saran tambahan terkait efektivitas aplikasi Auto Jalan dalam memproteksi hak finansial mereka dari jebakan kemahalan harga bengkel konvensional.

Dari perspektif disiplin ilmu Bisnis Digital, kesuksesan dan keberlanjutan sebuah karya perancangan produk teknologi informasi menuntut adanya keseimbangan antara pemecahan masalah fungsionalitas antarmuka (*User Experience*) dan perancangan viabilitas komersial (*commercial viability*). Kelangsungan hidup (*sustainability*) dari sebuah platform layanan *on-demand* di pasar yang kompetitif sangat bergantung pada kejelasan strategi monetisasi dan model pendapatan (*revenue model*) yang menopangnya. Oleh karena itu, arsitektur sistem informasi Auto Jalan sejak awal telah dirancang dengan mengintegrasikan mekanisme ekonomi platform tersentralisasi yang mampu menghasilkan nilai ekonomi (*value creation*) secara adil bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat di dalam ekosistemnya.

Memposisikan diri sebagai perusahaan teknologi fasilitator (*intermediary aggregator*) yang menjembatani kesenjangan antara pemilik kendaraan yang sedang membutuhkan pertolongan dengan jaringan mitra bengkel atau mekanik independen, aplikasi Auto Jalan menerapkan skema monetisasi transaksional berbasis komisi bagi hasil (*platform take-rate fee*). Dalam skema ini, platform akan mengamankan pendapatan murni dari persentase potongan biaya layanan administratif yang diterapkan pada setiap penyelesaian transaksi pemesanan layanan montir darurat (*On-Demand*) maupun pada setiap penyelesaian pembelian suku cadang komponen otomotif dari bengkel mitra (*Online-to-Offline*). Algoritma komputasi di latar belakang (*backend*) dirancang untuk membagi dan mendistribusikan aliran dana ini secara presisi sesaat setelah proses pengerjaan dinyatakan selesai dan dikonfirmasi oleh pengguna, ditopang oleh sistem dompet elektronik atau *escrow* yang menjamin keamanan alur dana operasional.

Penerapan strategi monetisasi ini secara fundamental sangat didukung oleh keberadaan fitur unggulan aplikasi yang telah dikembangkan melalui tahapan *Design Thinking*, yakni arsitektur harga tetap (*fixed-price checkout*). Melalui keterbukaan rincian total biaya yang telah disepakati dan dikunci di awal transaksi, pengguna bersedia membayar margin biaya tambahan untuk jasa platform (*convenience fee*) sebagai bentuk pertukaran nilai atas jaminan transparansi absolut, keamanan dari praktik penipuan harga, dan kecepatan respons kedatangan

mekanik. Dari sisi penyedia jasa, jaringan bengkel mitra dan montir independen bersedia menyetorkan persentase potongan komisi karena platform Auto Jalan memberikan proposisi nilai bisnis (*B2B value proposition*) yang masif berupa akuisisi pelanggan baru secara konsisten, digitalisasi manajemen inventaris pemasaran, serta pengurangan drastis terhadap waktu menganggur (*idle time*) teknisi mereka. Dengan menyelaraskan fungsionalitas desain yang humanis untuk memecahkan fenomena krisis pengguna dengan struktur ekonomi mikro yang solid, Auto Jalan dikonstruksi sebagai inovasi antarmuka peranti lunak yang memihak pada keamanan konsumen sekaligus entitas bisnis digital yang memiliki aliran pendapatan (*revenue stream*) terukur, rasional, dan berorientasi pada pertumbuhan jangka panjang.

1.1.2 Alur Integrasi Auto Jalan

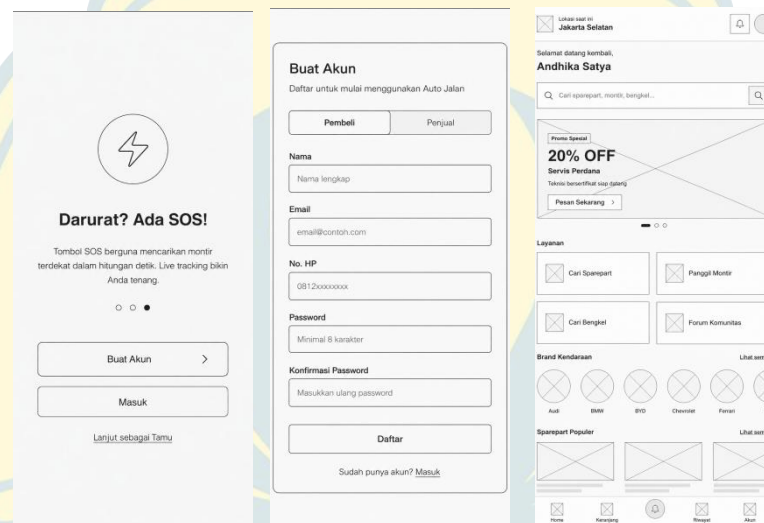
Dalam metodologi *Human-Centered Design* (HCD), *flowchart* atau diagram alir sistem bukan sekadar representasi grafis dari kode pemrograman, melainkan sebuah visualisasi komprehensif dari peta perjalanan pengguna (*Customer Journey Map*). *Flowchart* sistem Auto Jalan dirancang dengan mengeliminasi sebanyak mungkin titik friksi (*friction points*). Alur ini memadukan logika proses internal sistem komputasi dengan tindakan eksternal yang harus dilakukan oleh pengguna yang sedang berada di bawah tekanan psikologis.

- O2O). Cabang kedua adalah modul penyelesaian kedaruratan (Panggilan Montir Darurat/*On-Demand*).
3. Jika cabang O2O dipilih, logika sistem akan memfilter data suku cadang berdasarkan merk kendaraan, radius jarak, dan stok fisik. Sistem secara eksplisit menampilkan rincian harga standar (HET) guna membunuh praktik asimetri informasi yang dikeluhkan di pra-survei kualitatif.
 4. Jika cabang montir darurat dipilih, alur beralih ke diagnosis kerusakan (*fault-finding*). Sesuai prinsip Kluge & Termer (2017), sistem menyajikan kuesioner visual interaktif, bukan teks terbuka. Berdasarkan input ini, algoritma mencari mekanik terdekat dengan spesialisasi yang relevan.
 5. Sebelum pesanan dikonfirmasi, sistem wajib memunculkan gerbang konfirmasi biaya. Sistem mengakumulasi biaya jasa, transport, dan komponen. Model *fixed-price* ini adalah jawaban langsung atas masalah "tembak harga" pada pra-survei kuantitatif.
 6. Setelah pesanan aktif, GPS beralih melacak pergerakan montir secara langsung (*live tracking*). Setelah perbaikan selesai, logika sistem membuka gerbang pembayaran (*payment gateway*) dan ditutup dengan formulir *rating* montir.

1.1.3 Wireframe Sistem

Sebagai manifestasi dari metodologi HCD, tahap perancangan visual diawali dengan pembuatan kerangka dasar layar (*wireframe*)

beresolusi rendah (*low-fidelity*) untuk mengatur hierarki arsitektur navigasi. Ruang lingkup perancangan antarmuka Auto Jalan difokuskan pada pengembangan 12 rencana layar wireframe utama yang masing-masing memiliki landasan justifikasi psikologis mendalam:



Gambar 1.4 Wireframe on Board, Register, dan Dasbor

Sumber: Gambar Diolah Penulis (2026)

Kelompok Gambar 1.4 memuat tiga rancangan layar utama yang terdiri dari Wireframe Layar Pembuka (*Onboarding*), Wireframe Formulir Registrasi (*Login/Register*), dan Wireframe Dasbor Beranda (*Home*). Secara fungsional, *Wireframe Layar Pembuka* dirancang untuk menyajikan tiga halaman geser (*carousel*) yang secara ringkas memaparkan nilai proposisi utama aplikasi, yaitu transparansi harga, kepastian keaslian suku cadang, dan kecepatan respons darurat. Alur kemudian terhubung langsung secara sekuensial menuju *Wireframe Formulir Registrasi* yang mengadopsi struktur pengisian data minimalis

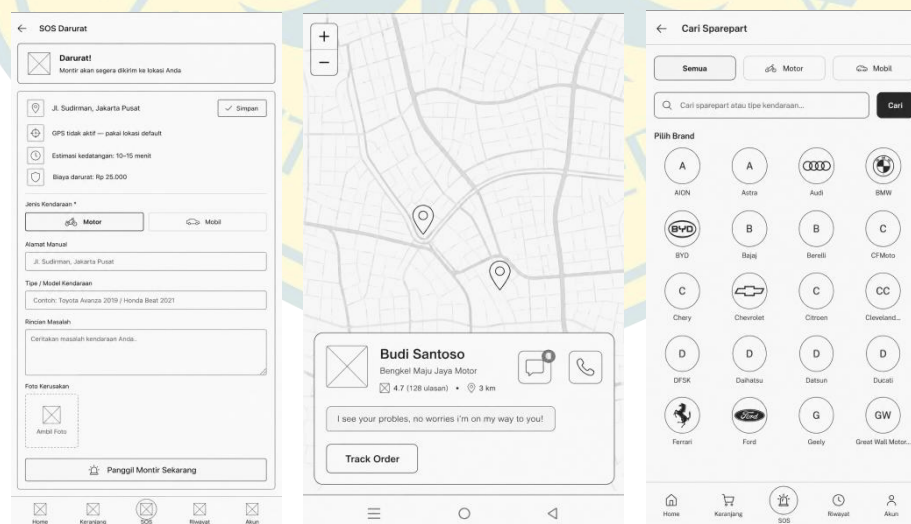
dengan dukungan integrasi *Single Sign-On* (SSO) satu ketukan menggunakan akun Google atau Apple. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke *Wireframe Dasbor Beranda* yang bertindak sebagai pusat komando operasional utama, di mana tata letak ruangnya didominasi oleh sebuah tombol interaktif berukuran masif di bagian tengah bawah layar yang bertuliskan "PANGGIL MONTIR DARURAT".

Dari aspek arsitektur antarmuka (*UI Layout*), peletakan seluruh komponen pada kelompok pertama ini sangat mengutamakan prinsip kedekatan spasial dan kemudahan jangkauan motorik. Tombol panggilan darurat darurat pada halaman beranda sengaja dirancang mencakup hampir 40% dari total area layar aktif dan diletakkan mengambang (*floating*) tepat di area zona ibu jari (*thumb zone*). Penataan ini memastikan bahwa tata letak menu pendukung lainnya, seperti pencarian lokasi bengkel mitra dan fitur belanja komponen rutin, tidak mengaburkan atau menginterupsi perhatian utama pengguna ketika membuka aplikasi dalam kondisi mendesak.

Berdasarkan kajian *User Experience* (UX), kelompok layar awal ini berfungsi sebagai instrumen penting untuk mereduksi beban kognitif pengguna sejak detik pertama interaksi. Penggunaan formulir registrasi yang tanpa gesekan (*frictionless UI*) sengaja diciptakan untuk memotong birokrasi pengisian data yang panjang, yang sering kali menjadi penyebab utama pengguna membatalkan penggunaan aplikasi rujukan digital

tradisional di saat krisis. Dengan menyederhanakan alur masuk, pengguna dapat langsung mengakses fungsi pertolongan pertama tanpa harus membuang waktu produktif mereka di pinggir jalan.

Secara psikologis, kelompok antarmuka awal ini mengemban misi untuk membangun kepercayaan awal (*initial trust*) serta merekayasa ekspektasi rasa aman bagi pemilik kendaraan. Paparan proposisi nilai pada layar pembuka memberikan jaminan emosional bahwa aplikasi ini hadir sebagai solusi yang jujur dan dapat diandalkan. Sementara itu, dominasi visual tombol darurat yang intuitif di halaman beranda memberikan sinyal bawah sadar kepada pengguna yang sedang panik bahwa bantuan dapat dihadirkan secara instan, sehingga mampu menekan produksi hormon stres secara proaktif.



Gambar 1.5 Wireframe SOS, Live Tracking, dan Katalog Suku Cadang

Sumber: Gambar Diolah Penulis (2026)

Kelompok Gambar 1.5 memuat tiga rancangan layar berikutnya yang terdiri dari Wireframe Layar *SOS*, Wireframe Pelacakan Montir (*Live Tracking*), dan Wireframe Katalog Suku Cadang (*O2O Catalog*).

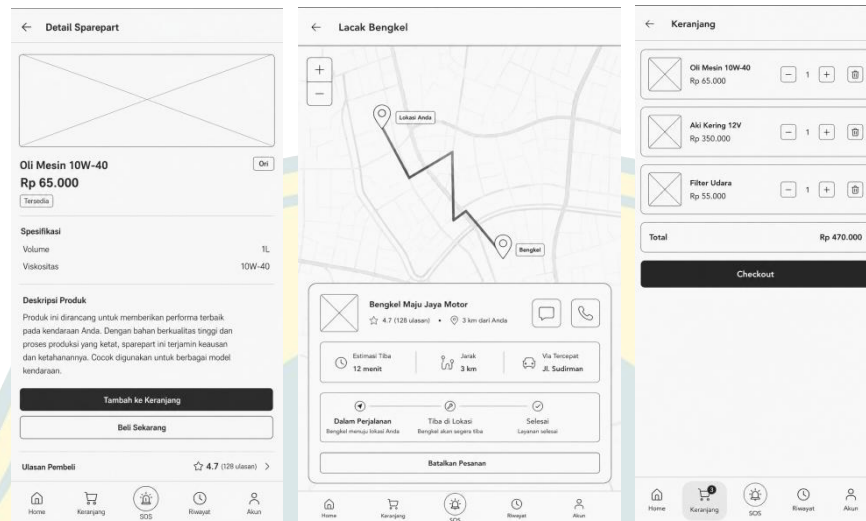
Secara fungsional, *Wireframe* Diagnosis Masalah di fitur *SOS* bekerja untuk memenuhi formulir pengisian informasi seperti opsi "Alamat", "Lokasi di GPS", "Estimasi Kedatangan", dan lainnya. Ada pula pilihan jenis kendaraan yang digunakan oleh pengguna, ketika pengguna telah mengisi seluruh formulir, sistem langsung mengarahkan mereka ke pilihan montir, lalu ke halaman *Wireframe Pelacakan Montir* yang menyajikan visualisasi peta satelit dinamis yang memproyeksikan pergerakan posisi mekanik secara *real-time* lengkap dengan kartu informasi estimasi waktu kedatangan (ETA). Di sisi lain, jika pengguna ingin melakukan perawatan mandiri, aplikasi menyediakan *Wireframe Katalog Suku Cadang* yang dibekali bilah penyaringan (*filter*) proaktif berdasarkan kecocokan merek, model, dan tahun kendaraan pengguna.

Pada penataan tata letak visual kelompok kedua ini, penekanan utama diletakkan pada kejelasan pembacaan data (*readability*) dan konsistensi elemen visual hukum Kesamaan (*Law of Similarity*). Kartu diagnosis masalah dirancang dengan proporsi grid yang seimbang dengan ukuran teks yang tebal agar tidak terjadi salah sentuh. Pada katalog suku cadang, penyematan lencana visual (*badge*) penanda keaslian barang diletakkan secara konsisten di sudut kiri atas foto produk guna

memberikan pemisahan informasi yang tegas antara komponen *Original Equipment Manufacturer* (OEM) dan komponen alternatif pihak ketiga.

Manfaat praktis dari perancangan arsitektur UX pada kelompok kedua ini adalah penghapusan batasan pengetahuan teknis otomotif yang selama ini mengintimidasi konsumen awam. Formulir diagnosis berbasis ikon menghilangkan keharusan pengguna untuk memahami istilah mekanis yang rumit, sehingga mereka dapat melaporkan kerusakan secara akurat kepada sistem. Selain itu, sinkronisasi inventaris katalog secara otomatis mencegah terjadinya kesalahan pembelian suku cadang yang tidak kompatibel dengan tipe mesin kendaraan, sehingga menciptakan efisiensi transaksi yang optimal.

Ditinjau dari perspektif psikologi krisis, halaman pelacakan langsung (*live tracking*) bertindak sebagai instrumen utama penurunan kecemasan (*anxiety reduction tool*). Berada dalam ketidakpastian menunggu montir di pinggir jalan tol atau area terpencil merupakan sumber kepanikan spasial yang ekstrem. Dengan menyuguhkan umpan balik (*feedback loop*) berupa pergerakan ikon mekanik yang bergerak mendekat di atas peta digital, aplikasi Auto Jalan berhasil meredakan perasaan terabaikan pada diri pengguna dan mengubah ketakutan tersebut menjadi kepastian waktu tunggu yang logis.



Gambar 1.6 Wireframe Detail Produk, Lacak Bengkel, dan Checkout

Sumber: Gambar Diolah Penulis (2026)

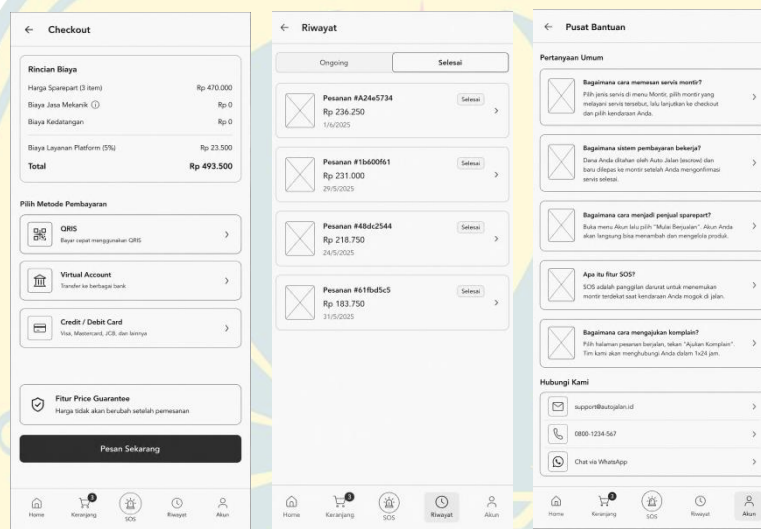
Secara fungsional, *Wireframe Detail Produk* bertindak sebagai penyaji informasi menyeluruh dari komponen suku cadang yang dipilih, menampilkan galeri foto multi-sudut, deskripsi spesifikasi material, serta kolom ulasan tertulis dari pembeli sebelumnya. Halaman ini terintegrasi dengan *Wireframe Pencari Bengkel* yang menyediakan antarmuka peta interaktif berisi sebaran titik koordinat (*pinpoint*) lokasi bengkel fisik mitra terdekat dari posisi pengguna. Seluruh alur pencarian suku cadang dan jasa montir ini bermuara pada *Wireframe Estimasi Biaya*, sebuah halaman konfirmasi pembayaran yang membedah arsitektur seluruh pengeluaran, memisahkan nominal harga barang, upah jasa mekanik, dan ongkos kedatangan secara transparan.

Desain antarmuka pada kelompok ketiga ini menerapkan prinsip hierarki visual dan penegasan kontras warna yang sangat ketat untuk menghindari penyembunyian informasi. Pada halaman estimasi biaya, bagian total harga akhir dirancang menggunakan ukuran *font* terbesar dengan ketebalan penuh (*bold*) dan diletakkan di dalam kotak kartu berbayang yang terisolasi dari elemen teks lainnya. Menu pencari bengkel juga dibekali dengan label indikator status operasional yang mencolok untuk membedakan antara bengkel yang sedang buka dan bengkel yang sudah tutup secara instan.

Secara manfaat praktis, kelompok rancangan ini merupakan solusi mutlak untuk mematikan praktik kecurangan asimetri informasi finansial. Halaman detail produk yang memuat ulasan komunitas memberikan manfaat perlindungan konsumen dari risiko pembelian barang palsu atau imitasi yang merugikan. Sementara itu, halaman estimasi biaya bertindak sebagai representasi konkret dari penumpasan budaya "tembak harga" sepihak oleh bengkel konvensional, karena seluruh kalkulasi angka yang tertera di halaman ini telah dikunci oleh sistem aplikasi sejak awal dan diberi label penjamin "Harga Final Terjamin".

Dampak psikologis yang dihadirkan oleh keterbukaan informasi biaya dan ulasan sosial ini adalah penumbuhan rasa aman dan kedaulatan penuh di tangan konsumen (*customer empowerment*). Ketika pengguna diberikan hak untuk melihat rekapitulasi pengeluaran secara jujur tanpa

adanya biaya siluman atau tersembunyi (*hidden fees*), tingkat kepercayaan digital mereka terhadap keandalan platform akan meningkat drastis. Pengguna tidak lagi harus bersikap defensif atau penuh rasa curiga saat berhadapan dengan mekanik, karena kesepakatan finansial telah diikat secara adil oleh sistem antarmuka Auto Jalan.



Gambar 1.7 Wireframe Payment Gateway, Riwayat Servis, dan Pusat Bantuan

Sumber: Gambar Diolah Penulis (2026)

Secara fungsional, *Wireframe Gerbang Pembayaran* menyediakan antarmuka transaksional aman yang memfasilitasi integrasi berbagai metode pembayaran digital seperti transfer bank otomatis, kartu kredit, hingga dompet digital (*e-wallet*) terkemuka. Selanjutnya, *Wireframe Riwayat Servis* berfungsi sebagai buku log digital personal yang mencatat secara kronologis seluruh aktivitas perbaikan kendaraan masa lalu, lengkap dengan fitur pengingat otomatis untuk jadwal ganti oli atau servis rutin berikutnya. Sebagai jaring pengaman terakhir, aplikasi menyertakan

Wireframe Pusat Bantuan yang memuat saluran pengaduan langsung, layanan obrolan tanggap darurat dengan layanan pelanggan, serta formulir pengajuan investigasi klaim komplain.

Pada penataan elemen visual kelompok penutup ini, arsitektur informasi diprioritaskan pada penumbuhan rasa aman dan kepastian hukum. Layar gerbang pembayaran dilengkapi dengan penyematan ikon gembok enkripsi dan lencana informasi sistem penahanan dana bersama (*escrow system guarantee*). Pada halaman riwayat servis, data diorganisasikan menggunakan visualisasi garis waktu (*timeline*) yang intuitif, memisahkan rekam jejak berdasarkan bulan dan tahun agar data yang melimpah tidak terlihat membingungkan atau menumpuk di mata pengguna.

Manfaat praktis dari perancangan kelompok antarmuka final ini berfokus pada efisiensi manajemen pemeliharaan jangka panjang dan perlindungan hak finansial konsumen. Keberadaan buku servis digital membantu pemilik kendaraan untuk melacak kesehatan mesin secara berkala tanpa takut kehilangan nota fisik konvensional, sehingga mempermudah siklus pemeliharaan preventif (*preventive maintenance cycle*). Di sisi lain, sistem pembayaran *escrow* menjamin secara praktis bahwa uang pengguna tidak akan langsung dicairkan ke dompet mekanik sebelum pengguna memvalidasi secara sadar bahwa kendaraan mereka telah berfungsi dengan baik.

Secara keseluruhan, dampak psikologis dari kelompok layar ini adalah pembentukan ekosistem pascatransaksi yang menyenangkan dan bertanggung jawab. Adanya pusat bantuan yang responsif dan jaminan keamanan dana *escrow* memberikan ketenangan pikiran (*peace of mind*) tingkat tinggi bagi pengguna, karena mereka mengetahui bahwa platform tetap berdiri melindungi mereka bahkan setelah transaksi dinyatakan selesai. Hal ini mengubah persepsi pengguna terhadap perbengkelan yang semula sarat akan kecurigaan menjadi sebuah pengalaman digital yang profesional, transparan, dan sangat manusiawi.

1.1.4 Landasan Teori

Perancangan purwarupa antarmuka aplikasi "Auto Jalan" sebagai solusi digital terhadap asimetri informasi dan krisis darurat otomotif tidak dibangun atas dasar intuisi visual semata, melainkan berpijak pada integrasi lima pilar landasan ilmiah yang kokoh. Perkembangan teknologi informasi yang begitu masif di era modern ini telah melahirkan model bisnis baru yang dikenal sebagai *On-Demand Service*, sebuah sistem perekonomian digital yang memfasilitasi pemenuhan kebutuhan komoditas produk atau penyediaan jasa secara instan dan tepat waktu (*real-time*). Dalam konteks industri otomotif purnajual, layanan *on-demand* mengubah total struktur pencarian bantuan mekanik konvensional yang kaku menjadi dinamis, fleksibel, dan terikat pada batas radius spasial berbasis satelit. Karakteristik utama dari layanan ini adalah kemampuannya untuk memobilisasi sumber daya mekanik bergerak

(*mobile mechanics*) dalam hitungan menit pasca permintaan dikirimkan, sehingga menjadi tulang punggung operasional yang sangat krusial untuk menangani skenario kendaraan mogok mendadak di jalan raya yang membutuhkan daya tanggap darurat tingkat tinggi.

Namun, efisiensi operasional dari model layanan *on-demand* tersebut akan sepenuhnya lumpuh dan berujung pada penolakan pasar apabila dalam proses perancangannya mengabaikan karakteristik psikologis dari manusia yang mengoperasikannya. Oleh karena itu, penelitian perancangan ini dikendalikan secara mutlak oleh paradigma *Human-Centered Design* (HCD) sebagai filosofi dan kerangka kerja interaktif utama. HCD mempostulatkan sebuah aturan mutlak bahwa manusia, beserta seluruh kecemasan kognitif, keterbatasan fisik, habituasi motorik, dan tekanan emosionalnya, harus ditempatkan sebagai poros tunggal dari setiap keputusan rekayasa teknologi. Pendekatan HCD menolak dengan keras pemaksaan adaptasi manusia terhadap sistem, melainkan membalik sistem tersebut agar tunduk menyesuaikan diri pada batasan-batasan alami manusia, sehingga luaran teknologi yang dihasilkan memiliki empati yang tinggi dan mampu bertindak sebagai solusi penenang di saat pengguna berada dalam kondisi psikologis yang rentan.

Untuk menurunkan filosofi abstrak *Human-Centered Design* menjadi langkah-langkah kerja ilmiah yang terukur dan sistematis, penelitian ini mengadopsi metodologi *Design Thinking*. Sebagai sebuah

kerangka penyelesaian masalah kompleks (*complex problem solving*), *Design Thinking* menyediakan jalur kompas kognitif yang bergerak secara iteratif dan non-linear melalui lima tahapan terstruktur, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Melalui metodologi ini, peneliti diberikan ruang ilmiah untuk masuk secara mendalam ke dalam dunia pengguna guna menangkap keresahan orisinal mereka, mereduksi keluhan mentah tersebut menjadi pernyataan masalah yang presisi, mengeksplorasi ratusan gagasan fitur solutif tanpa batas, mewujudkannya ke dalam bentuk purwarupa simulasi visual, hingga mengujinya secara empiris kepada responden riil untuk mendapatkan umpan balik korektif demi penyempurnaan desain secara berkelanjutan.

Dimensi ilmiah berikutnya yang menjembatani gagasan fitur hasil *Design Thinking* menjadi bentuk visual yang dapat diindera oleh mata manusia adalah teori *User Experience* (UX). Kajian *User Experience* berfokus pada totalitas persepsi kognitif, emosi, tingkat kenyamanan, serta kemudahan navigasi yang dirasakan oleh pengguna ketika mengoperasikan seluruh perjalanan interaksi (*user journey*) di dalam sistem digital. Teori UX sangat erat kaitannya dengan psikologi kognitif, di mana fokus utamanya adalah bagaimana merancang sebuah arsitektur informasi yang mampu meminimalkan hambatan mental (*frictionless navigation*) dan menekan tingkat beban memori jangka pendek pengguna. Dalam perancangan aplikasi Auto Jalan, teori UX memegang peranan vital untuk menjamin bahwa alur pemesanan montir darurat dan pencarian

harga suku cadang dirancang seefisien mungkin, memastikan pengguna dapat mencapai tujuan transaksinya dengan jumlah klik seminimal mungkin demi mencegah timbulnya kebingungan atau kepanikan ganda di dalam aplikasi.

Selanjutnya, seluruh arsitektur informasi dan jalur navigasi yang telah disusun oleh teori UX tersebut dimanifestasikan ke atas permukaan layar ponsel melalui penerapan disiplin ilmu *User Interface* (UI). Teori UI bertindak sebagai rekayasa estetika fungsional yang mengatur seluruh titik kontak visual (*visual touchpoints*) antara pengguna dan sistem, yang mencakup penentuan tipografi dengan tingkat keterbacaan tinggi, penyusunan tata letak grid yang konsisten, penentuan ukuran target sentuh tombol, hingga pemilihan palet warna yang adaptif. Penerapan teori UI dalam proyek ini tidak hanya bertujuan untuk mengejar keindahan visual semata, melainkan untuk menegaskan hierarki informasi di atas layar, sehingga mata pengguna dapat memindai data-data penting seperti nominal harga tetap (*fixed-price*) dan estimasi waktu kedatangan montir secara instan, jelas, dan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu.

Sinergi yang harmonis antara disiplin ilmu UI dan UX ini memegang peranan yang sangat deterministik dalam menentukan keberhasilan atau kegagalan sebuah platform *On-Demand Service*. Pada industri perbengkelan konvensional yang secara historis telah mengakar kuat dengan masalah asimetri informasi dan ketidakpercayaan finansial,

intervensi desain UI/UX yang transparan bertindak sebagai agen perubahan yang merestorasi hubungan antara konsumen dan penyedia jasa. Desain antarmuka yang jujur, terbuka, dan responsif mampu memotong mata rantai kecurigaan konsumen dengan menyuguhkan bukti-bukti visual yang tervalidasi oleh sistem, seperti lencana keaslian suku cadang dan peta pergerakan mekanik yang bergerak dinamis, yang secara bertahap mengonstruksi rasa aman dan menumbuhkan ekosistem Kepercayaan Digital (*Digital Trust*) yang kokoh di dalam benak pelanggan.

Secara konklusif, integrasi kelima pilar landasan teori ini mulai dari kedinamisan model bisnis *On-Demand Service*, filosofi empati *Human-Centered Design*, jalur kompas iteratif *Design Thinking*, kenyamanan arsitektur informasi *User Experience*, hingga ketegasan estetika fungsional *User Interface* membentuk sebuah lingkaran kerangka teoretis yang utuh, komprehensif, dan saling menguatkan. Kehadiran landasan ilmiah yang berlapis ini memastikan bahwa purwarupa aplikasi "Auto Jalan" bukan sekadar produk rekayasa perangkat lunak yang dingin dan kaku, melainkan sebuah manifestasi solusi bisnis digital yang cerdas, inklusif, humanis, dan memiliki validitas ilmiah yang tinggi pada setiap aspek fungsionalitasnya untuk menyelesaikan problematika riil di tengah masyarakat modern.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran pada latar belakang masalah, analisis data pra-survei primer dan sekunder, serta pemetaan rencana antarmuka di atas, maka rumusan masalah penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang arsitektur informasi dan UI/UX aplikasi Auto Jalan melalui tahapan *wireframing* dengan metode *Human-Centered Design* (HCD) untuk memberikan solusi atas keresahan pengguna terhadap asimetri informasi (tembak harga), inefisiensi pencarian komponen O2O, dan kesulitan akses mekanik darurat di jalan raya?
2. Bagaimana efektivitas fungsional dan tingkat kebergunaan (*usability*) antarmuka dari purwarupa (*high-fidelity prototype*) aplikasi Auto Jalan saat diuji coba menggunakan instrumen standar evaluasi internasional *System Usability Scale* (SUS)?

1.3 Tujuan Penelitian

Proyek penelitian perancangan antarmuka ini dilaksanakan dengan tujuan spesifik untuk mencapai luaran:

1. Menghasilkan rancangan purwarupa visual interaktif beresolusi tinggi (*high-fidelity prototype*) untuk platform Auto Jalan, yang diawali dari penyusunan *flowchart*, pembuatan 12 layar *wireframe*, hingga desain akhir menggunakan kerangka kerja HCD.

2. Melakukan evaluasi empiris terukur untuk mengevaluasi tingkat kemudahan pengoperasian dan kepuasan pengguna (*User Experience*) terhadap purwarupa Auto Jalan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

1.4 Manfaat Penelitian

Proyek aplikasi Auto Jalan dirancang untuk menciptakan disruptif positif yang memberikan kebermanfaatan bagi berbagai entitas:

1.4.1 Manfaat Teoretis

1. Pengayaan Literatur: Memberikan kontribusi kajian mengenai implementasi UI/UX pada industri perbengkelan fisik.
2. Validasi Teori: Menguji secara terapan validitas literatur internasional (Kluge & Termer, 2017) mengenai efikasi penerapan HCD pada aplikasi pencari kerusakan (*fault-finding*).
3. Model Bisnis: Menjadi rujukan akademik terkait integrasi model e-niaga *Online-to-Offline* (O2O) dengan ekosistem *On-Demand Services*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Pengguna Akhir: Memberikan jaring pengaman digital yang menghadirkan transparansi harga, efisiensi waktu, dan kecepatan respons mekanik saat darurat di jalanan Jakarta.
2. Bagi Mitra Bengkel: Menyediakan infrastruktur digital bagi bengkel konvensional untuk modernisasi manajemen, meningkatkan profitabilitas, dan membangun reputasi via sistem ulasan.

3. Bagi Peneliti: Laboratorium nyata untuk mengaplikasikan ilmu *problem-solving* digital, desain Figma, dan analisis statistik *usability testing*.

