

## APLIKASI PEMESANAN JASA CUCI MOBIL DAN MOTOR BERBASIS ANDROID: STUDI KASUS UMKM JASA STEAM

Stefanus Digita Ardiansyah<sup>1\*</sup> Agustian Syahputra<sup>2</sup> Siti Nurul Khotimah<sup>3</sup> Lamzi Alamsyah<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

### Article Info

#### Keywords:

Android application, service booking, car and motorcycle wash, MSMEs, queue management

### Abstract

*The rapid development of mobile technology encourages micro, small, and medium enterprises (MSMEs) to adopt digital solutions, including in the vehicle washing service sector. Most steam-wash MSMEs still rely on manual processes for managing queues, recording service transactions, and estimating service time, which often leads to inefficiency and low service quality. This study aims to design and develop an Android-based application for booking car and motorcycle wash services, enabling easier reservation processes, improved queue management, and enhanced service professionalism for MSME steam-wash businesses. The research methods include requirements analysis, user interface (UI/UX) design, database implementation, and system testing using the black-box approach. The results indicate that the application successfully provides real-time queue information, manages booking data effectively, and allows customers to conveniently schedule services. The system also supports structured operational documentation to assist MSMEs in evaluation and decision-making processes. Overall, the application improves operational efficiency and service quality, and it offers significant potential for further development through digital payment integration and in-app marketing features.*

#### Corresponding Author:

[18stefanus@gmail.com](mailto:18stefanus@gmail.com)

Perkembangan teknologi perangkat bergerak mendorong UMKM untuk beradaptasi dengan sistem digital, termasuk pada sektor jasa cuci kendaraan. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), implementasi basis data, serta pengujian sistem menggunakan pendekatan black-box. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi mampu menyediakan informasi antrean secara real time, mengelola data pemesanan dengan baik, dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam menentukan jadwal layanan. Sistem juga mendukung pencatatan operasional UMKM secara terstruktur sehingga membantu proses evaluasi dan pengambilan keputusan. Secara keseluruhan, aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan UMKM serta memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui integrasi pembayaran digital dan fitur pemasaran berbasis aplikasi.

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya perangkat bergerak berbasis Android, telah membawa perubahan signifikan pada cara masyarakat mengakses layanan sehari-hari. Digitalisasi layanan tidak hanya terjadi pada sektor industri besar, tetapi juga mulai merambah pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Salah satu sektor UMKM yang mengalami pertumbuhan cukup pesat adalah usaha jasa cuci kendaraan atau steam mobil dan motor. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, terutama di kawasan perkotaan dan semi-perkotaan, menyebabkan permintaan layanan cuci kendaraan mengalami peningkatan. Namun, sebagian besar UMKM penyedia jasa cuci kendaraan masih mengandalkan proses manual dalam menerima pelanggan, mulai dari pencatatan antrean, penentuan jadwal layanan, hingga informasi estimasi waktu layanan. Kondisi ini sering menimbulkan masalah seperti antrean panjang, ketidakpastian waktu pelayanan, serta kurangnya transparansi informasi.

Pada sebagian besar UMKM jasa steam, pelanggan harus datang langsung untuk mengambil antrean. Sistem manual seperti ini sering menyebabkan penumpukan kendaraan, ketidakefisienan waktu, dan ketidakpastian estimasi penggerjaan. Pelanggan yang memiliki waktu terbatas—misalnya pekerja kantor, mahasiswa, maupun masyarakat umum—sering merasa kesulitan menyesuaikan jadwal kedatangan dengan kondisi antrean. Di sisi lain, pelaku UMKM juga mengalami kendala dalam memprediksi beban kerja harian karena tidak adanya pencatatan terstruktur mengenai jumlah pelanggan, jenis layanan, dan jam sibuk (peak hour). Hal tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi operasional serta kurang optimalnya pelayanan kepada pelanggan. Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan inovasi sistem yang mampu menyederhanakan dan mengefektifkan proses pemesanan layanan. Aplikasi berbasis Android menjadi salah satu solusi yang paling tepat mengingat tingginya penetrasi penggunaan smartphone di Indonesia. Pengembangan aplikasi pemesanan jasa cuci mobil dan motor berbasis Android memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan layanan secara daring, memilih jenis paket cuci, menentukan jadwal kedatangan, serta mengetahui estimasi waktu antrian secara real time. Bagi pihak UMKM, aplikasi ini dapat membantu dalam pengelolaan antrean, pencatatan transaksi, penyimpanan data pelanggan, serta analisis sederhana terkait aktivitas operasional. Dengan demikian, digitalisasi proses layanan bukan hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memperkuat daya saing UMKM di era ekonomi digital. Selain sebagai alat bantu operasional, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pelanggan (customer experience). Kemudahan akses, kecepatan informasi, dan kepastian jadwal pelayanan akan memberikan nilai tambah bagi pelanggan, sehingga mendorong peningkatan loyalitas dan citra profesionalitas UMKM. Penggunaan aplikasi juga membuka peluang bagi UMKM untuk mengembangkan strategi pemasaran digital, seperti pemberian promo, poin loyalti, dan notifikasi layanan secara otomatis.

Pengembangan aplikasi ini melibatkan beberapa aspek teknis, seperti perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), implementasi basis data untuk manajemen antrean, integrasi fitur pemesanan layanan, serta penggunaan API atau notifikasi untuk informasi status layanan. Studi kasus pada UMKM jasa steam dipilih untuk menggambarkan bagaimana digitalisasi sederhana namun terstruktur dapat meningkatkan efisiensi usaha. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan teknologi untuk UMKM serta menjadi rujukan bagi pengusaha jasa steam lainnya dalam mengadopsi sistem digital guna

meningkatkan kualitas layanan dan daya saing. Pengembangan aplikasi pemesanan layanan berbasis Android telah banyak diterapkan pada sektor jasa untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan pengalaman pengguna; beberapa studi menyatakan bahwa implementasi aplikasi pemesanan mampu menurunkan waktu antrean dan mengurangi konflik penjadwalan layanan (Mexco, 2024; Pernando, 2022). Selain itu, penerapan sistem antrean berbasis mobile (mobile queue management) terbukti memperbaiki aliran layanan dan kepuasan pelanggan pada berbagai industri jasa (Bidari et al., 2021). Integrasi fitur pemesanan, jadwal, dan notifikasi pada aplikasi Android juga mempermudah pengelolaan operasional UMKM karena memungkinkan pencatatan transaksi dan analisis sederhana terhadap beban kerja harian (Supriatna & Nurasyah, 2018; Arianti, 2023). Studi kasus aplikasi pemesanan cuci kendaraan (Book4Wash, M-Wash, dan desain sistem serupa) menunjukkan pengurangan waktu tunggu serta peningkatan efisiensi layanan bila didukung mekanisme reservasi dan manajemen antrean yang baik (Abd Aziz, 2023; Pernando, 2022). Di konteks Indonesia, proses digitalisasi UMKM dan adopsi pembayaran digital/QR menjadi faktor pendukung keberhasilan aplikasi layanan, namun memerlukan peningkatan literasi digital pelaku UMKM (ERIA, 2022; Dyatmika, 2023). (Abd Aziz, 2023; Mexco, 2024; Pernando, 2022; Bidari et al., 2021; Supriatna & Nurasyah, 2018).

Maksud pembuatan ini adalah untuk Mendokumentasikan seluruh proses dan hasil dari penelitian atau pengembangan yang dilakukan terkait dengan teknologi steam motor dan mobil. Laporan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran mesin uap (steam motor) dalam sejarah perkembangan kendaraan, serta bagaimana teknologi tersebut bertransformasi menjadi kendaraan bermotor modern seperti mobil. Tujuan utama penulisan laporan proyek ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan antara mesin uap dan mobil dalam konteks teknis, efisiensi, dan dampaknya terhadap dunia transportasi. Penulis bertujuan untuk mengungkapkan bagaimana steam motor menjadi cikal bakal penggerak kendaraan modern, serta bagaimana perkembangan mobil dapat dipahami dalam kaitannya dengan evolusi teknologi penggerak tersebut.

## Metode Penelitian

Menurut hasil observasi di tempat jasa steam motor dan mobil yang berada di JL. Ir Haji Juanda Kec. Rangkasbitung, Lebak, Banten. Setelah kami sampai di tempat kami meminta izin kepada pemilik tempat tersebut untuk kami melakukan obsevasi lebih lanjut, setelah diberi izin oleh sang pemilik tempat kami dipersilahkan untuk segera mengobservasi tempat tersebut. Setelah kami amati, ada beberapa tempat untuk menjadi tempat steam kendaraanya, tentu tempat steam mobil dan motor dipisahkan, lebih tepatnya tempat untuk mencuci motor ada dekat di pintu masuk dan tempat mencuci mobil ada dibagian dalam nya. Fasilitasnya juga sangat memadai, mulai dari alat-alat yang digunakan, kulkas untuk membeli air minum, dan juga ada tempat duduk untuk para customer menunggu kendaraanya di bersihkan. Tempatnya juga sangat nyaman, karena tempatnya bersih dan tidak banyak sampah. Tempat steam tersebut juga sangat strategis sekali dimana berada di pinggir jalan raya besar yang memungkinkan tempat tersebut sangat ramai didatangi oleh para customer yang ingin menggunakan jasa steam tempat tersebut. Setelah kami amati, menu steam nya juga tertera sangat banyak, seperti mulai dari steam standar hingga full detailing, yang tentunya dengan harga yang sangat terjangkau didompet masyarakat.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Flowchart atau diagram alur adalah representasi grafis dari sebuah proses atau algoritma, yang menggambarkan langkah-langkah atau urutan tugas Negara secara berurutan. Flowchart digunakan untuk memvisualisasikan langkah-langkah dalam penyelesaian masalah atau proses dalam sistem yang lebih besar. Flowchart pertama kali diperkenalkan oleh Frank Gilbreth pada tahun 1920-an, sebagai bagian dari upaya untuk memvisualisasikan proses kerja secara efisien dan untuk mempermudah pemahaman serta analisis alur kerja.

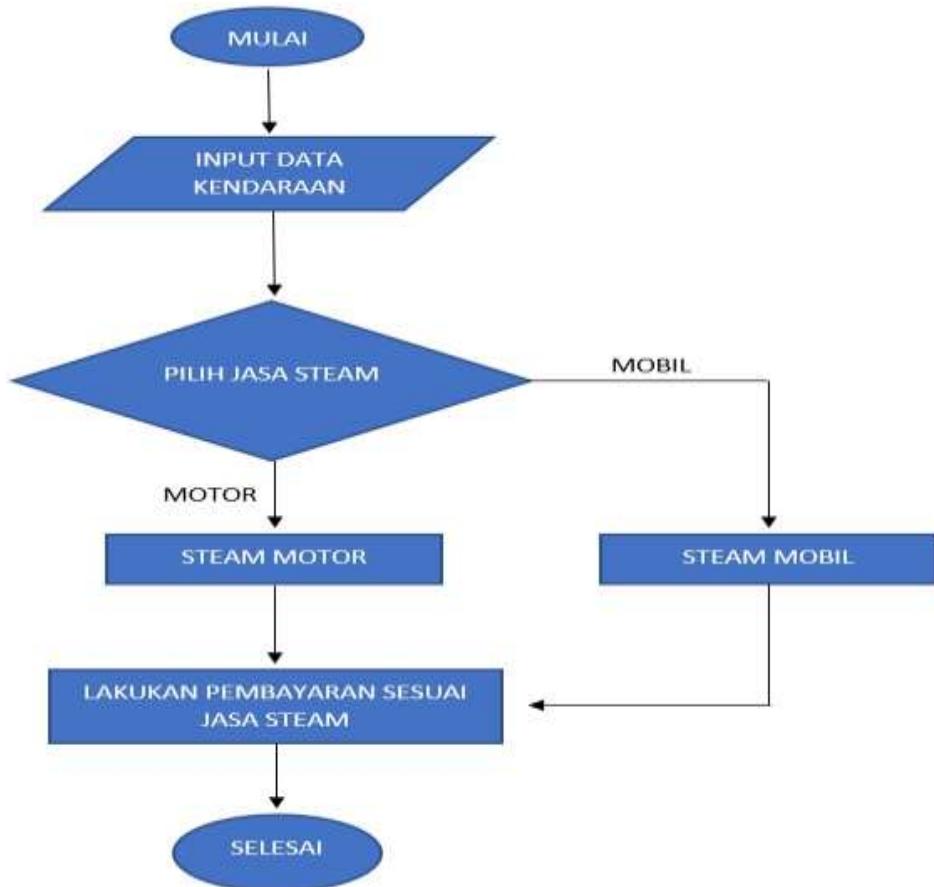
Simbol	Nama Simbol	Fungsi/Kegunaan
	Terminal	Menandakan titik awal atau akhir dari suatu proses atau alur.
	Proses	Menunjukkan proses atau langkah dalam sistem atau prosedur.
	Input/Output	Menandakan aliran data masuk (input) atau keluar (output).
	Keputusan	Menunjukkan keputusan atau kondisi yang menghasilkan dua cabang (ya/tidak).
	Koneksi	Menghubungkan bagian flowchart yang terpisah atau jika alur terlalu panjang.
	Penyimpanan Data	Menandakan tempat penyimpanan sementara, seperti file atau database.
	Subrutin/Fungsi	Menandakan adanya prosedur atau subrutin yang dipanggil dalam alur.

Tentukan alur atau proses yang akan digambarkan dalam flowchart. Misalnya, dalam sistem motor uap, Anda bisa menggambarkan alur dari pemanasan air di boiler hingga penggerakan mesin oleh uap.

Langkah	Deskripsi	Teori Mesin Uap dan Mobil
1. Mulai	Memulai proses pembuatan flowchart	-
2. Tentukan Tujuan Flowchart	Menentukan tujuan dari flowchart yang akan dibuat (misalnya untuk menggambarkan mesin uap atau mobil).	Mesin Uap: James Watt mengembangkan mesin uap untuk mengubah energi panas menjadi gerakan mekanis. Mobil: Karl Benz mengembangkan mobil pertama dengan mesin pembakaran internal.

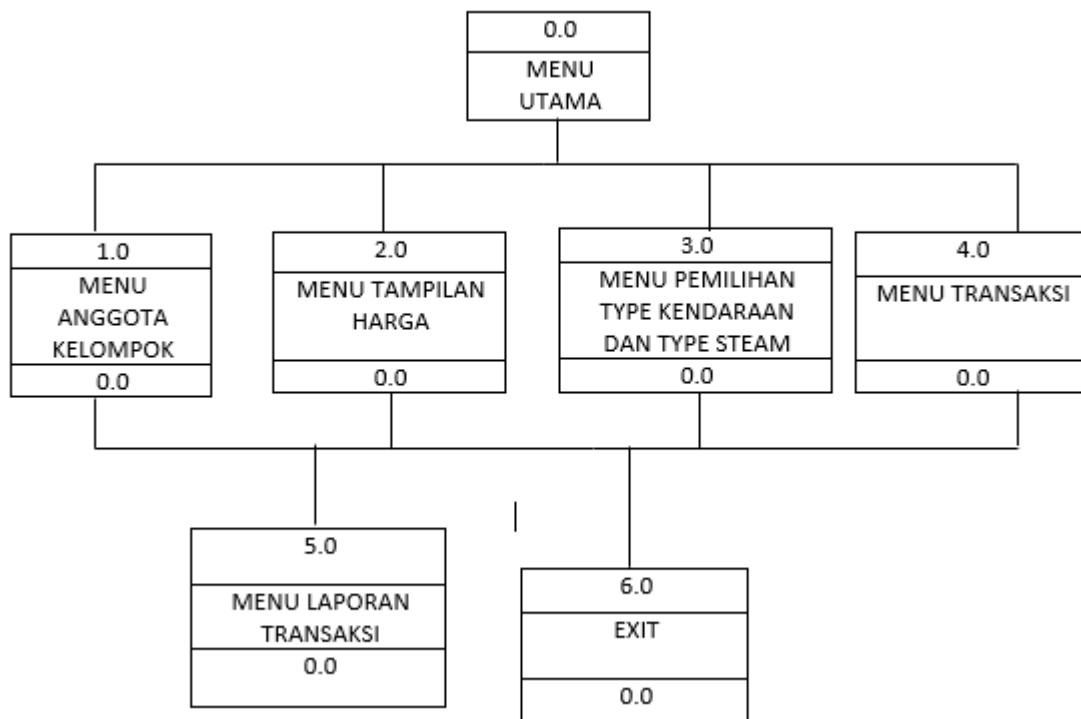
3.Identifikasi Proses Utama	Mengidentifikasi langkah-langkah utama dalam proses yang ingin digambarkan.	Mesin Uap: Proses pemanasan air untuk menghasilkan uap, yang mendorong piston untuk menghasilkan tenaga mekanis. Mobil: Pembakaran bahan bakar menghasilkan gas yang mengerakkan piston.
4.Pilih Simbol Flowchart	Memilih simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart (misalnya oval, persegi panjang, dll.).	-
5.Buat Alur Proses	Menyusun langkah-langkah proses secara berurutan dengan simbol-simbol yang telah dipilih.	Mesin Uap: Alur proses mesin uap dimulai dari pemanasan air, penguapan, penggerakan piston, dan akhirnya menghasilkan gerakan mekanis. Mobil: Pembakaran bahan bakar menghasilkan tenaga yang memutar roda.
6.Tinjau dan Evaluasi Flowchart	Mengevaluasi flowchart untuk memastikan kesesuaian dan kejelasan.	-
7.Selesai	Selesai proses pembuatan flowchart selesai.	-

Mulai dari langkah pertama dan susun langkah-langkah berikutnya secara berurutan, pastikan alur logis dan mudah diikuti.



Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
ID Kendaraan	IDK	Integer	10	Kunci unik untuk identifikasi kendaraan
Jenis Kendaraan	JNS	String	20	Contoh:mobil atau motor
Nomor Polisi	NOPOLO	String	15	Nomor polisi kendaraan
Tahun Produksi	THN	Integrer	4	Tahun pembuatan kendaraan
Kapasitas Mesin	CAP	Float	8	Kapasitas mesin dalam cc

## SPESIFIKASI PROGRAM



Spesifikasi sistem komputer secara umum merujuk pada rincian atau deskripsi dari perangkat keras dan perangkat lunak yang membentuk sistem tersebut. Spesifikasi ini biasanya mencakup aspek-aspek seperti tujuan penggunaan sistem (misalnya untuk pekerjaan kantor, gaming, desain grafis, dll), tingkat kinerja yang diinginkan, dan anggaran yang tersedia. Spesifikasi umum juga mencakup sistem operasi yang digunakan dan aplikasi utama yang perlu didukung oleh sistem tersebut.

### Kesimpulan

Pengembangan Aplikasi Pemesanan Jasa Cuci Mobil dan Motor Berbasis Android terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan pada UMKM jasa steam. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk memesan layanan, menentukan jadwal, dan melihat estimasi antrean tanpa perlu datang langsung ke lokasi, sehingga mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kepastian pelayanan. Bagi pelaku UMKM, sistem digital ini membantu dalam pencatatan transaksi, pengelolaan antrean, monitoring jumlah pelanggan, serta pengambilan keputusan berdasarkan data operasional harian. Secara keseluruhan, digitalisasi proses pemesanan melalui aplikasi Android tidak hanya memecahkan permasalahan antrean manual, tetapi juga meningkatkan profesionalitas usaha dan memperluas peluang pemasaran. Aplikasi ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi pembayaran digital, fitur loyalti, dan sistem notifikasi otomatis untuk memberikan pelayanan yang lebih optimal dan adaptif terhadap kebutuhan pelanggan..

## **Daftar Pustaka**

- Abd Aziz, A. (2023). *BOOK4WASH: Mobile car wash booking system*. In Procedia Computer Science / conference proceedings.
- Mexco, F. (2024). *Android based vehicle wash booking system design (Case Study: Labuhan Car Wash)*. Journal of Scientech Research and Development, 6(1), 1189–1197.
- Pernando, Y. (2022). *M-WASH Android mobile application (case study)*. (Thesis / conference paper).
- Supriatna, A., & Nurasiah, R. (2018). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Pencucian Kendaraan Bermotor*. JORAPI (Jurnal)
- Arianti, I. (2023). *Penerapan aplikasi booking jasa service berbasis Android pada usaha bengkel/servis*. U-Net Journal (e-journal).
- Paramita, M. (2023). *Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Mobile Android untuk Optimalisasi Pelayanan Laundry: Easy Wash (analogi layanan pemesanan layanan)*.
- Bidari, A., et al. (2021). *Effect of Queue Management System on Patient Satisfaction* (contoh empiris efektivitas manajemen antrean). BMC Emergency Medicine / PMC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8464010/>
- Permatasari, H. (2023). *Analysis of the role of reservation systems in improving customer experience in salon & spa industry* (review). ICOHETECH
- ERIA (Economic Research Institute for ASEAN and East Asia). (2022). *Accelerating Digital Transformation in Indonesia*
- Dyatmika, S. W. (2023). *Redefining Indonesia's MSMEs Landscape: Digital marketing and digitalization strategies*. Journal of Accounting and Strategic Finance, 6(2). (membahas digitalisasi dan literasi digital UMKM di Indonesia).