

Optimalisasi Bisnis A2 Carwash dengan Sistem Pencatatan Modern

Auliya Azah¹, Alma Nabilla², Maulida Yanti³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Informasi, Jurusan Komputer dan Bisnis, Politeknik Negeri Tanah Laut, Tanah Laut, Kalimantan Selatan, Indonesia

*e-mail: aulyaazah23@mhs.politala.ac.id¹, almanabilla23@mhs.politala.ac.id², maulidavanti23@mhs.politala.ac.id³

Abstrak

Sistem pencatatan manual pada usaha pencucian mobil seringkali menghadirkan tantangan dalam pengelolaan data transaksi, laporan keuangan, dan efisiensi operasional. Artikel ini membahas pengembangan sistem pencatatan modern untuk A2 Carwash sebagai solusi untuk meningkatkan produktivitas dan akurasi pencatatan data. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengujian, dan implementasi. Hasil pengembangan menunjukkan sistem berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses transaksi, dan memberikan laporan yang lebih akurat. Sistem ini memberikan dampak positif terhadap pengelolaan usaha secara keseluruhan.

Kata kunci: sistem pencatatan, digitalisasi, A2 Carwash, efisiensi, manajemen data

Abstract

The manual recording system in car wash businesses often presents challenges in transaction data management, financial reporting, and operational efficiency. This article discusses the development of a modern recording system for A2 Carwash as a solution to improve productivity and data recording accuracy. The methods used include requirements analysis, system design, testing, and implementation. The results of the development showed that the system successfully increased data management efficiency, accelerated transaction processes, and provided more accurate reports. This system positively impacts overall business management.

Keywords: recording system, digitalization, A2 Carwash, efficiency, data management

1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang berkembang pesat, transformasi teknologi menjadi kebutuhan mendesak bagi berbagai sektor, termasuk usaha kecil dan menengah (UMKM). Penggunaan teknologi informasi mendukung pertumbuhan usaha kecil dan menengah, memungkinkan mereka memperoleh keunggulan kompetitif[1]. A2 Carwash, sebagai salah satu pelaku usaha jasa pencucian mobil di Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, menghadapi tantangan dalam mengelola operasional secara manual. Proses pencatatan data pelanggan, kendaraan, transaksi, dan laporan yang dilakukan secara konvensional sering kali menimbulkan kendala, seperti kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi efisiensi operasional, tetapi juga berdampak pada kepuasan pelanggan dan pengambilan keputusan bisnis.



Gambar 1 Tempat Usaha Pencucian Mobil A2 Carwash

Gambar 1 menampilkan tempat usaha pencucian mobil A2 Carwash. A2 Carwash memiliki potensi besar untuk berkembang karena lokasinya yang strategis di Jalan Ahmad Syairani, tepat di depan SMPN 2 Pelaihari, yang memudahkan pelanggan mengakses layanan. Dengan fokus utama pada pembersihan kendaraan menggunakan metode manual dan semi-otomatis, A2 Carwash telah menjadi pilihan bagi masyarakat setempat yang membutuhkan layanan pencucian kendaraan berkualitas. Namun, untuk menjaga daya saing dan meningkatkan kualitas layanan, diperlukan optimalisasi bisnis melalui sistem pencatatan modern yang dapat mendukung manajemen operasional secara efektif.



Gambar 2 Kegiatan Kasir dengan Transaksi Manual

Gambar 2 menjelaskan bahwa alur transaksi yang masih manual pada usaha A2 Carwash. Pelanggan datang ke lokasi untuk mengantarkan mobil yang ingin dicuci. Setelah mobil diserahkan, tim A2 Carwash akan membersihkan mobil sesuai dengan permintaan pelanggan. Setelah proses pencucian selesai, pelanggan menuju ke kasir untuk melakukan pembayaran sebelum mengambil kembali mobil mereka.

Namun, dengan adanya sistem pencatatan modern berbasis web diharapkan dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Sistem ini dirancang menggunakan framework Laravel yang terkenal dengan keunggulannya dalam pengelolaan database, keamanan, dan fleksibilitas pengembangan fitur[2]. Dengan sistem ini, A2 Carwash dapat mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan, mobil, transaksi, serta laporan operasional dalam satu platform yang mudah diakses. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyediakan laporan real-time yang mendukung pengambilan keputusan strategis.

Keunggulan sistem ini semakin diperkuat dengan penerapan metode pengambilan keputusan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang relevan dalam evaluasi data operasional, seperti performa karyawan, kepuasan pelanggan, dan tingkat efisiensi layanan.[3] Sementara itu, metode SAW diaplikasikan untuk mengolah data dan memberikan peringkat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.[4] Kombinasi kedua metode ini memungkinkan pemilik bisnis untuk melakukan analisis yang lebih akurat dan mendalam, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang strategis dan berbasis data.

Implementasi sistem pencatatan modern ini juga memberikan nilai tambah berupa pengelolaan data yang lebih terstruktur, transparansi transaksi, dan kemudahan dalam memantau kinerja karyawan. Dengan fitur-fitur seperti manajemen pelanggan, kendaraan, transaksi, serta laporan keuangan, A2 Carwash dapat mengoptimalkan seluruh aspek operasionalnya. Integrasi metode AHP dan SAW dalam sistem memastikan bahwa setiap keputusan bisnis yang diambil didasarkan pada analisis data yang objektif dan relevan. Melalui adopsi teknologi modern dan metode pengambilan keputusan yang tepat, A2 Carwash dapat memanfaatkan data operasional secara maksimal untuk merencanakan strategi bisnis yang lebih efektif. Optimalisasi bisnis dengan sistem pencatatan modern berbasis AHP dan SAW menjadi langkah strategis bagi A2 Carwash untuk meningkatkan daya saing di industri jasa pencucian kendaraan, sekaligus mendukung transformasi digital di sektor UMKM..

2. METODE

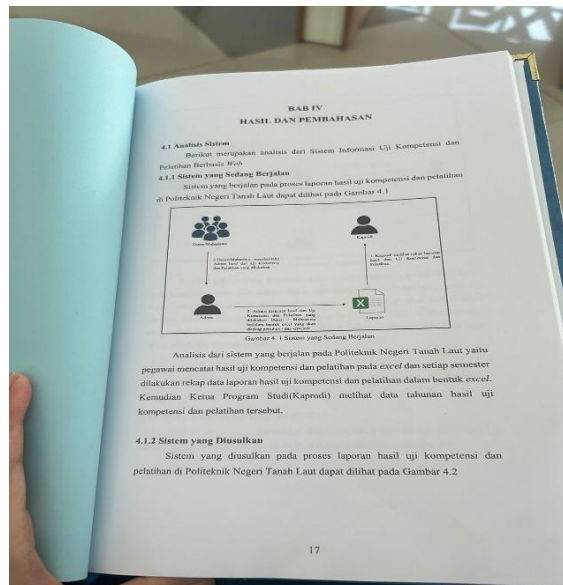
Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem pencucian mobil A2 Carwash dirancang untuk mencapai tujuan pengabdian, yaitu merumuskan solusi atas permasalahan pencatatan dan pengelolaan data yang ada pada usaha pencucian mobil. Sistem ini bertujuan membantu pelaku usaha dalam mencatat transaksi, mengelola data pelanggan, dan mempermudah proses pelaporan. Dalam proses perancangannya, pendekatan terstruktur diterapkan agar setiap langkah pengembangan sistem dapat berjalan sesuai rencana dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Proses pembangunan sistem melibatkan beberapa tahapan penting, mulai dari pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung pada usaha pencucian mobil untuk memahami kendala yang dihadapi. Selanjutnya, data yang diperoleh diolah untuk menghasilkan spesifikasi sistem yang jelas, mencakup fitur-fitur utama seperti pengelolaan transaksi, pelanggan, dan laporan.



Gambar 3 Wawancara dengan Kasir

Gambar 3 merupakan salah satu kegiatan kami dalam melakukan pengumpulan data, yaitu melalui wawancara dengan karyawan A2 Carwash bernama Mariatul Ulfa yang bertugas di usaha pencucian mobil A2 Carwash, berlokasi di Jl. Ahmad Syairani RT 26 RW 07. Melalui wawancara ini, diperoleh data kualitatif terkait alur proses pencucian mobil, kebutuhan sistem, serta kendala yang dihadapi, seperti kesulitan dalam pencatatan transaksi dan evaluasi kinerja karyawan. Kehadiran pengabdian secara langsung memungkinkan penggalian data yang mendalam melalui pertanyaan terstruktur. Data dari wawancara ini kemudian divalidasi dengan cross-check terhadap proses yang sebenarnya terjadi di lapangan.



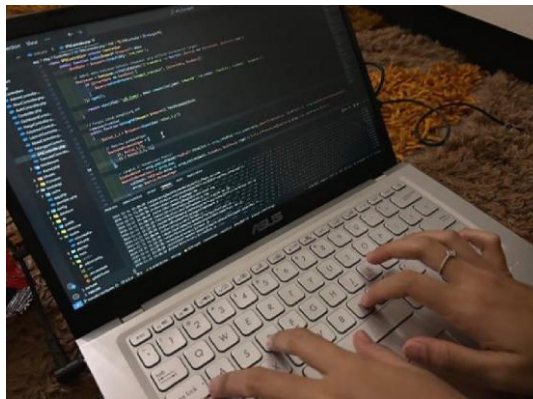
Gambar 4 Metode Studi Pustaka

Gambar 4 merupakan salah satu metode studi pustaka untuk memperkuat landasan teori dan praktik pengembangan sistem. Referensi yang digunakan mencakup buku, artikel ilmiah, jurnal, serta literatur lainnya yang relevan. Metode studi pustaka digunakan untuk mengevaluasi dasar teoritis dan praktis penelitian sistem informasi, dan tinjauan penambangan teori sangat banyak dikutip[5]. Studi pustaka ini mencakup konsep manajemen transaksi, pengelolaan data pelanggan, serta implementasi metode pengambilan keputusan. Dengan pendekatan ini, sistem dirancang berdasarkan prinsip yang telah teruji, sehingga diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.



Gambar 5 Kegiatan Pengerjaan Sistem

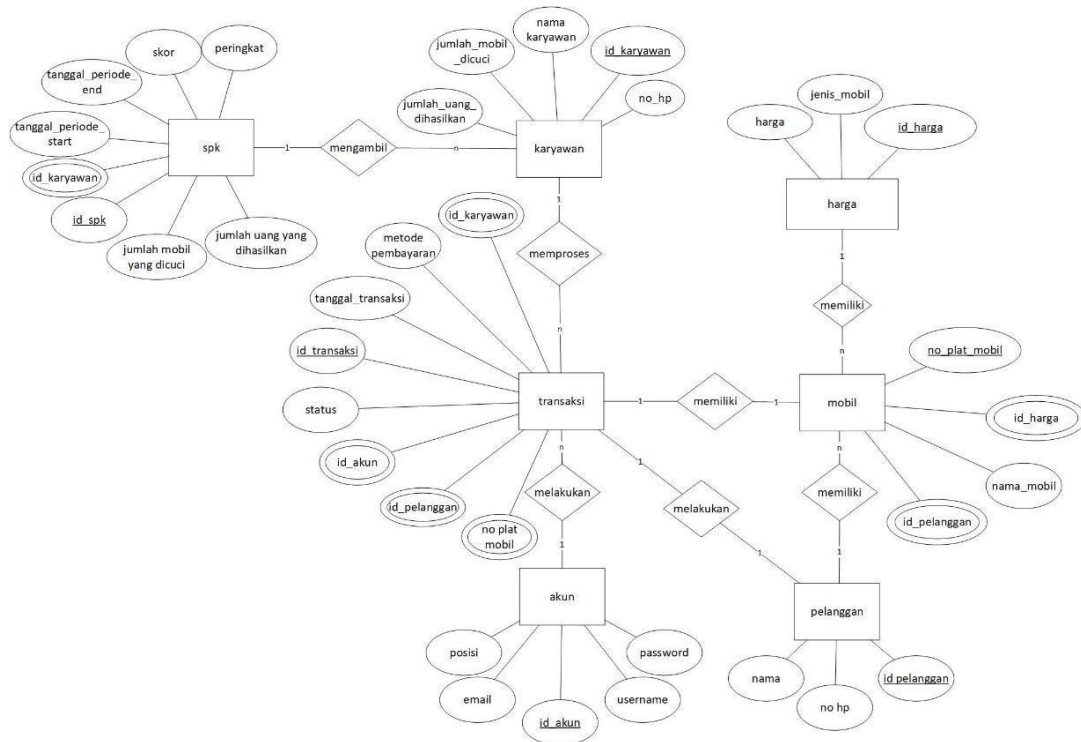
Gambar 5 menggambarkan salah satu kegiatan kami dalam mengerjakan sistem A2 Carwash. Pada tahap ini, kami melakukan berbagai aktivitas, seperti berdiskusi secara intensif untuk menyamakan pemahaman dan arah pengembangan, menganalisis kebutuhan sistem agar setiap fitur yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna, hingga mengembangkan fitur utama yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi kerja untuk memastikan aplikasi yang kami bangun berkualitas dan dapat diandalkan. Semua kegiatan ini menunjukkan kerja keras, kekompakan, dan dedikasi tim kami dalam menciptakan sistem pencatatan pencucian mobil yang tidak hanya efisien tetapi juga mudah digunakan dan mampu memenuhi kebutuhan operasional dengan baik.



Gambar 6 Kegiatan Pengerjaan Kode Program Sistem

Gambar 6 menunjukkan salah satu kegiatan kami selama proses pengembangan sistem A2 Carwash, yaitu pengerjaan kode program. Pada tahap ini, kami mengarahkan fokus pada penulisan dan pengujian kode untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dirancang. Dalam pengerjaan kode ini, kami menggunakan berbagai konsep pemrograman seperti implementasi arsitektur MVC (*Model-View-Controller*), penyesuaian logika bisnis berdasarkan analisis kebutuhan, serta pengelolaan database agar data tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.

Selain itu, pengerjaan kode ini melibatkan semua tim kami untuk berdiskusi untuk mencari solusi atas berbagai kendala teknis yang muncul selama proses pengembangan. Kerja sama seperti ini sangat membantu kami untuk menemukan pendekatan terbaik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Proses ini tidak hanya sekadar menulis kode, tetapi juga melibatkan banyak percakapan, pemahaman, dan evaluasi untuk memastikan hasil akhir benar-benar mencerminkan sistem yang efisien, stabil, dan mudah digunakan oleh pengguna.



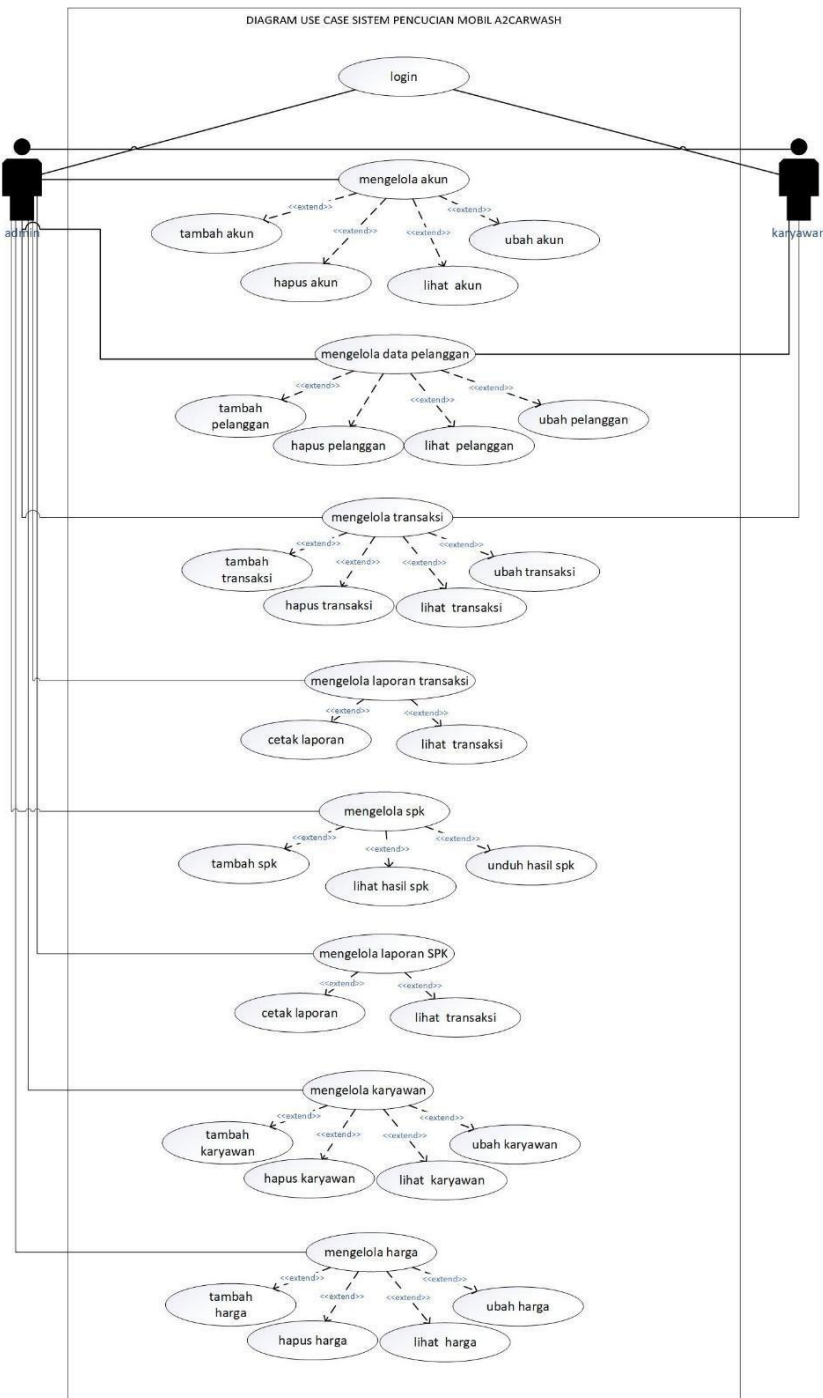
Gambar 7 Diagram Entity Relation Diagram

Gambar 7 menjelaskan diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang digunakan untuk memetakan hubungan antar entitas dalam sistem A2 Carwash. Diagram ini dirancang untuk menggambarkan hubungan logis antara entitas seperti karyawan, pelanggan, mobil, transaksi, harga, dan SPK (penilaian kinerja). Tujuan utama dari diagram ini adalah memberikan panduan yang jelas dalam merancang struktur basis data yang terorganisir, sehingga setiap komponen sistem dapat saling terhubung dengan baik.

Dalam diagram ERD, setiap entitas direpresentasikan dengan atribut-atribut yang relevan. Sebagai contoh, entitas karyawan mencakup informasi identitas seperti nama, posisi, dan ID karyawan, sementara entitas pelanggan berisi data seperti nama pelanggan, kontak, dan informasi terkait kendaraan. Selain itu, hubungan antar entitas juga didefinisikan dengan jelas, seperti koneksi antara pelanggan dengan transaksi atau mobil yang dimiliki, untuk mencerminkan bagaimana data saling terintegrasi dalam sistem.

Diagram ini memainkan peran penting dalam mendukung proses perancangan sistem, karena membantu mengidentifikasi hubungan kunci yang diperlukan untuk mendukung operasional sistem secara keseluruhan. Dengan adanya diagram ini, tim pengembang dapat lebih mudah memahami alur data dalam sistem, menghindari redundansi, dan memastikan bahwa setiap data yang disimpan memiliki kegunaan yang jelas. Hal ini membuat struktur basis data menjadi lebih efisien dan mudah dikelola.

Secara keseluruhan, diagram ERD menjadi landasan yang sangat penting dalam pengembangan sistem A2 Carwash. Dengan pemetaan hubungan antar entitas yang terperinci, diagram ini tidak hanya membantu menciptakan basis data yang solid, tetapi juga memastikan sistem dapat bekerja secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan ERD sebagai panduan perancangan memungkinkan tim untuk menciptakan solusi yang terstruktur dan andal dalam mengelola data yang kompleks.



Gambar 8 Diagram Use Case

Gambar 8 menjelaskan diagram use case yang digunakan untuk memetakan interaksi pengguna dengan sistem berdasarkan peran mereka, yaitu admin dan karyawan. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola akun, data pelanggan, transaksi, laporan, harga layanan, dan penilaian kinerja karyawan (SPK). Selain itu, admin juga bertanggung jawab untuk memantau seluruh aktivitas sistem dan memastikan data tercatat secara akurat. Sedangkan karyawan memiliki akses terbatas untuk melakukan pencatatan transaksi dan melihat laporan terkait pekerjaan mereka.

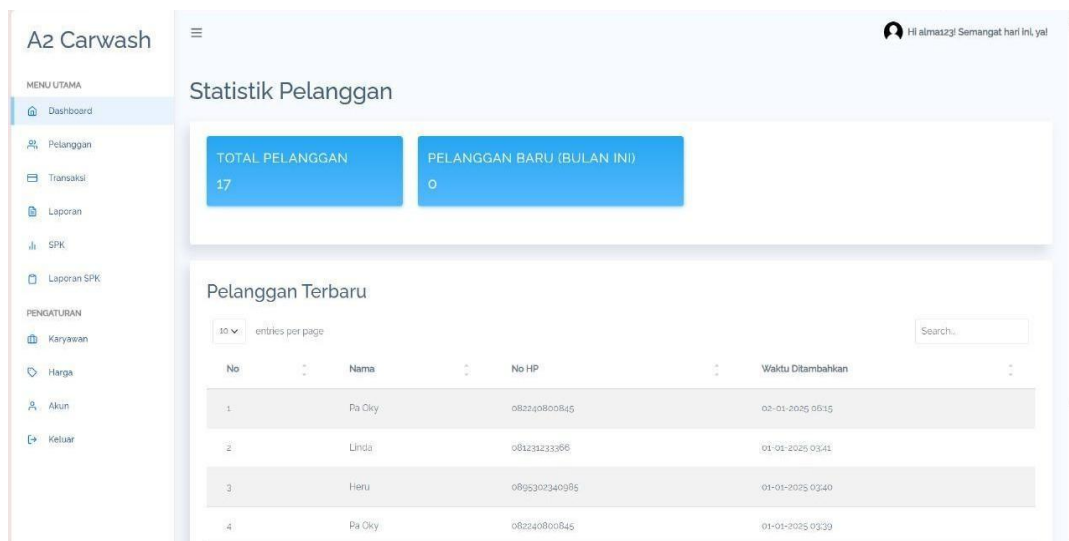
Diagram use case tidak hanya menggambarkan alur sistem secara menyeluruh, tetapi juga mempermudah perancangan sistem yang ramah pengguna (*user-friendly*). Diagram ini menjadi

panduan dalam menentukan fungsi-fungsi utama yang harus ada dalam sistem, sehingga setiap pengguna dapat memahami alur kerja dengan mudah dan efisien.

Prosedur pengambilan keputusan dalam sistem ini menggunakan dua metode, yaitu AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan perbandingan berpasangan, menghasilkan bobot prioritas yang merefleksikan preferensi manajemen[7]. Data kualitatif dan kuantitatif, seperti jumlah mobil yang dicuci dan pendapatan yang dihasilkan, menjadi input untuk metode ini. Selanjutnya, metode SAW digunakan untuk menghitung nilai akhir kinerja karyawan dengan cara menjumlahkan hasil perkalian bobot kriteria (hasil AHP) dengan skor kinerja masing-masing karyawan.[8] Pendekatan ini memberikan evaluasi yang transparan dan objektif.

Pengolahan data dan penerapan metode pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak pendukung, seperti aplikasi perancangan database dan kalkulator AHP untuk validasi konsistensi matriks perbandingan. Lokasi pengabdian berada di A2 Carwash dengan rentang waktu pengerjaan selama tiga bulan, mencakup tahap analisis, desain, implementasi, dan validasi sistem. Validasi hasil sistem dilakukan dengan membandingkan keluaran sistem dengan kondisi nyata di lapangan serta melalui tinjauan literatur pada artikel ilmiah di bidang yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 9 Sistem Pencatatan A2 Carwash

Gambar 9 adalah hasil dari kegiatan pengabdian, yaitu dengan adanya terbangunnya sistem pencatatan pencucian mobil berbasis komputer pada usaha A2 Carwash. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya dilakukan oleh usaha tersebut. Berdasarkan hasil implementasi, sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna, yaitu:

1. Pengelolaan Transaksi

Sistem mampu mencatat transaksi pencucian mobil secara otomatis dan real-time, mencakup detail pelanggan, jenis layanan, jumlah kendaraan, dan total pembayaran. Hal ini mengurangi kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada sistem manual.

2. Pengelolaan Data Pelanggan

Sistem menyediakan fitur untuk menyimpan data pelanggan, yang memungkinkan pengelolaan riwayat layanan secara terstruktur. Fitur ini memberikan nilai tambah dalam meningkatkan pelayanan dan mempermudah pencarian data pelanggan saat dibutuhkan.

3. Penilaian Kinerja Karyawan

Dengan menggunakan metode AHP dan SAW, sistem mampu memberikan penilaian kinerja karyawan secara objektif berdasarkan data kuantitatif, seperti jumlah mobil yang dicuci, pendapatan yang dihasilkan, dan tingkat kecepatan layanan. Hal ini memudahkan manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja karyawan.

4. Penyajian Laporan

Sistem menyediakan laporan otomatis yang mencakup data transaksi, kinerja karyawan, dan pendapatan usaha. Laporan ini dapat diakses dengan mudah oleh admin untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi mampu memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan pada usaha pencucian mobil. Hal ini terbukti dengan kemampuan sistem mencatat transaksi secara real-time, menyimpan data pelanggan, dan menyediakan laporan otomatis, yang sebelumnya sulit dilakukan dengan sistem manual.

Proses penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP dan SAW terbukti membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data. Dengan bobot yang dihitung menggunakan AHP dan nilai akhir dihitung dengan SAW, penilaian karyawan tidak hanya didasarkan pada persepsi tetapi juga pada indikator kuantitatif yang jelas, seperti jumlah transaksi dan pendapatan[9].

Dari sisi pengelolaan data pelanggan, sistem ini memberikan keunggulan dalam pengelolaan riwayat layanan pelanggan secara terstruktur. Hal ini memungkinkan penyedia layanan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, baik dalam hal personalisasi maupun efisiensi operasional.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam implementasi sistem ini. Salah satunya adalah adaptasi pengguna terhadap teknologi baru. Kasir dan karyawan membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan sistem dan mempelajari fitur-fitur yang tersedia. Untuk mengatasi hal ini, pelatihan dan pendampingan dilakukan secara intensif guna memastikan pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan baik.

Sistem yang telah dibangun juga memberikan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Salah satu ide pengembangan adalah integrasi dengan aplikasi berbasis mobile untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan reservasi layanan dan memantau status pencucian kendaraan mereka[10]. Dengan pengembangan ini, diharapkan sistem dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan sekaligus meningkatkan efisiensi operasional usaha.

4. KESIMPULAN

Pengabdian ini berhasil memberikan solusi berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan operasional di A2 Carwash. Sistem berbasis web menggunakan Laravel memenuhi tujuan pengabdian dengan mencatat transaksi secara real-time, mengelola data pelanggan secara terstruktur, menyediakan laporan otomatis, dan menilai kinerja karyawan secara objektif menggunakan metode AHP dan SAW. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan strategis yang berbasis data. Dampaknya meluas pada kepuasan pelanggan, daya saing usaha, dan potensi pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi aplikasi mobile. Kontribusi ini memberikan manfaat nyata bagi UMKM dan menjadi acuan dalam pengembangan solusi digital serupa di sektor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Adnans and Z. Tarigan, "The Opportunities For Information Technology Utilization To Strengthen The Growth Of Small And Medium Enterprises," *Junior Scientific Researcher*, vol. 6, pp. 102–106, Accessed: Jan. 14, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/>
- [2] A. Duggirala, "PHP Laravel - A Focus on Customization and Schedule Job Management," *Int J Res Appl Sci Eng Technol*, vol. 12, pp. 1782–1788, Jun. 2024, doi: 10.22214/ijraset.2024.63417.
- [3] A. Nugroho, B. Winardi, and A. Ajulian ZM, "Integration of AHP method in best employee selection: a multi-criteria decision analysis approach for decision making," *International Journal of Mechanical Computational and Manufacturing Research*, vol. 12, pp. 40–45, Aug. 2023, doi: 10.35335/computational.v12i2.119.
- [4] P. Sutoyo and Dewi Nusraningrum, "COMPARATIVE STUDY DECISION SUPPORT SYSTEM AHP AND SAW METHOD IN TENDER PROCESS TV TRANSMISSION STATIONS," *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, vol. 1, pp. 842–856, Aug. 2020, doi: 10.31933/dijdbm.v1i5.487.
- [5] C. Okoli and K. Schabram, "A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research," *SSRN Electronic Journal*, Jan. 2012, doi: 10.2139/ssrn.1954824.
- [6] J. Frantiska, "Entity-Relationship Diagrams," 2018, pp. 21–30. doi: 10.1007/978-3-319-67440-7_4.
- [7] S. I. Gass and T. Rapcsák, "Singular value decomposition in AHP," *Eur J Oper Res*, vol. 154, pp. 573–584, May 2004, doi: 10.1016/S0377-2217(02)00755-5.
- [8] D. Kurniawan and C. Nugroho, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENILAIAN PRESTASI KERJA MENGGUNAKAN FUZZY-AHP DAN SAW," *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, p. 72, Feb. 2019, doi: 10.22373/cj.v3i2.5359.
- [9] K. Karsim, D. Dharmawan, E. Mus Abdul, S. Zulaika, and N. P. Mertua Agung Durya, "Application of Analytic Hierarchy Process and Simple Additive Weighting in Designing The Best Employee Selection Decision Support System at PT Pos Indonesia," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, pp. 279–284, Jan. 2024, doi: 10.60083/jidt.v5i4.453.
- [10] "Real-Time Car Washing System," *International Journal of Recent Engineering Science*, vol. 11, pp. 109–112, Jun. 2024, doi: 10.14445/23497157/ijres-v11i3p112.