

PERANCANGAN MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI CUCI KENDARAAN BERMOBIL BERBASIS WEB

Zaini Syarifudin¹, Yahfizham²

1,2) Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Article Info

Article history:

Received: 21 April 2024

Revised: 26 April 2024

Accepted: 30 April 2024

ABSTRACT

Abstrak

Peningkatan signifikan dalam jumlah kendaraan bermotor di kota Medan, Indonesia, telah mendorong permintaan akan layanan cuci kendaraan yang efisien dan berkualitas. Namun, dalam skenario ini, terdapat sejumlah kendala yang menghambat pengembangan layanan yang memadai. Salah satunya adalah akses terhadap informasi terkait penyedia layanan cuci kendaraan yang masih terbatas bagi konsumen. Tidak jarang konsumen kesulitan dalam menemukan informasi lengkap mengenai layanan Metode penelitian tersebut adalah Waterfall yang diterapkan mencakup Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program, Penerapan Program. Studi sistem dalam penelitian ini menggunakan dua pendekatan, yakni observasi dan wawancara. Observasi sebagai teknik pengumpulan data melibatkan pengamatan langsung terhadap proses pemesanan dan pembayaran layanan cuci kendaraan, memperoleh data terkait prosedur bisnis, seperti langkah-langkah dalam proses cuci steam kendaraan. Pengembangan sistem, dalam penulisan tahapan ini. Proses bisnis sistem pelayanan pembayaran cuci steam kendaraan yang ditemukan oleh peneliti terkait Pada langkah pertama pelanggan menyerahkan kendaraan yang akan dicuci, kemudian pegawai memberikan nomor antrian cuci. Langkah kedua pelanggan menemui kasir bahwa proses steam telah selesai, kemudian kasir melakukan pengisian data Sistem Informasi Pelayanan transaksi pembayaran cuci sesuai dengan jenis kendaraan dan jenis cucinya, kemudian pelanggan dibayar dikasir Sistem online untuk mencuci kendaraan di Medan memungkinkan pelanggan untuk memesan layanan cuci mobil secara mudah lewat internet.

Kata Kunci: Perancangan, Manajemen Proyek Sistem Informasi, Efisiensi Cuci Kendaraan, Berbasis Web

Abstract

The significant increase in the number of motorized vehicles in the city of Medan, Indonesia, has driven demand for efficient and quality vehicle washing services. However, in this scenario, there are a number of obstacles that hinder the development of adequate services. One of them is access to information regarding vehicle washing service providers, which is still limited for consumers. It is not uncommon for consumers to have difficulty finding complete information about services. The waterfall research method applied includes requirements analysis, system design, writing program code, program testing, and program implementation. The system study in this research uses two approaches, namely observation and interviews. Observation as a data collection technique involves direct observation of the process of ordering and paying for vehicle washing services, obtaining data related to business procedures, such as the steps in the vehicle steam washing process. discovered by related researchers. In the first step, the customer hands over the vehicle to be washed, and then the employee gives the

washing queue number. The second step is for the customer to inform the cashier that the steam process has been completed, then the cashier fills in the Service Information System data for washing payment transactions according to the type of vehicle and type of washing, and then the customer is paid by the cashier. The online system for washing vehicles in Medan allows customers to order car washing services easily. via the internet.

Keywords: *planning, Information Systems Project Management, vehicle washing efficiency, Web-based*

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

E-mail : zainisyarifudin21@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Peningkatan signifikan dalam jumlah kendaraan bermotor di kota Medan, Indonesia, telah mendorong permintaan akan layanan cuci kendaraan yang efisien dan berkualitas. Namun, dalam skenario ini, terdapat sejumlah kendala yang menghambat pengembangan layanan yang memadai. Salah satunya adalah akses terhadap informasi terkait penyedia layanan cuci kendaraan yang masih terbatas bagi konsumen. Tidak jarang konsumen kesulitan dalam menemukan informasi lengkap mengenai layanan yang ditawarkan, lokasi penyedia layanan, dan ulasan dari pengguna sebelumnya. Disamping itu, ada pula ketidakpastian mengenai kualitas layanan yang ditawarkan di tengah banyaknya pilihan yang tersedia. Penyedia layanan cuci kendaraan di Medan juga masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi layanan online yang memudahkan proses reservasi, penjadwalan, dan pembayaran. Saat ini, kebanyakan penyedia layanan masih mengandalkan model konvensional yang mengharuskan konsumen untuk datang langsung ke tempat pelayanan, tanpa memanfaatkan potensi teknologi dalam memudahkan akses dan transaksi (Wijoyo et al., 2023).

Sebagai respons terhadap tantangan ini, pengembangan sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis web menjadi sangat relevan. Dengan memanfaatkan platform web, sistem ini akan memungkinkan konsumen untuk

dengan mudah mengakses informasi lengkap mengenai layanan cuci kendaraan yang tersedia di berbagai lokasi di Medan. Selain itu, melalui fitur ulasan dan testimoni dari pengguna sebelumnya, sistem ini akan membantu konsumen dalam menentukan kualitas layanan yang diinginkan.

Selain manfaat bagi konsumen, pengembangan sistem ini juga akan memberikan keuntungan bagi penyedia layanan. Mereka dapat mempromosikan layanan mereka secara lebih efektif, meningkatkan visibilitas, dan menggarisbawahi keunggulan yang dimiliki, sehingga menarik minat lebih banyak konsumen potensial (Suharno et al., 2020). Selain itu, dengan memperkenalkan kemudahan reservasi dan pembayaran online, sistem ini akan memberikan efisiensi dalam proses pelayanan, mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan. Diharapkan bahwa pengembangan sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis web ini akan menjadi langkah yang signifikan dalam meningkatkan industri jasa cuci kendaraan di Medan. Hal ini tidak hanya akan memberikan akses yang lebih baik bagi konsumen tetapi juga meningkatkan daya saing dan efisiensi bagi penyedia layanan, sambil membuka peluang untuk peningkatan layanan dan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Putri & Bobby, 2020).

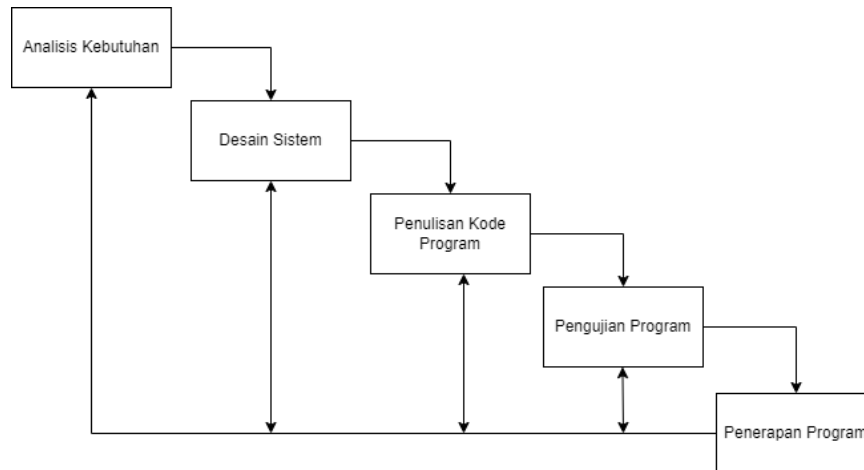
Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Novita, 2022)

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan adalah Waterfall. Studi sistem dalam penelitian ini menggunakan tiga pendekatan, yakni observasi, wawancara dan studi literatur.

- A. Pengumpulan data dengan menggunakan observasi melibatkan secara langsung memperhatikan proses pemesanan dan pembayaran layanan cuci kendaraan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi tentang berbagai prosedur bisnis, termasuk langkah-langkah yang terlibat dalam proses mencuci kendaraan dengan menggunakan metode steam. Hal ini dilakukan dengan harapan dapat menganalisis dengan lebih mendalam untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan yang diberikan(Oleh, n.d.).
- B. Melakukan wawancara dengan pemilik dan karyawan terkait bertujuan untuk menggali informasi seputar sejarah bisnis, prosedur pemesanan, dan pencatatan manual pembayaran. Dengan demikian, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang perkembangan bisnis, tahapan dalam proses pemesanan layanan, serta rincian pembayaran yang tercatat secara manual.
- C. Studi literatur mengenai Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Cuci Kendaraan Bermobil melibatkan pencarian informasi dari berbagai sumber seperti jurnal akademis, buku, artikel, konferensi, dan literatur terkait lainnya. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang konsep-konsep manajemen proyek, sistem informasi, serta praktik terbaik dalam industri pencucian kendaraan. Selain itu, studi literatur juga akan membahas teknologi terkini yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pencucian kendaraan, seperti otomatisasi, sensor, dan perangkat lunak manajemen proyek. Dengan demikian, penelitian literatur ini akan memberikan landasan teoritis yang kokoh untuk mendukung perancangan sistem informasi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi cuci kendaraan bermobil(Yahya, 2022).
- D. Dalam pengembangan sistem, metode perancangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem tersebut adalah metode yang terdiri dari tahapan-

tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer. Metode ini mencakup langkah-langkah yang terstruktur untuk memastikan sistem informasi dibangun dengan baik, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1 model pengembangan waterfall

Sistem ini melibatkan sejumlah tahapan dalam perancangannya, dimulai dengan analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian, dan penerapan. Pada tahap analisis kebutuhan, fokusnya adalah pada proses pencarian informasi yang diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan pengguna untuk memahami kebutuhan sistem dan perangkat lunak yang terdokumentasi dalam analisis. Kemudian, tahap desain sistem digunakan untuk mengubah kebutuhan menjadi rencana program (blueprint) sebelum proses pengkodean. Proses pengkodean melibatkan penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman dan mengimplementasikan fungsi-fungsi yang telah dirancang sebelumnya (Studi, 2021). Tahap berikutnya adalah pengujian program, di mana sistem diuji dari awal hingga akhir untuk memastikan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Terakhir, ada tahap penerapan program, yang melibatkan pemeliharaan perangkat lunak dan pengembangan sistem sesuai kebutuhan, termasuk penyesuaian ketika ada perubahan fitur yang dibutuhkan.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model Waterfall (Nuzleha et al., n.d.) yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu:

- a. Analisa kebutuhan perangkat lunak Analisis kebutuhan perangkat lunak untuk Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi yang bertujuan meningkatkan efisiensi cuci kendaraan bermobil melibatkan pemahaman yang mendalam terhadap proses-proses dalam pencucian kendaraan. Analisis kebutuhan perangkat lunak juga harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti skalabilitas, fleksibilitas, keamanan data, dan integrasi dengan perangkat keras dan perangkat lunak lain yang digunakan dalam operasi pencucian kendaraan.
- b. Desain perangkat lunak adalah meningkatkan efisiensi cuci kendaraan bermobil berbasis web akan memiliki antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan dari berbagai perangkat. ini akan mencakup modul-manajemen proyek untuk perencanaan, pemantauan kemajuan, dan alokasi sumber daya, Integrasi pembayaran online akan disertakan untuk mempercepat proses transaksi, sementara fitur analisis data akan membantu pemilik bisnis dalam memantau kinerja dan membuat keputusan yang lebih baik (Yahya & Mulyati, 2022).
- c. Pembuatan kode program Desain harus ditranslasikan untuk desain Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi yang berfokus pada meningkatkan efisiensi dalam pencucian kendaraan bermobil secara daring melibatkan serangkaian langkah yang harus diambil. (Partogi & Pakpahan, n.d.) Setelah kode selesai, tahapan pengujian harus dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan aman. Terakhir, aplikasi perlu dipelihara secara berkala untuk memastikan kinerjanya tetap optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, pembuatan kode program untuk desain Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi berbasis web dapat dilakukan secara efisien dan efektif.

d. Pengujian untuk sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pencucian kendaraan bermobil melibatkan beberapa langkah penting untuk memeriksa fungsionalitas, keamanan, dan performa aplikasi.. Selain itu, ada pengujian kinerja untuk mengevaluasi bagaimana aplikasi menangani beban kerja yang diharapkan, serta pengujian integrasi untuk memastikan semua komponen sistem berinteraksi dengan baik. Pengujian ketersediaan dan kompatibilitas juga penting untuk memastikan aplikasi dapat diakses di berbagai platform dan perangkat. Dengan melakukan pengujian yang komprehensif ini, sistem informasi tersebut dapat dipastikan siap digunakan dengan kinerja yang optimal(Yoraeni et al., n.d.)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses bisnis yang ditemukan dalam sistem pelayanan pembayaran cuci steam kendaraan adalah sebagai berikut: Langkah awalnya, pelanggan menyerahkan kendaraan yang ingin dicuci, setelah itu pegawai memberikan nomor antrian cuci kepada pelanggan. Kemudian, pada langkah kedua, pelanggan bertemu dengan kasir untuk menyelesaikan proses steam, di mana kasir mengisi data transaksi pembayaran cuci sesuai dengan jenis kendaraan dan jenis cucinya dalam Sistem Informasi Pelayanan. Setelah itu, pelanggan membayar di kasir dan menerima bukti pembayaran dari kasir.

A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan sistem. Analisis kebutuhan terbagi menjadi dua bagian: analisis kebutuhan sistem dan analisis kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan pengguna melibatkan dua pengguna, yaitu administrator dan kasir. Untuk analisis kebutuhan sistem, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem harus memiliki halaman login,
- b. Sistem harus memiliki halaman admin,

- c. Sistem harus memiliki halaman paket data,
- d. Sistem harus memiliki halaman data pencuci,
- e. Sistem harus memiliki halaman pembelian.

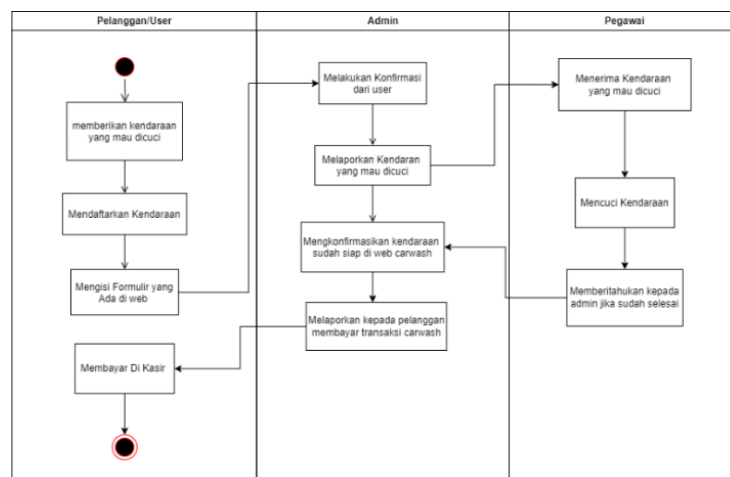
Analisa kebutuhan pengguna administrator sebagai berikut :

- a. Administrator dapat mengelola halaman paket data
- b. Administrator dapat mengelola halaman data pencuci
- c. Administrator dapat mengelola halaman pembelian
- d. Administrator dapat melakukan logi

B.

C. Activity Diagram Proses Bisnis Berjalan

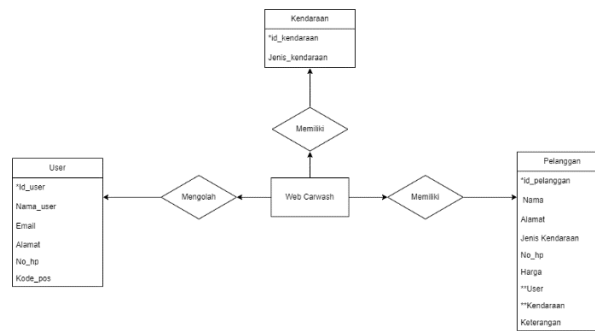
Berikut adalah diagram aktivitas yang menggambarkan alur cerita proses bisnis yang sudah berjalan, mengilustrasikan bagaimana proses bisnis berlangsung dalam sebuah diagram.



Gambar 2. Activity Diagram

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

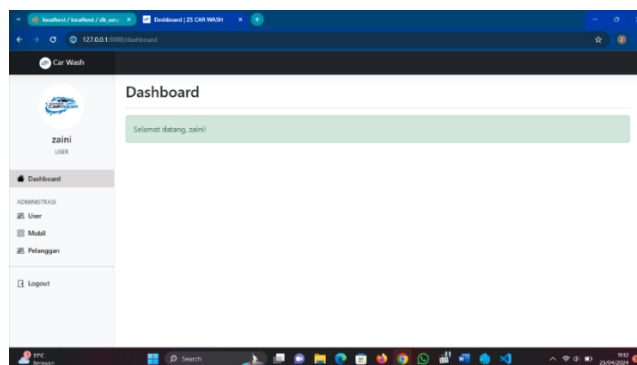
Sebuah konsep yang menggambarkan keterkaitan antara penyimpanan data (database) dan didasarkan pada pemahaman tentang dunia nyata yang terdiri dari kumpulan objek, yang disebut sebagai entitas, serta interaksi atau keterhubungan antara entitas-entitas tersebut, disebut sebagai model data.



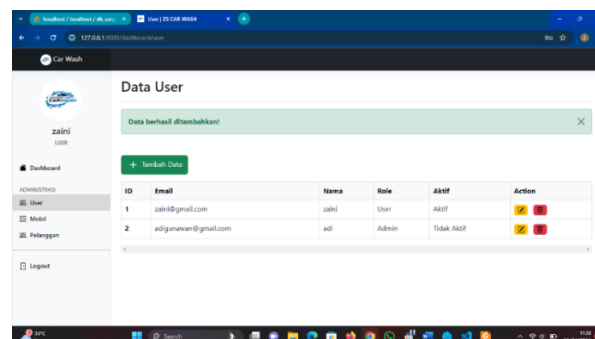
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

E. Desain Program Usulan

Desain program yang diusulkan untuk membangun sistem informasi pelayanan pembayaran pencucian kendaraan mencakup desain login, desain menu utama, dan desain tampilan lainnya. Dalam desain login, pengguna diharuskan untuk memasukkan username dan password yang benar agar dapat mengakses menu utama dari sistem informasi yang dibangun.

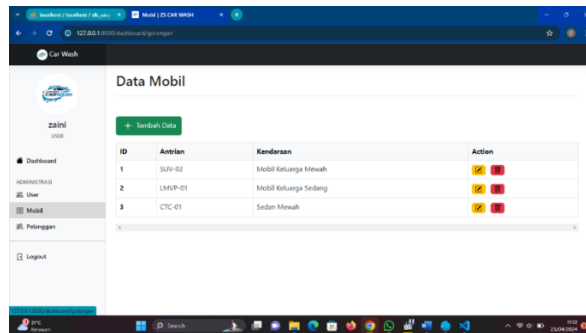


Gambar 4. Tampilan Dashboard



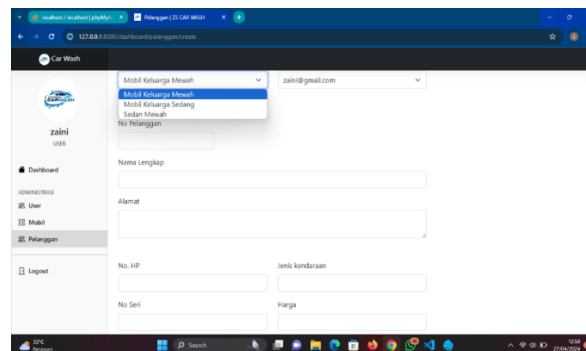
Gambar 5. Halaman Data User

Pada Gambar 5 merupakan gambar Data User, User disini maksudnya adalah administrasi pegawai dorsmeer mobil yang telah terdaftar di system informasi carwash. Pada tampilan ini terdapat user aktif yang dapat menginput kendaraan bermobil dikarenakan admin tidak aktif.



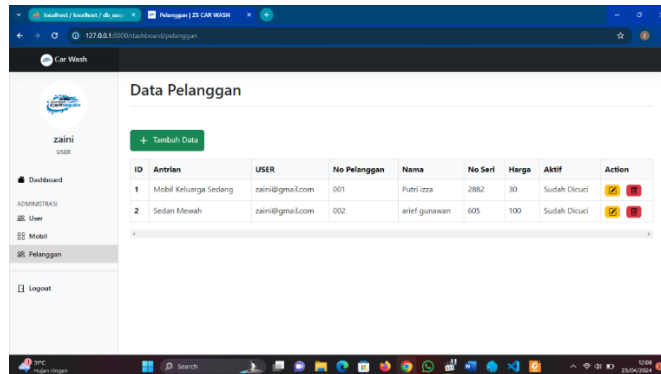
Gambar 6. Halaman Data Mobil

Pada gambar 6 merupakan halaman data mobil, dimana data-data mobil dari sedan hingga mobil mewah sudah masuk ke database sehingga tidak repot pilih jenis mobil yang mau di cuci dan harga sudah ditentukan dari jenis mobil.



Gambar 7. Tampilan input Data Pelanggan

Pada gambar 7 merupakan tampilan input Data Pelanggan. Yang berisi pada tampilan Jenis mobilnya, orang yg menginput datanya serta no pelanggan, alamat, no hp, jenis kendaraan yaitu Merk mobil yang dipakai saat di cuci, no seri dari plat kendaraan, serta harga pencuciannya,



ID	Antrian	USER	No Pelanggan	Nama	No Seri	Harga	Aktif	Action
1	Mobil Keluarga Sedang	zaini@gmail.com	001	Putri Izza	2882	30	Sudah Dicuci	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Sedan Mewah	zaini@gmail.com	002	arif gunawan	605	100	Sudah Dicuci	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 8. Tampilan Data Pelanggan

Pada gambar 8 menampilkan halaman data pelanggan, dimana halaman ini menampilkan antrian mobil yang sudah di input user dan nomor pelanggan yang dimaksud antrian mobilnya dan juga tersedia nama pemilik mobil no seri mobil alias plat kendaraanya sebagai identitas biar gampang lalu disebelahnya ada harga cuci mobilnya dan terakhir ada mobil sudah di cuci atau belum, kalau belum dicuci maka tanda berubah pada saat proses mencuci.

4. SIMPULAN

Sistem online untuk mencuci kendaraan di Medan memungkinkan pelanggan untuk memesan layanan cuci mobil secara mudah lewat internet. Melalui platform web ini, mereka dapat memesan layanan, memilih jenis cuci, serta menentukan lokasi dan waktu layanan sesuai kebutuhan. Ini memudahkan pelanggan tanpa harus datang langsung ke tempat cuci, mempercepat proses pemesanan, dan meningkatkan pengalaman pengguna. Meski begitu, keberhasilan sistem ini bergantung pada kehandalan teknologi web, keamanan data, responsif layanan pelanggan, dan kualitas layanan yang diberikan. Dengan menjaga aspek-aspek ini, sistem ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan dalam industri cuci kendaraan di Medan.

UCAPAN TERIMA KASIH (Optional)

Dalam hati yang penuh rasa terima kasih, saya ingin mengucapkan apresiasi yang tulus kepada para peneliti yang telah menyumbangkan waktu, usaha, dan dedikasi mereka untuk memajukan pengetahuan manusia. Terima kasih banyak atas kontribusi luar biasa yang telah memberikan dampak positif bagi masyarakat dan dunia.

PUSTAKA

- Anis, Y., & Sendi Rifa, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi E-Booking Jasa Steam Mobil Dan Motor Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(1), 99–104. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i1>
- Elvan Dito Siregar, & Yahfizham Yahfizham. (2024). Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengaduan Pegawai Di Badan Keuangan Dan Aset Daerah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Bisnis*, 3(2), 162–174. <https://doi.org/10.55606/jupsim.v3i2.2921>
- Novita, N. (2022). MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA APOTEK BERBASIS DATABASE. In *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi* (Vol. 2, Issue 1). <http://ojs.fikom-methodist.net/index.php/methosisfo>
- Nuzleha, S. E., Si, M., Yamin, M. M. Y., & Safitri, M. M. M. (n.d.). *BUKU AJAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*.
- Oleh. (n.d.). *SISTEM RESERVASI PENCUCIAN MOBIL BERBASIS WEB*.
- Olva, M., Dwiputri Permatasari, R., Majid, S., Syair, P., & Suganda, A. (2021). Pemanfaatan Dasbor pada Pemantauan Data Transaksi Penjualan. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0301.188>
- Partogi, L. R., & Pakpahan, A. F. (n.d.). Terakreditasi “Peringkat 4 (Sinta 4)” oleh Kemenristekdikti *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERAWATAN KENDARAAN MULTI-PLATFORM MENGGUNAKAN QR CODE*. 7(2), 1–5. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5790888>
- Putri, M. P., & Bobby, B. (2020). Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 85–96. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.716>
- sistem-informasi-manajemen-bisnis-1639032133*. (n.d.).
- Studi, P. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN CAFE BERBASIS WEBSITE PADA UD. GAHARU ROBOTIC CARWASH KERJA PRAKTIK*.
- Suharno, H. R., Gunantara, N., & Sudarma, M. (2020). Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), 203. <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p12>
- Wijoyo, A., Reza Utama, R., Mahmud, M., Ubaydillah, F., Rahmawati, S., & Tantowi Alhabasi, M. (2023). *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu Manajemen Proyek Sistem Informasi*. 2(01). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>
- Yahya, L. (2022). *SKRIPSI RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SALON MOBIL BERBASIS WEBSITE PADA PT SCUTO INDONESIA Oleh*.
- Yahya, L., & Mulyati, M. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP) PADA SALON MOBIL SCUTO*. 3(2).
- Yoraeni, A., Handayani, P., Nur, S., Juarni, R., Dhian, S., Al, Y., Harsih, A., Faizal, R., Yuswanto, R. A., Panca, E., Prayitno, S. E., Muharrom, M., Muryanto, T., Damayanti, R., Febrianto, D., Nurrohman, A., Al, J., Kom, M., Scifintech, P. T., & Wijaya, A. (n.d.). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN Editor*. www.canva.com