

## IMPLEMENTASI APLIKASI ANTRIAN PENCUCIAN MOBIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP, JAVASCRIPT, HTML, CSS DAN UML

Chandra Christian, Apriade Voutama

Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Indonesia  
chandrademam@gmail.com

### ABSTRAK

Dalam era digital, kehadiran website menjadi krusial untuk kelangsungan bisnis, khususnya di sektor jasa seperti pencucian mobil. Asy Cuci Steam Mobil yang berlokasi di Karawang memberikan pelayanan pencucian mobil pribadi. Karena keterbatasan teknologi saat ini, Asy Cuci Steam Mobil masih menggunakan formulir tulisan tangan untuk mencatat data mobil dan pembayaran. Dalam hal ini, data seperti data masuk mobil, plat/nomor kendaraan, nama tukang cuci, harga cuci, kritik dan saran masih diproses secara konvensional. Dari sisi pengguna juga tidak mengetahui kapan mendapatkan pelayanan pencucian mobil, sehingga proses pelayanan pencucian mobil tidak efektif dan efisien. Penelitian ini mengusulkan implementasi aplikasi antrian pencucian mobil berbasis web menggunakan PHP, JavaScript, HTML, CSS, dan UML. Metode penelitian menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*, melibatkan tahapan perencanaan, desain, implementasi, dan pengujian. Hasilnya mencakup antarmuka pelanggan untuk pemesanan dan penjadwalan, dashboard admin untuk pengelolaan antrian dan data pelanggan, serta laporan transaksi. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem antrian pencucian mobil ini membantu dalam mempermudah dan mempercepat user dalam melakukan transaksi cuci mobil lebih efektif dan efisien. Dan Asy Cuci Steam Mobil dapat dengan mudah mengontrol transaksi cuci mobil dan membuat laporan data pengguna.

**Kata kunci :** Pencucian Mobil, Antrian, Website, PHP, JavaScript, HTML, CSS, UML.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era digital seperti saat ini, kehadiran website telah menjadi hal yang sangat penting untuk keberlangsungan bisnis[1]. Pencucian mobil, atau *car wash*, adalah salah satu jenis bisnis yang bergerak di sektor jasa. Jumlah bisnis di sektor ini meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penjualan kendaraan, khususnya mobil, di wilayah tertentu. Oleh karena itu, bisnis di bidang ini sangat kompetitif, dan setiap bisnis berusaha untuk memberikan layanan yang paling prima.

Salah satu cara untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan loyalitas pelanggan adalah dengan meningkatkan kualitas layanan. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas layanan di industri jasa adalah dengan memberikan layanan cepat dengan mengurangi waktu tunggu. Antrian atau waktu tunggu layanan didefinisikan sebagai jumlah waktu yang dihabiskan pelanggan untuk mendapatkan layanan dari penyedia layanan[2]. Antrian terjadi karena tidak seimbang komunikasi antara penyedia dan penerima jasa[3].

Namun, masalah utama yang dihadapi oleh Asy Cuci Steam Mobil adalah ketidakpuasan pelanggan terkait lamanya antrian. Selain itu, pelanggan tidak tahu kapan layanan akan diberikan, yang pasti membuat mereka kecewa dan mencari tempat lain. Oleh karena itu, hal-hal yang harus diperhatikan oleh pemilik layanan pencucian mobil Salah satu solusinya adalah mengurangi waktu tunggu layanan. Kemampuan untuk mengelola antrian adalah yang lebih penting lagi. Karena sebagian besar pelanggan

ingin mengetahui kapan kendaraan mereka akan dicuci.

Dari temuan [4] memeriksa keberadaan beberapa perusahaan pencucian mobil di Kota Padang, salah satunya adalah Oto Pro Car Wash and Detailing. Fokus penelitian adalah proses bisnis yang berkaitan dengan manajemen pencucian kendaraan, seperti pendataan dan transaksi, termasuk pembayaran untuk layanan pencucian kendaraan. Pelanggan membayar kasir dalam bisnis ini. Menurut hasil penelitian, teknologi *QR Code* sebagai metode pembayaran non-tunai telah digunakan dengan sukses. Analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, dan pengujian adalah metode *waterfall* yang digunakan untuk menerapkan teknologi ini. Notasi Proses Bisnis (BPMN) menjelaskan bagaimana perubahan bisnis dapat dilakukan pada tahap analisis. Pada penelitian berjudul Pembuatan Aplikasi Pearl Salon dan Barbershop hasilnya adalah menghasilkan sistem antrian dan pemesanan yang memudahkan customer salon dan barbershop[5].

Penelitian ini bertujuan untuk membuat penelitian yang berjudul "Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web Menggunakan Php, Javascript, Html, Css Dan Uml" yang akan membantu usaha pencucian mobil mengelola antrian mereka. Pemilik Asy Cuci Steam Mobil dapat menggunakan aplikasi ini untuk mengontrol antrian mereka secara *online* dan pelanggan juga dapat menggunakannya. Rancangan sistem antrian berbasis *web* ini akan memudahkan para pelanggan untuk melakukan *booking* untuk penjadwalan pencucian

mobil. Sistem ini bisa diakses dengan mudah dimanapun, baik di rumah atau diluar sekalipun.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Aplikasi Website

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang telah disiapkan dan dapat digunakan oleh pengguna untuk menjalankan perintah tertentu guna mencapai hasil yang lebih tepat sesuai dengan tujuan pembuatannya [6].

Menurut Febriansyah, Aplikasi ini adalah entitas perangkat lunak yang dimaksudkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat, seperti periklanan, bisnis, permainan, dan pelayanan publik[7].

*Website* atau situs dapat dijelaskan sebagai suatu kumpulan halaman yang mengandung berbagai jenis data seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video, serta kombinasi dari semua elemen tersebut. *Website* ini membentuk sebuah struktur terinterkoneksi di mana setiap halaman terhubung ke jaringan halaman atau *hyperlink*, saling berhubungan membentuk sebuah halaman yang terkait satu sama lain[8].

Aplikasi *web* adalah suatu sistem informasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka berbasis *web* dalam tiga tahap utama: pertama, pengguna mengajukan permintaan melalui *browser* atau perangkat *web*; kedua, *server* memproses permintaan tersebut; dan ketiga, *server* memberikan respons atau hasil kepada pengguna, menciptakan suatu siklus interaksi antara pengguna dan aplikasi.

### 2.2. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman *server-side open-source*[9] yang memungkinkan pengguna untuk mengubah dan mengembangkan aplikasi atau sistem sesuai kebutuhan mereka. Skrip atau *script* yang dikirim ke *server* akan diproses dan dieksekusi di sisi *server*, menghasilkan *output* yang kemudian dikirimkan kembali ke perangkat pengguna.

### 2.3. JavaScript

JavaScript pertama kali digunakan oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya, bahasa ini dinamakan "LiveScript" dan digunakan sebagai bahasa untuk browser Netscape Navigator 2. JavaScript adalah bahasa yang terdiri dari kumpulan kode yang berfungsi untuk dieksekusi pada dokumen HTML[10]. Seiring berjalannya sejarah internet, JavaScript menjadi bahasa skrip pertama yang diimplementasikan untuk pengembangan *web*. Selain itu, bahasa pemrograman ini memungkinkan penggunaan perintah peristiwa untuk meningkatkan kemampuan bahasa HTML, memberikan fleksibilitas dan interaktivitas yang lebih besar dalam pengembangan aplikasi *web*.

### 2.4. HTML

*Hyper Text Markup Language*, bahasa pemrograman utama yang digunakan untuk membuat

*website*, disebut HTML. HTML terdiri dari elemen utama seperti *Head* dan *Body* serta berbagai *Tag* dan *Attribute* yang digunakan untuk mengatur dan menampilkan konten di halaman *web*[11]. Meskipun dianggap sebagai bahasa pemrograman, HTML tidak memenuhi semua standar bahasa pemrograman. Ini disebabkan oleh fakta bahwa HTML tidak memiliki kemampuan logika seperti yang dimiliki oleh bahasa pemrograman umumnya. Sebaliknya, fungsi utama HTML adalah menyusun struktur dan tata letak halaman *web* serta memberikan *output* visual. Sementara itu, bahasa pemrograman seperti PHP dan JavaScript digunakan untuk memberikan logika dan interaktivitas pada halaman *web*.

### 2.5. CSS

Bahasa pemrograman *Cascading Style Sheet* (CSS) digunakan untuk mengatur tampilan desain halaman *web*, termasuk warna, *font*, *outline*, dan *background*. Dengan bekerja dengan HTML, CSS memungkinkan pembuat halaman *web* membuat tampilan yang menarik, konsisten, dan responsif untuk berbagai ukuran layar, dan memisahkan struktur konten dari presentasi visual, sehingga lebih mudah untuk mengelola dan memelihara halaman *web*[11] [12].

### 2.6. UML

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan alat bantu desain sistem yang memberikan bahasa pemodelan visual untuk membantu pengembang dalam menciptakan *blueprint* atau cetak biru yang baku[13]. UML menjadi kunci dalam pengembangan sistem berorientasi objek, menyediakan mekanisme efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan sistem dengan mudah dipahami[14].

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk pengembangan perangkat lunak, dengan menerapkan model *Waterfall Software Development Cycle* sebagai kerangka fase-fase pengembangannya.

Pendekatan SDLC ini memberikan struktur metodologi yang terorganisir, dimana proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara berurutan melalui tahapan-tahapan tertentu, seperti analisis, desain, pengkodean, dan pengujian[15].

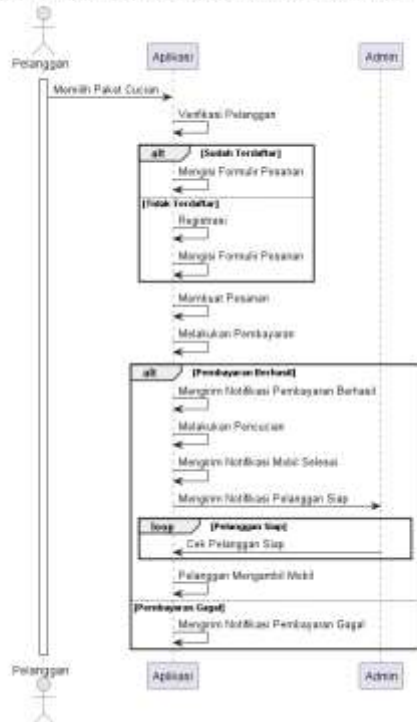
Sedangkan model *Waterfall* atau biasa sering disebut sebagai metode air terjun ini digunakan sebagai pedoman dalam menentukan urutan linier setiap tahapan yang menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak[16], memastikan bahwa satu fase harus selesai sepenuhnya sebelum memasuki fase berikutnya. Pendekatan ini memungkinkan penelitian untuk mengikuti pendekatan yang terstruktur dan terorganisir dalam mengembangkan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.



Gambar 2 menjelaskan bagaimana pelanggan melakukan proses penjadwalan pencucian mobil di aplikasi pencucian mobil.

### c. Squence Diagram

Sequence Diagram - Aplikasi Pencucian Mobil (Pembayaran di Akhir Tanpa Login Pelanggan)



Gambar 3. Squence diagram aplikasi pencucian mobil

Gambar 3 menjelaskan proses interaksi antara pelanggan, sistem, dan admin dalam melakukan proses penjadwalan pencucian mobil baik dari sisi *front end* dan juga *back end*.

### 4.3. Implementasi

Pada tahap implementasi ini dari semua desain dan kebutuhan fungsional dan non fungsional diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman.



Gambar 4. Halaman utama

Gambar 4 adalah halaman yang pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengakses aplikasi pencucian mobil.



Gambar 5. Halaman tentang kami

Gambar 5 menampilkan penjelasan profil dan keunggulan tempat pencucian mobil.



Gambar 6. Halaman pendaftaran dan kritik saran

Gambar 6 adalah halaman yang dapat dilihat oleh pengguna untuk dapat melakukan pendaftaran pencucian mobil dan memberikan kritik dan saran.

### Nomor Antrian CAKA Carwash

Nomor Antrian
1
Nama Customer
Cahya
Nomor Plat
B6011FML
CAKA Carwash

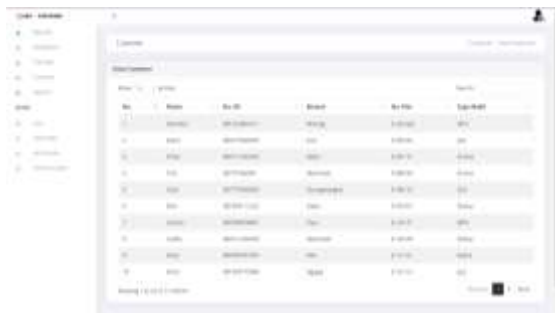
Gambar 7. Hasil nota pendaftaran

Gambar 7 menampilkan hasil pendaftaran setelah pengguna melakukan pendaftaran didalam sistem antrian pencucian mobil.



Gambar 8. Halaman admin login

Gambar 8 adalah tempat admin login kedalam sistem pencucian mobil untuk mengakses data pengguna yang sudah mem-booking.



Gambar 9. Halaman dashboard admin

Gambar 9 adalah tempat admin login kedalam sistem pencucian mobil untuk mengakses data pengguna yang sudah mem-booking.



Gambar 10. Halaman laporan pendaftaran

Gambar 10 menampilkan menu yang digunakan untuk mencetak laporan menggunakan parameter tanggal dan menghasilkan laporan ber-*extension* PDF.



Gambar 11. Hasil laporan data pendaftaran

Gambar 11 menampilkan data laporan data pendaftaran yang sudah selesai melakukan pencucian mobil dan melakukan pembayaran.

#### 4.4. Pengetesan

Metode pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai pengujian sistem berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak yang dilakukan kepada *user*. Ini sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat beroperasi dengan cara yang diharapkan. Berikut hasil pengujian *Black box* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini. Tabel 1 merupakan hasil pengujian terhadap halaman pendaftaran pengguna.

Tabel 1. Halaman pendaftaran

No	Skenario	Target	Hasil
1	Input data lalu klik "Daftar Sekarang"	Data akan masuk kedalam sistem dan memberikan nota pendaftaran	OK

Tabel 2 merupakan hasil pengujian di section kritik dan saran yang berhasil masuk datanya kedalam sistem.

Tabel 2. Section kritik dan saran

No	Skenario	Target	Hasil
1	Input kritik dan saran lalu klik "Kirim saran"	Data akan masuk kedalam sistem dan dapat dilihat oleh admin	OK

Tabel 3 adalah hasil pengujian terhadap halaman admin yang digunakan admin untuk akses sistem antrian pencucian mobil.

Tabel 3. Halaman login admin

No	Skenario	Target	Hasil
1	Memasukkan Username dan Password. (Benar)	Masuk Dashboard admin	OK
2	Memasukkan Username dan Password. (Salah)	Tidak masuk Dashboard admin dan menampilkan peringatan	OK

Tabel 4 adalah hasil pengujian di halaman dashboard admin dengan menu laporan dan mencetak laporan sesuai dengan rentang tanggal yang ditentukan.

Tabel 4. Halaman menu laporan

No	Skenario	Target	Hasil
1	Memilih rentang waktu lalu klik "Lihat data" kemudian klik "Cetak Laporan PDF"	Sistem melakukan <i>redirecting</i> halaman, dan menampilkan laporan dalam bentuk PDF	OK

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini, telah dijelaskan tentang pengembangan aplikasi pencucian mobil yang menggunakan teknologi PHP, MySQL, HTML, CSS, dan JavaScript. Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini *Customer* dapat dengan mudah melakukan pendaftaran secara *online* melalui halaman beranda yang disediakan. Admin juga memiliki akses ke halaman *login admin* dan *dashboard admin* yang memberikan kemudahan dalam mengelola data dan melihat informasi terkait pendaftaran, transaksi, dan *feedback*. Sebagai rekomendasi, dalam pengembangan selanjutnya, dapat dilakukan peningkatan keamanan data pengguna dengan mengimplementasikan mekanisme autentikasi yang lebih kuat, seperti penggunaan enkripsi data atau penggunaan token keamanan. Selain itu, penambahan fitur notifikasi otomatis kepada customer mengenai status pendaftaran dan pembayaran melalui pesan teks atau email juga akan meningkatkan pengalaman pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Hendriyati and A. Yusta, "IMPLEMENTASI APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS WEB," 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stmikgici.ac.id/>
- [2] M. Ary, "ANALISIS MODEL SISTEM ANTRIAN PADA PELAYANAN ADMINISTRASI," *Jurnal Tekno Insentif*, vol. 13, no. 1, pp. 9–15, Apr. 2019, doi: 10.36787/jti.v13i1.102.
- [3] J. A. Pradana, "UTILITY 1 SERVER ON QUEUE SERVICE (STUDY: BANK ACCOUNT NUMBER CONVERSION)," *Airlangga Journal of Innovation Management*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.20473/ajim.v%vi%i.30232.
- [4] R. Akbar, S. Meza, and A. Fikiri Alizar, "Perancangan Aplikasi Pembayaran Non Tunai untuk Pengelolaan Bisnis Pencucian Mobil dengan Memanfaatkan Teknologi QR Code (Studi Kasus : Oto Pro Car Wash & Detailing Padang)," 2019.
- [5] A. Rizaldi, V. Handrianus Pranatawijaya, P. Bagus Adidyana Anugrah Putra, J. Hendrik Timang, K. Palangkaraya, and K. Tengah, "Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon And BarberShop Berbasis Mobile," 2021.
- [6] M. Ichsan, "Aplikasi Cuci Mobil Abc Berbasis Web Mobile," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 16–23, Nov. 2019, doi: 10.33084/jsakti.v2i1.1159.
- [7] Febriansyah and S. Aminah, "Aplikasi Antrian Pada Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam Berbasis Web Service," *Jurnal Dinamika Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 13–26, Sep. 2021.
- [8] D. Maharani, F. Helmiyah, and N. Rahmadani, "Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan Website Pada Masa Pandemi Covid-19," *Abdifomatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, May 2021, doi: 10.25008/abdifomatika.v1i1.130.
- [9] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website," *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 11, no. 1, p. 48, Jun. 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [10] A. Sahi, "APLIKASI TEST POTENSI AKADEMIK SELEKSI SARINGAN MASUK LP3I BERBASIS WEB ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, 2020, doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.
- [11] M. DirgaF, "APLIKASI E-LEARNING SISWA SMK BERBASIS WEB," *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>
- [12] E. A. Risti, "Implementasi Pengolahan Sistem Penjualan Furniture Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Furniture Jati Sungu Bandar Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 4, pp. 435–445, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [13] A. Wijaya and N. Hendrastuty, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT SEMBILAN HAKIM NUSANTARA)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 9–17, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [14] A. Voutama, "Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, Feb. 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [15] W. W. W. Wijaya and E. Susanto, "New Normal: Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle)," *Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, Jun. 2021, doi: 10.31629/sustainable.v10i1.3190.
- [16] A. A. Wahid, "Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.