

PROTOTYPE DESIGN OF WEB APP FOR CAR WASH BOOKING AND INFORMATION SERVICE SYSTEM IN SOLO

PERANCANGAN PROTOTYPE WEB APP SISTEM LAYANAN PEMESANAN DAN INFORMASI CAR WASH DI SOLO

Abdullah Ibrahim Zamzami¹, Yanuar Rahman², I Dewa Alit Dwija Putra³ ^{1,2,3}

Desain Komunikasi Visual, Universitas Telkom

1ibrahimzamzami@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRACT

The population of two-wheeled and four-wheeled vehicles in Indonesia will reach more than 141 million units in 2021, encouraging the growth of the car wash industry. The challenge of customer queues in small areas was highlighted, sparking the idea of a technology-based solution. Through a design thinking approach, a web app for ordering car wash information was designed to overcome the problem of limited land area and insufficient human resources. Using Figma in designing user interfaces (UI) prioritizes harmonious layout elements, contrast, and clear typography. Prototype testing is carried out to ensure the solution meets user needs. The literature review includes Design Thinking, User Interface (UI), User Experience (UX), User Flow, Figma, and Usability Testing. It is hoped that implementing this Web App can increase car wash operational efficiency, reduce customer queues, and provide a better customer experience.

Keywords: Car Wash, Web Apps, UI/UX, Design Thinking.

ABSTRAK

Populasi kendaraan roda dua dan roda empat di Indonesia mencapai lebih dari 141 juta unit pada 2021, mendorong pertumbuhan industri *car wash*. Tantangan antrian pelanggan di daerah-daerah kecil menjadi sorotan, memicu ide solusi berbasis teknologi. Melalui pendekatan Design Thinking, sebuah Web App pemesanan dan informasi *car wash* dirancang, mengatasi masalah luas lahan terbatas dan SDM yang kurang. Penggunaan Figma dalam merancang *user interface* (UI) mengutamakan elemen layout harmonis, kontras, dan tipografi yang jelas. Uji coba prototipe dilakukan untuk memastikan solusi memenuhi kebutuhan pengguna. Tinjauan pustaka meliputi Design Thinking, *User Interface* (UI), *User Experience* (UX), *User Flow*, *Figma*, dan *Usability Testing*. Diharapkan implementasi Web App ini dapat meningkatkan efisiensi operasional *car wash*, mengurangi antrian pelanggan, dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

Kata Kunci: Car Wash, Web Apps, UI/UX, Design Thinking.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah pengguna kendaraan roda dua dan roda empat terus meningkat setiap tahunnya, (dari Data Badan Pusat Statistik (BPS)

<https://www.bps.go.id>) menunjukkan populasi kendaraan roda dua dan roda empat di Indonesia lebih dari 141 juta unit per 2021.

Sejak 2019 lalu kenaikan jumlah kendaraan meningkat sekitar 5 persen. Hal ini menyebabkan juga meningkatnya permintaan pengguna kendaraan pada industri jasa perawatan kendaraan. Akibat dari meningkatnya jumlah pengguna kendaraan, ini menjadi peluang-peluang untuk industri perawatan kendaraan terutama usaha tempat cuci kendaraan (*car wash*) (dari Kompas.com: <https://money.kompas.com>).

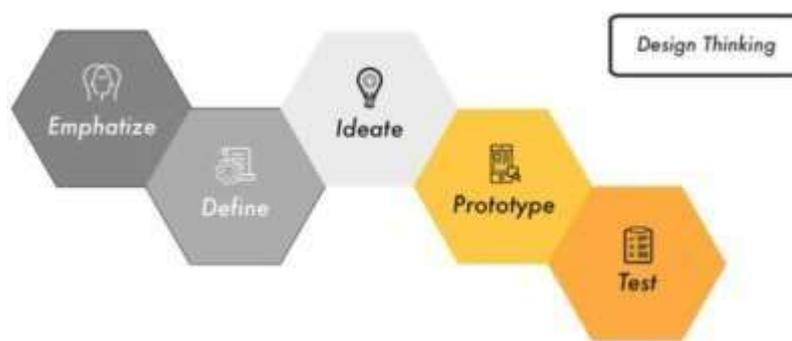
Seperti yang kita ketahui pertumbuhan usaha *car wash* terus meningkat per tahunnya, setelah melakukan observasi di salah satu *car wash* di Solo diperoleh data adanya permintaan di industri jasa perawatan kendaraan yang tinggi pada masyarakat, Tingkat permintaan terhadap jasa ini akan meningkat karena beberapa faktor lain, yaitu mobilitas masyarakat yang sangat tinggi. Mobilitas tinggi tersebut secara khusus bakal meningkatkan intensitas kedatangan pelanggan ke tempat cuci mobil dan motor (dari Yukk.co.id: <https://yukk.co.id>). Hal ini menimbulkan masalah terjadinya antrian pelanggan yang banyak di suatu *car wash*.

Berdasarkan wawancara dari pengelola *car wash* (*Wash Inn Garage*) di Solo, didapatkan bahwa pengelola *car wash* masih belum menyadari bahwa banyaknya antrian pelanggan dapat memberikan dampak negatif untuk usaha *car wash*. *Review* dari pelanggan akan kurang baik yang akan berdampak pada brand usaha dan juga menyebabkan tidak maksimalnya omset yang dicapai. Menghadapi permasalahan antrian tersebut, pengelola *car wash* memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai solusi untuk masalah tersebut.

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini (*Andreas, 2020*) memberikan peluang untuk menjadi solusi permasalahan-permasalahan yang dikeluhkan oleh pemilik *car wash*. Sistem informasi web adalah suatu sistem yang menyediakan atau menyampaikan informasi sesuai dengan kebutuhan manusia. Aplikasi layanan pemesanan dan informasi berbasis web khusus untuk pelanggan *Wash Inn Garage* di Kota Solo dirancang untuk memfasilitasi interaksi pelanggan. Tujuannya adalah memberikan kemudahan kepada masyarakat Kota Solo dalam melakukan pemesanan (*booking*) tanpa perlu mengunjungi langsung dan menghadapi antrian di tempat cuci kendaraan. Masyarakat dapat dengan mudah mengakses layanan ini melalui situs web yang terintegrasi dengan aplikasi berbasis web. Selain kenyamanan akses dari jarak jauh, pengguna juga dapat memanfaatkannya melalui berbagai alat komunikasi seperti ponsel, laptop, atau

komputer yang terhubung dengan internet (Lorenza et al., 2020).

Dalam konteks perkembangan teknologi informasi yang pesat, perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) penting dalam memastikan keberhasilan suatu produk atau sistem, karena proses perancangan antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) adalah langkah yang harus diambil sebelum memulai pengembangan fitur atau aplikasi tertentu. Antarmuka pengguna mencakup visualisasi produk dengan elemen-elemen seperti bentuk, ukuran, warna, dan susunan yang diinginkan pada produk tersebut. Sementara itu, pengalaman pengguna mencakup aspek-aspek seperti kegunaan, dampak kegunaan, dan tantangan yang mungkin dihadapi pengguna selama berinteraksi dengan produk tersebut (Reynaldi et al., 2022). Design Thinking, sebagai metode pendekatan berpusat pada manusia, muncul sebagai pendekatan yang semakin populer dalam perancangan ini dengan penekanan pada pemahaman mendalam terhadap pengguna akhir, solusi kreatif, dan pengujian iteratif ide-ide (Brown, 2008).



Gambar 1. Tahapan Metode Design Thinking Sumber: Plattner, 2010

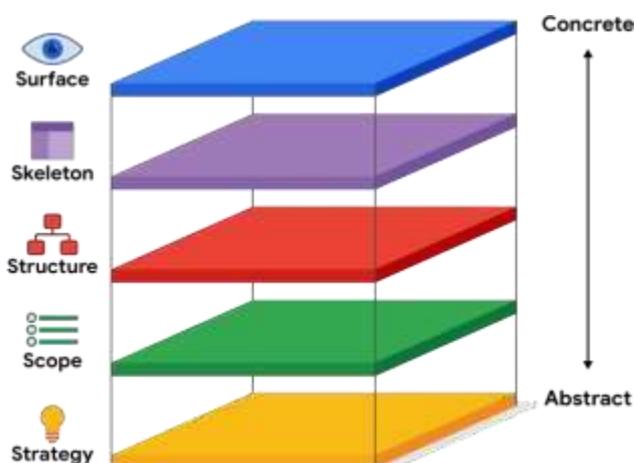
Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan adalah metode "design thinking," sebuah proses berpikir menyeluruh yang difokuskan pada penciptaan solusi inovatif. Metode ini dimulai dengan tahap empati terhadap kebutuhan manusia, menempatkan pengguna sebagai pusatnya, untuk menghasilkan inovasi yang berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses ini awalnya terdiri dari tiga tahap: inspiration, untuk mengidentifikasi masalah atau kebutuhan; ideation, untuk menghasilkan dan menguji gagasan; dan implementation, untuk finalisasi dan pengenalan solusi kepada pengguna. Seiring perkembangan, tahapan tersebut berkembang menjadi lima, dengan penekanan yang lebih terperinci pada setiap langkah, menciptakan

prosedur yang lebih terinci dan spesifik (*Razi et al., 2018*). Pendekatan ini membuka pintu untuk eksperimen dan pembelajaran berkelanjutan, dengan tujuan akhir menciptakan solusi yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Seiring dengan proses perancangan UI, elemen-elemen seperti layout, warna, ikonografi, dan tipografi memainkan peran vital. Layout adalah proses untuk menempatkan sesuatu agar lebih efektif dan efisien dalam mengambil suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang (*Bismala, 2012: 123*). Prinsip-prinsip seperti harmonis, kontras, stressing, simplicity, dan balance membimbing desainer dalam menciptakan antarmuka yang menarik dan efisien. Warna sangat berpengaruh dalam merancang *user interface*. Penggunaan warna yang baik dan benar untuk setiap elemen dalam suatu layout akan memudahkan pengguna. Pemilihan warna untuk merancang interface juga memberikan penekanan atau kontras yang sesuai sehingga terlihat menarik dan berguna untuk pengguna yang buta warna (*Nugraha, 2008: 34*). Pemilihan warna, dengan memperhatikan hierarki, keterbacaan, dan ekspresi, juga menjadi pertimbangan penting.

Tipografi merupakan salah satu elemen penting dalam *website*. Tipografi dalam suatu *website* harus dapat *terlihat dan terbaca* dengan jelas, sehingga pengakses *website* dapat memahami informasi yang disampaikan oleh pemilik *website* (*Riadi et al., 2023*). Salah satu jenis font yang paling digunakan dalam *website* adalah font Roboto, karena font ini dirancang untuk desain *user interface* dengan resolusi yang tinggi. Ikon merupakan salah satu *elemen grafis* dalam *website*. Ikon digunakan untuk merepresentasikan bagian-bagian dari aplikasi digunakan untuk memberikan intuisi gerakan kepada *user* terhadap aplikasi tersebut.

Lebih jauh, pengalaman pengguna (UX) tidak hanya terbatas pada aspek visual, tetapi juga mencakup faktor-faktor subjektif seperti efektivitas, efisiensi, kemudahan pembelajaran, kemudahan diingat, keamanan, dan kebergunaan. Berdasarkan *framework* (*Jesse James Garrett*) terdapat 5 elemen penting yang dikenal sebagai *framework "5S UX"* mengidentifikasi elemen strategis, termasuk *Strategy, Scope, Structure, Skeleton*, dan *Surface*, yang menjadi dasar untuk merancang pengalaman pengguna yang memuaskan.



Gambar 2. UX Element (gradin.co.id, 2024)

Strategi Ini adalah elemen atau layer yang paling bawah, yang harus di pertimbangkan adalah strategi tentang bagaimana memahami kebutuhan dari *user* dan tujuan dari *web apps* yang akan dibuat. Lalu *Scope* merupakan tahap mencari tahu apa yang akan kita buat dan apa yang tidak akan kita buat. Pada tahap *Structure* menentukan *consumer journey* dan *consumer behaviour* agar saat melakukan perancangan sudah memahami bagaimana mengembangkan produk yang sesuai dengan pengalaman *user*. *Skeleton* merupakan proses membuat dan menyiapkan aset-aset visual desain yang akan digunakan saat merancang *web apps*. Lalu *Surface* merupakan lapisan terakhir yang nantinya akan dilihat dan juga akan berinteraksi dengan *user*.

Pentingnya memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu sistem muncul melalui konsep *User Flow*. Dengan prinsip-prinsip keselarasan dengan tujuan pengguna, kemudahan navigasi, alur logis, dan penggunaan keterlibatan visual yang efektif, *User Flow* membantu memastikan pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan lancar. Dalam praktiknya, alat desain vektor dan *prototyping* berbasis *cloud* seperti *Figma* menjadi kunci. *Figma* tidak hanya memungkinkan desainer bekerja dengan efisien tetapi juga mendukung kolaborasi tim secara lancar, meningkatkan produktivitas dan efektivitas desain. Setelah itu dilakukan *usability testing* yang menjadi langkah krusial dalam mengukur sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan dengan efektif oleh pengguna. Dengan memahami dan mengatasi masalah melalui pengujian dan iterasi, desainer dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dan mengoptimalkan desain produk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan

hasil analisis yang dapat digunakan untuk merancang *web apps* untuk sistem layanan pemesanan/*booking* dan informasi di *Wash Inn Garage Solo*.

PEMBAHASAN

Melalui serangkaian wawancara dengan pengelola dan pelanggan *car wash*, dapat diidentifikasi beberapa sumber masalah yang menyebabkan terjadinya antrian pelanggan. Pertama, terbatasnya luas lahan menjadi salah satu kendala utama. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia (SDM) juga turut berkontribusi, menyebabkan keterlambatan dalam proses pengerjaan yang berlangsung sekitar 20 hingga 40 menit.



Gambar 3. Wash Inn Garage Car Wash (Data Observasi, 2024)

Upaya pemahaman melibatkan pihak pelanggan juga dilakukan melalui wawancara, yang mengungkapkan ketidakpuasan terkait beberapa aspek pelayanan. Pelanggan menyoroti ketidakterediaan layanan pemesanan atau *booking*, kurangnya hiburan atau *entertainment* yang menyebabkan kebosanan selama menunggu, dan pola kunjungan pelanggan yang cenderung pada jam-jam sibuk seperti jam berangkat kerja, istirahat, dan pulang kerja.

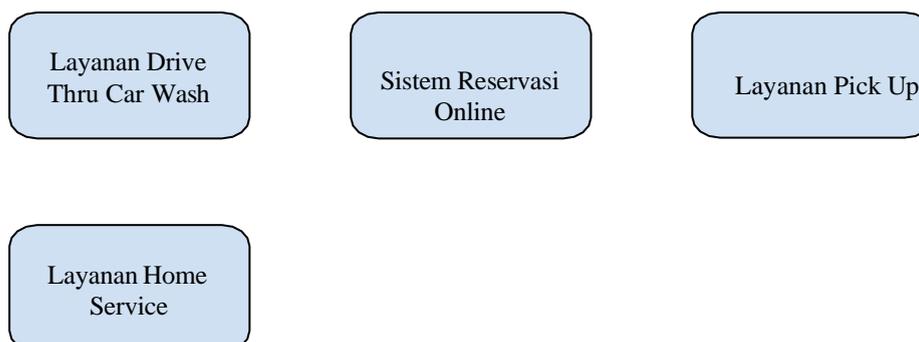
Untuk mengatasi antrian pelanggan, digunakan metode HMW (*How Might We*) untuk merumuskan pertanyaan yang mengarah pada solusi efisien.

Tabel 1. HMW Method

<i>How</i>	<i>Might</i>
Bagaimana memanfaatkan lahan yang terbatas agar lebih efisien?	Atur sistem antrian atau reservasi untuk menghindari penumpukan mobil yang menunggu. Penggunaan sistem parkir vertikal atau

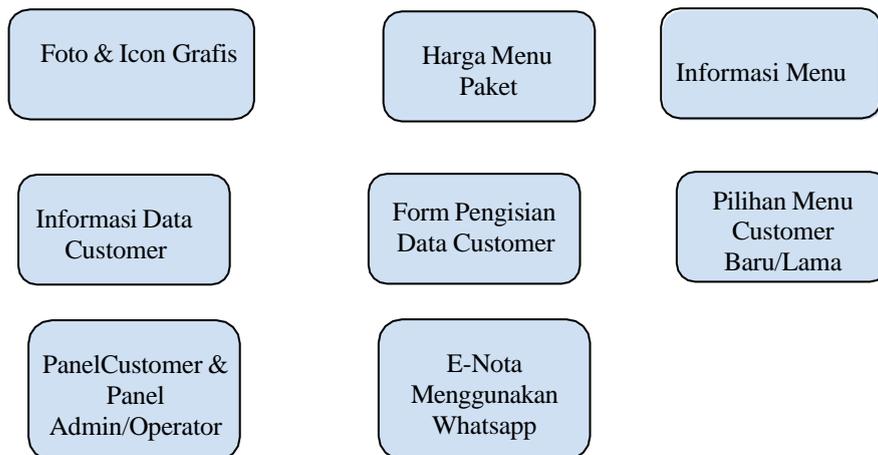
	parkir berlapis untuk menghemat ruang.
Bagaimana mengatur proses pengerjaan agar lebih cepat dengan SDM yang terbatas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pelatihan menyeluruh kepada karyawan mengenai prosedur pencucian mobil yang efisien. 2. Menyusun peralatan dan bahan yang paling sering digunakan agar mudah diakses oleh karyawan.
Bagaimana jenis layanan yang diperlukan untuk mempermudah pelanggan untuk berinteraksi?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan sistem pemesanan online yang memungkinkan pelanggan untuk merencanakan kunjungan mereka sebelumnya. 2. Merancang program keanggotaan atau langganan yang memberikan keuntungan khusus kepada pelanggan. 3. Menyediakan cara agar pelanggan dapat memberikan umpan balik /review tentang pengalaman mereka.
Bagaimana mengatasi pelanggan agar tidak mudah bosan saat sedang menunggu?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menawarkan makanan ringan atau camilan untuk memberikan pengalaman yang lebih lengkap. 2. Menyediakan akses WiFi. 3. Menawarkan produk- produk /merchandise kepada pelanggan.

Lalu hasil dari metode HMW tersebut diolah kembali dengan melakukan *brainstorming* untuk mengembangkan ide-ide solusi. Ide-ide ini mencakup layanan-layanan yang ditawarkan dan sistem pemesanan *online*.



Gambar 4. *Brainstorming Ideate*
(Zamzami dkk., 2024)

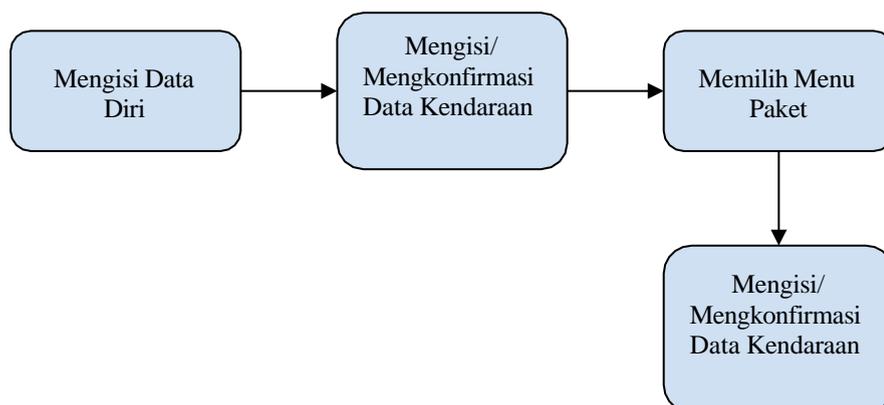
Selanjutnya menentukan poin-poin penting dalam desain antarmuka berdasarkan ide solusi. Dalam hal ini akan fokus pada pembuatan sistem reservasi online sebagai solusi yang sesuai dengan bidang keahlian dalam Desain Komunikasi Visual.



Gambar 5. Brainstorming Prototype (Zamzami dkk., 2024)

Terakhir, *prototype* antarmuka diuji kepada pengguna untuk mengevaluasi kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan proses ini, penulis dapat mengidentifikasi potensi celah dan melakukan perbaikan yang diperlukan untuk memastikan solusi yang optimal.

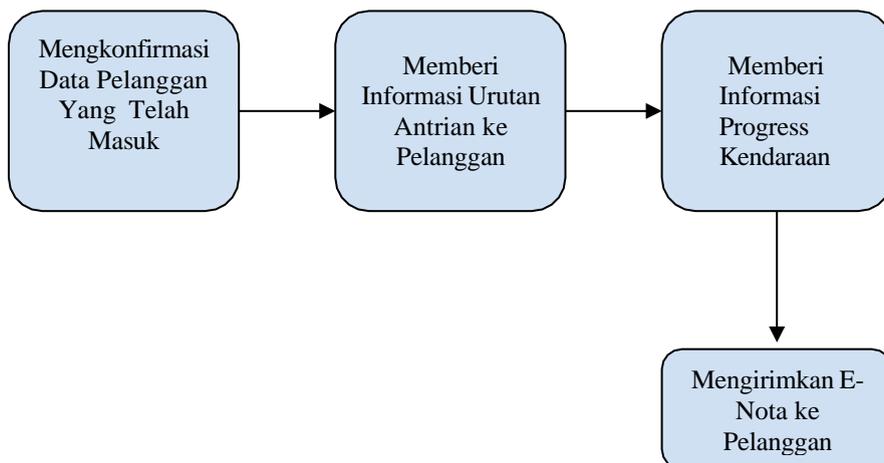
Dengan menggunakan penggambaran *User Flow* untuk memvisualisasikan setiap langkah yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan sistem reservasi car wash. Terdapat dua user flow utama, yaitu flow pelanggan dan flow operator. Pada *flow* pelanggan (*Gambar 6*), pengguna, baik yang baru maupun yang sudah pernah datang, diberikan navigasi yang intuitif melalui pilihan kategori. Pengguna baru diminta mengisi data pelanggan, sementara pengguna lama hanya perlu mengisi nomor telepon. Setelahnya, pengguna akan memilih paket yang diinginkan.



Gambar 6. Flow Pelanggan (Zamzami dkk., 2024)

Sementara itu, *flow operator* (*Gambar 7*) melibatkan *login operator* untuk

menerima data yang diinputkan oleh pelanggan. *Dashboard operator* menampilkan tiga kategori, yaitu *pending*, *active*, dan *complete*, memberikan gambaran menyeluruh tentang antrian dan kendaraan yang sedang atau sudah selesai dikerjakan.



Gambar 7. Flow Operator

(Zamzami dkk., 2024)

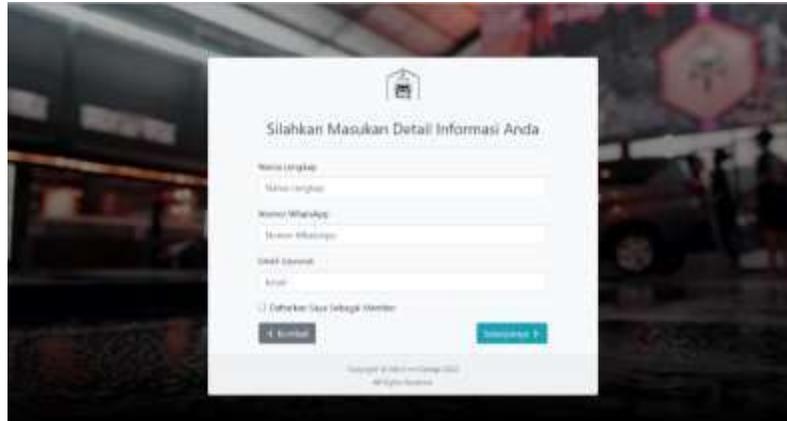
Proses selanjutnya dilakukan *prototype* terdiri dari beberapa *wireframe* yang dirancang untuk memudahkan pelanggan dan *operator* dalam berinteraksi dengan sistem reservasi *car wash*. *Wireframe* kategori pelanggan (*Gambar 8*) menunjukkan dua opsi pemilihan, "pelanggan baru" atau "sudah pernah datang," yang kemudian membawa pengguna ke halaman yang sesuai.



Gambar 8. User Interface Kategori Pelanggan (Zamzami dkk., 2024)

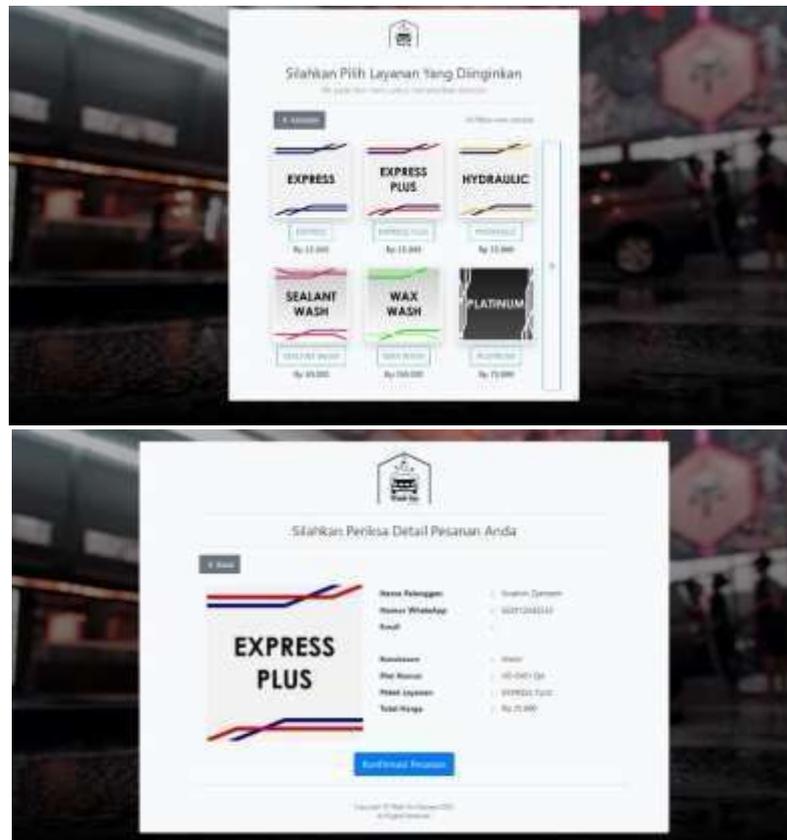
Wireframe pelanggan baru (*Gambar 9*) meminta pelanggan baru untuk mengisi data, yang nantinya akan disimpan dalam *database* sistem. Di sisi lain, *wireframe* pelanggan lama (*Gambar 9*) hanya memerlukan nomor telepon, dengan kemampuan menampilkan data pelanggan sebelumnya jika nomor

telepon *valid*.

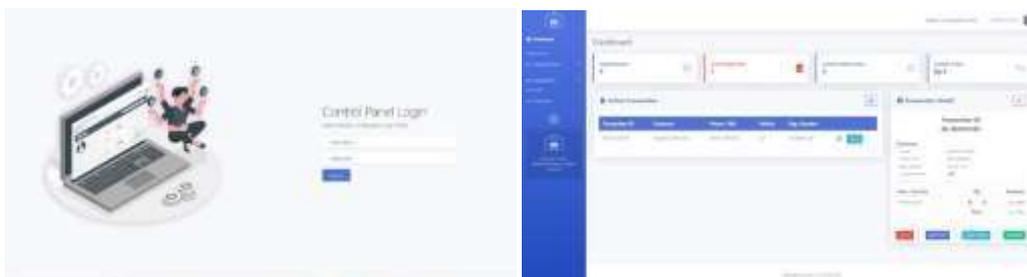


Gambar 9. User Interface Form Data Pelanggan Baru (Zamzami dkk., 2024)

Selanjutnya, pada *wireframe* pilihan menu paket (Gambar 10), pelanggan memilih paket yang diinginkan. Operator, di sisi lain, memiliki *wireframe login operator* (Gambar 11) untuk mengakses *dashboard* (Gambar 12) yang menampilkan data antrian dan status kendaraan yang dikerjakan.



Gambar 10. User Interface Pilihan Menu & Konfirmasi Pilihan Menu (Zamzami dkk., 2024)



Gambar 11. User Interface Form Login dan Dashboard Operator (Zamzami dkk., 2024)

Setelah itu *prototype* diuji dengan dilakukan secara *offline* pada beberapa pelanggan *Wash Inn Garage*. Pengujian mencakup interaksi langsung dengan *prototype web apps* (Gambar 13). Proses pengujian bertujuan untuk memastikan fungsionalitas dan responsivitas sistem, serta mendapatkan umpan balik dari pengguna dalam situasi nyata. Hasil pengujian akan menjadi dasar untuk iterasi dan peningkatan lebih lanjut pada sistem reservasi car wash.

Para pelanggan yang terlibat dalam pengujian sistem reservasi *car wash* memberikan tanggapan positif terhadap kemudahan penggunaan dan navigasi yang disediakan oleh aplikasi. Mereka mengatakan bahwa proses pemesanan menjadi lebih efisien dan cepat dibandingkan dengan metode konvensional. Fitur pemilihan paket, pengisian data, dan konfirmasi reservasi dinilai intuitif, memudahkan pelanggan baru maupun pelanggan setia *Wash Inn Garage*. Pengguna juga menyoroti kemudahan akses dan penggunaan tampilan *dashboard* untuk *operator*. Mereka merasa sistem ini membantu *operator* dalam mengelola antrian dan memonitor status pengerjaan kendaraan secara efektif.

Berdasarkan hasil kuesioner pengguna, sebagian besar menyatakan bahwa sistem reservasi *car wash* memberikan pengalaman yang positif dan lebih efisien. Kemampuan sistem untuk menyimpan data pelanggan membuat pelanggan merasa dihargai dan mempercepat proses reservasi pada kunjungan berikutnya. Kritik dan saran yang muncul dari kuesioner melibatkan saran untuk meningkatkan tampilan antarmuka, menambahkan opsi pembayaran online, dan memberikan notifikasi lebih lanjut kepada pelanggan terkait status pengerjaan kendaraan. Sejumlah saran tersebut akan menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut demi meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna.



Gambar 13. Web Apps Test (Zamzami dkk., 2024)

KESIMPULAN

Kendala utama melibatkan keterbatasan luas lahan dan sumber daya manusia, yang menyebabkan penumpukan kendaraan dan proses pengerjaan yang terlambat. Metode HMW digunakan untuk merumuskan pertanyaan yang mengarah pada solusi efisien. Solusi yang dihasilkan melibatkan pemanfaatan lahan secara lebih efisien, penggunaan sistem antrian, pelatihan karyawan, penyediaan layanan reservasi *online*, dan strategi untuk menghibur pelanggan selama menunggu. *Brainstorming ideate* menghasilkan fokus pada pengembangan sistem reservasi *online*. Pengujian *prototype* dilakukan dengan melibatkan pengguna *car wash*, yang memberikan umpan balik positif terkait kemudahan penggunaan dan efisiensi proses pemesanan.

User flow dan *wireframe* antarmuka dirancang dengan mempertimbangkan navigasi intuitif untuk pelanggan dan kemudahan manajemen untuk *operator*. Uji coba *offline* pada pelanggan *Wash Inn Garage* memperlihatkan respons positif terhadap aplikasi, dengan pengguna menyatakan peningkatan efisiensi dan kemudahan akses ke layanan. Kuesioner yang diberikan kepada pengguna juga mengungkapkan kepuasan mayoritas terhadap pengalaman menggunakan sistem reservasi *car wash*. Kesimpulannya, implementasi sistem reservasi *car wash* berhasil mengatasi masalah antrian dan memberikan dampak positif pada efisiensi dan kepuasan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Nugraha, A. (2008). "Panduan Desain Multimedia." Yogyakarta: Andi.
- Razi, A. A., Mutiaz, I. R., & Setiawan, P. (2018). "Penerapan Metode Design Thinking pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan dan Temuan Barang Tercecer."
- Riadi, A., Soewardikoen, D. W., Swasty, W. (2023). "Pengungkit Kredibilitas dan *Brand Trust* pada Website Bank Digital di Indonesia
- Andreas, A. (2020). "The Impact of Rapid Technological Advancements on Business Growth." *Journal of Technology Management*.
- Bismala, R. (2012). "Prinsip Dasar Desain Grafis." Jakarta: Erlangga.
- Brown, T. (2008). "Design Thinking." *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/2008/06/design-thinking>
- Bps.com. "141 Juta Kendaraan di Indonesia, Peningkatan 5% Dibandingkan 2019." Retrieved from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg==/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis--unit-.html>
- Kompas.com. "Peluang-peluang untuk industri perawatan kendaraan terutama usaha tempat cuci kendaraan." Retrieved from <https://money.kompas.com/read/2023/09/27/101802526/peluang-usaha-cuci-kendaraan-alias-doorsmeer-bagaimana-potensinya?pag>
- Plattner. 2010. "Tahapan Metode Design Thinking."
- Lorensa, R., Sari, Y. I. S. (2020). "Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Kabupaten Bangkalan."
- Garrett, J. J. "The Elements of User Experience." Gradin. (n.d.). "Understanding the 5 Elements of User Experience Design." Retrieved from <https://gradin.co.id/en/blog/post/Understanding-the-5-Elements-of-User-Experience-Design>
- Yukk.co.id. "Tingkat Permintaan Car Wash Meningkat Drastis, Ini 3 Faktornya." Retrieved from <https://yukk.co.id/blog/peluang-usaha-cuci-mobil-dan-motor.html>