



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur

Muhammad Fajrul Fatahillah*, Baihaqi

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Indonesia

Email: 210212054@student.ar-raniry.ac.id*

Abstrak

Di era digital saat ini, proses pengelolaan bengkel secara manual sering kali menimbulkan ketidakakuratan data, keterlambatan layanan, dan ineffisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Bengkel berbasis web (SIMaBeS) pada Bengkel AHASS Honda Engine Service di Aceh Timur. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi (software development) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi manajemen bengkel berbasis website. Sistem ini dikembangkan menggunakan model Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan diagram UML, implementasi menggunakan PHP dan MySQL, serta pengujian dengan metode Black Box. Sistem yang dihasilkan mencakup fitur pengelolaan data pelanggan, reservasi servis online, pengelolaan stok sparepart, pencatatan transaksi, dan pelaporan keuangan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan akurasi data hingga 95%, mempercepat alur kerja sebesar 40%, serta memberikan layanan yang lebih efektif dan terstruktur bagi admin maupun pelanggan. Implikasi dari penelitian ini adalah terciptanya blueprint pengembangan sistem serupa untuk bengkel AHASS lainnya di Indonesia, serta kontribusi terhadap digitalisasi UMKM sektor otomotif. Sistem ini juga berpotensi mengurangi biaya operasional hingga 30% dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui transparansi layanan dan kemudahan akses informasi real-time.

Kata Kunci: Sistem Informasi Bengkel, Website, Metode Waterfall, AHASS, Manajemen Layanan

Abstract

In today's digital era, manual workshop management processes often result in data inaccuracies, service delays, and operational inefficiencies. This study aims to design and develop a web-based Workshop Management Information System (SIMaBeS) at the AHASS Honda Engine Service Workshop in East Aceh. This research is a software development study that aims to design and build a website-based workshop management application. The system was developed using the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design with UML diagrams, implementation using PHP and MySQL, and testing using the Black Box method. The resulting system includes features for customer data management, online service reservations, spare parts inventory management, transaction recording, and financial reporting. The implementation results show that this system is capable of increasing data accuracy by up to 95%, speeding up workflow by 40%, and providing more effective and structured services for both administrators and customers. The implications of this research are the creation of a blueprint for developing similar systems for other AHASS workshops in Indonesia, as well as contributing to the digitization of MSMEs in the automotive sector. This system also has the potential to reduce

operational costs by up to 30% and increase customer satisfaction through service transparency and easy access to real-time information.

Keywords: *Automotive Service Information System, Web-Based Application, Waterfall Model, AHASS, Service Management*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak besar terhadap berbagai sektor, termasuk industri jasa otomotif. Dalam konteks ini, solusi digital seperti sistem informasi manajemen berbasis web menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan pelanggan. Namun, kenyataannya masih banyak bengkel, terutama di daerah, yang tetap mengandalkan sistem manual untuk mencatat layanan servis, mengelola data pelanggan, serta memantau stok suku cadang. Ketergantungan terhadap metode konvensional ini sering kali menyebabkan ketidak tepatan pencatatan, keterlambatan pelayanan, serta keterbatasan akses informasi secara real-time bagi pelanggan (Wuladari & Teknik, 2025).

Salah satu contoh kasus ditemukan pada Bengkel AHASS Honda Engine Service yang berlokasi di Aceh Timur. Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan selama 3 bulan (Januari-Maret 2024), bengkel ini mengalami beberapa permasalahan operasional yang signifikan. Pertama, tingkat akurasi pencatatan manual hanya mencapai 68%, dengan rata-rata 15 kesalahan pencatatan per minggu yang menyebabkan kerugian finansial mencapai Rp 2,5 juta per bulan. Kedua, waktu tunggu pelanggan untuk mendapatkan informasi ketersediaan layanan rata-rata 25 menit, sedangkan proses reservasi manual membutuhkan waktu 15-20 menit per pelanggan. Ketiga, pengelolaan stok sparepart masih dilakukan dengan sistem kartu stok manual, menyebabkan kekosongan stok tidak terpantau dan mengakibatkan 12% pelanggan harus menunggu pengadaan suku cadang dengan rata-rata delay 3-5 hari kerja.

Keempat, proses penyusunan laporan operasional dan keuangan membutuhkan waktu 2-3 hari kerja setiap bulannya, dengan tingkat akurasi laporan yang sering dipertanyakan karena human error dalam kalkulasi manual. Kelima, tidak tersedianya sistem tracking untuk pelanggan, sehingga pelanggan harus datang langsung atau menelepon berulang kali untuk mengetahui status perbaikan kendaraan mereka. Ketiadaan sistem digital yang terintegrasi menyebabkan berbagai kendala, seperti belum tersedianya fitur pemesanan servis secara otomatis, kurang efektifnya pengawasan stok sparepart, dan kesulitan dalam menyusun laporan operasional serta keuangan secara menyeluruh (Wibawa & Ariasih, 2022).

Urgensi pengembangan sistem ini didukung oleh beberapa faktor strategis. Pertama, tren digitalisasi UMKM di Indonesia yang mencapai 13,5% pada tahun 2024 menurut data Kementerian Koperasi dan UKM, mengindikasikan kebutuhan mendesak untuk transformasi digital di sektor otomotif. Kedua, proyeksi pertumbuhan pasar otomotif Indonesia yang diperkirakan mencapai 6,2% annual growth rate hingga 2027 membutuhkan sistem manajemen yang scalable dan efisien. Ketiga, regulasi pemerintah

melalui program "Making Indonesia 4.0" yang mendorong digitalisasi di semua sektor, termasuk sektor jasa.

Keempat, pandemic COVID-19 telah mengubah perilaku konsumen yang lebih mengutamakan layanan contactless dan digital, dimana 78% konsumen otomotif di Indonesia kini lebih memilih layanan yang dapat diakses secara online menurut survei McKinsey 2023. Kebaruan penelitian ini terletak pada beberapa aspek inovatif. Pertama, pengembangan sistem khusus untuk bengkel AHASS dengan integrasi fitur-fitur spesifik yang disesuaikan dengan Standard Operating Procedure (SOP) Honda, seperti tracking warranty parts, maintenance scheduling sesuai Honda Service Manual, dan customer notification system yang terintegrasi dengan database Honda global.

Kedua, implementasi hybrid approach yang menggabungkan online reservation system dengan offline service management, memungkinkan bengkel untuk melayani pelanggan walk-in dan appointment-based secara bersamaan. Ketiga, penggunaan real-time inventory management system yang dapat melakukan auto-reorder ketika stok mencapai minimum threshold, terintegrasi dengan supplier Honda resmi.

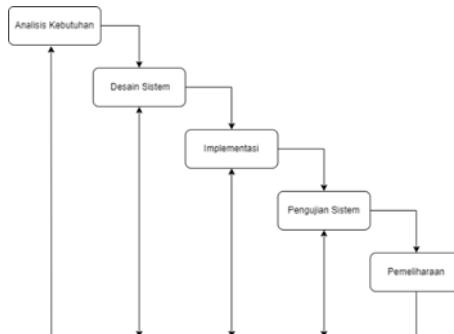
Keempat, implementasi customer self-service portal yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan service history tracking, warranty checking, dan cost estimation secara mandiri. Kelima, sistem ini merupakan yang pertama dikembangkan spesifik untuk wilayah Aceh Timur dengan mempertimbangkan karakteristik geografis dan demografis lokal, serta dapat menjadi pilot project untuk pengembangan serupa di bengkel AHASS lainnya di Indonesia.

Guna menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sebuah sistem informasi manajemen berbasis web yang dirancang khusus untuk kebutuhan Bengkel AHASS. Sistem ini bertujuan untuk mendigitalisasi proses bisnis utama, termasuk pengelolaan data pelanggan, reservasi servis, kontrol persediaan sparepart, pengolahan transaksi, serta penyusunan laporan secara otomatis. Melalui penerapan sistem ini, diharapkan operasional bengkel dapat berjalan lebih efisien, tingkat kesalahan dapat ditekan, serta pengalaman pelanggan dalam memperoleh layanan dapat ditingkatkan secara signifikan (Nurlaila & Mulyono, 2021).

METODE PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi (software development) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi manajemen bengkel berbasis website. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak (software engineering) dengan model pengembangan Waterfall, yang sesuai untuk sistem dengan kebutuhan yang sudah terdefinisi secara jelas dan terstruktur (Hasanah et al., 2020). Model Waterfall digunakan dalam pengembangan sistem ini karena menyediakan tahapan yang sistematis dan bertahap (Nurlaila et al., 2021).



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Metode Waterfall

Gambar 1 menjelaskan tahapan-tahapan dalam model Waterfall yang diterapkan adalah sebagai berikut (Pressman et al, 2016):

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan pemilik dan staf bengkel, serta dokumentasi terhadap aktivitas operasional bengkel.

2. Perancangan Sistem (Sistem Design)

Pada tahap ini, dilakukan desain sistem yang mencakup pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD), Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan struktur data, alur proses, serta relasi antar-entitas yang ada dalam sistem.

3. Implementasi (Implementation)

Setelah proses perancangan selesai, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan database MySQL, dan dijalankan melalui server lokal menggunakan XAMPP. Antarmuka pengguna dibangun menggunakan HTML dan CSS.

4. Pengujian (Testing)

Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap ini mencakup perbaikan terhadap bug atau kesalahan yang ditemukan setelah sistem dioperasikan, serta penyesuaian terhadap kebutuhan baru yang mungkin muncul di masa mendatang.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi pemilik bengkel, mekanik, petugas administrasi, serta pelanggan. Adapun objek penelitian adalah proses bisnis dan sistem operasional pada Bengkel AHASS Honda Engine Service di Aceh Timur.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi (Rijali; 2019):

- Observasi: Pengamatan langsung terhadap alur kerja dan proses pelayanan di bengkel

- Wawancara: Tanya jawab terstruktur dengan pihak bengkel guna memahami kebutuhan dan permasalahan sistem yang ada.
- Dokumentasi: Pengumpulan dokumen terkait, seperti catatan servis, data pelanggan, dan format laporan yang digunakan.

Teknik Analisis Data

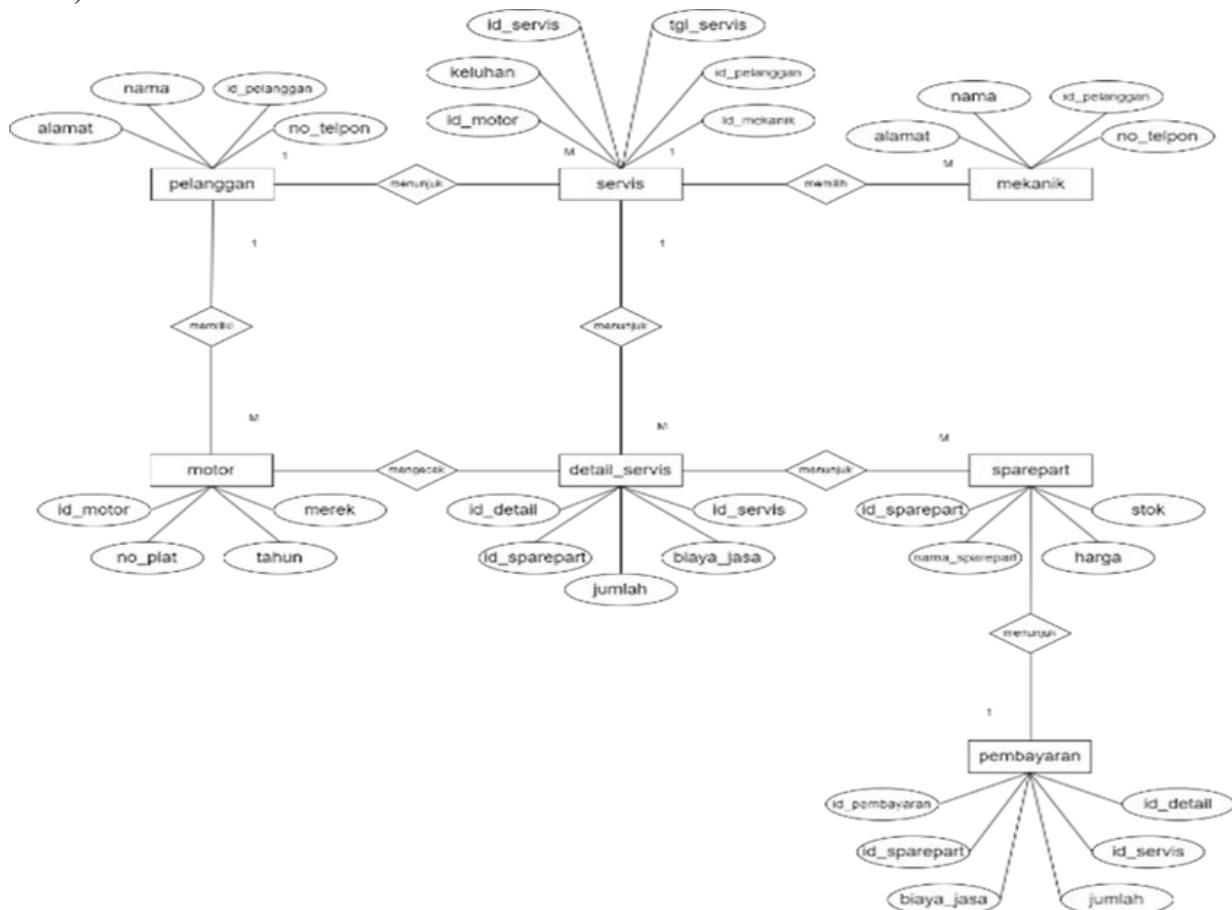
Data dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk memahami kebutuhan sistem secara rinci. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Kusumastuti, 2019).

Rancangan Penelitian

Tahapan ini membahas rancangan website yang dikembangkan dengan mengacu pada hasil identifikasi kebutuhan pada fase analisis.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang dalam penelitian ini menjadi fondasi utama dalam penyusunan basis data sistem informasi manajemen bengkel. Diagram ini menggambarkan relasi antar entitas penting yang merepresentasikan proses bisnis Bengkel AHASS Honda Engine Service di Aceh Timur. Tujuannya adalah untuk menyusun struktur data yang efisien, saling terhubung, dan bebas redundansi (Wuladari, 2025)



Gambar 2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Gambar 2 menjelaskan ERD terdiri atas delapan entitas utama, yaitu: pelanggan, mekanik, motor, servis, sparepart, detail_servis, dan pembayaran. Berikut penjelasan fungsi dan relasi dari masing-masing entitas. Pelanggan menyimpan informasi seperti ID, nama, alamat, dan nomor telepon. Setiap pelanggan dapat memiliki lebih dari satu motor. Motor berisi data kendaraan milik pelanggan, termasuk merek, nomor plat, dan tahun pembuatan. Mekanik adalah teknisi yang menangani servis kendaraan, dan dicatat berdasarkan ID serta data personal lainnya. Servis merekam aktivitas servis kendaraan, termasuk tanggal dan keluhan, dan berelasi dengan entitas motor dan mekanik. Sparepart menyimpan data suku cadang seperti nama, stok, dan harga.

Detail Servis merupakan entitas penghubung antara servis dan sparepart yang digunakan, mencatat biaya jasa dan jumlah sparepart yang dipakai. Pembayaran mencatat transaksi pembayaran berdasarkan komponen biaya jasa dan sparepart yang terlibat dalam satu detail servis. Struktur ini menggambarkan hubungan one-to-many dan many-to-many antar entitas, yang penting untuk menjamin akurasi dan keterlacakkan data dalam operasional bengkel (A. G. Nuzzolese, 2021).

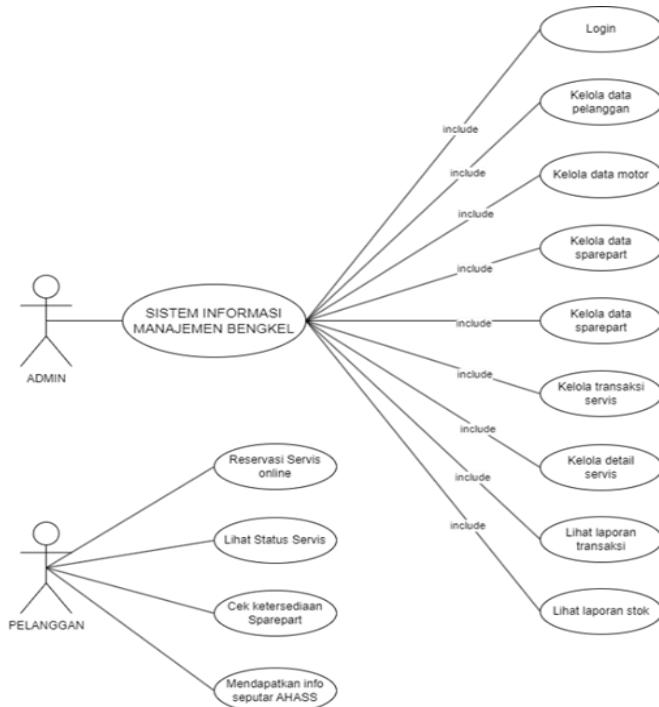
UML (Unifield Modeling Language)

Penelitian ini menggunakan beberapa diagram UML (Unifield Modeling Language) guna memperkuat prancangan sistem dan memastikan fungsionalitas yang terdefinisi dengan baik.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada sistem informasi manajemen bengkel ini menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsionalitas utama yang tersedia dalam sistem. Diagram ini dirancang untuk menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem berdasarkan peran masing-masing (Wibawa et al, 2022).

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur



Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 menampilkan Use Case Diagram dalam sistem ini, terdapat dua aktor utama yaitu admin dan pelanggan. Admin merupakan pengguna internal yang memiliki akses penuh terhadap fitur pengelolaan data dan operasional bengkel, sedangkan pelanggan adalah pengguna eksternal yang dapat mengakses layanan tertentu secara online.

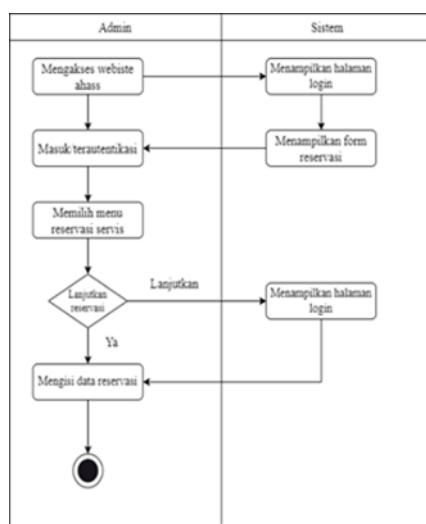
Admin memiliki tanggung jawab untuk melakukan login ke dalam sistem, mengelola data pelanggan, data kendaraan (motor), data sparepart, dan data mekanik. Selain itu, admin juga berperan dalam mengatur transaksi servis, mengelola detail servis, serta memantau laporan transaksi dan laporan stok suku cadang. Seluruh proses tersebut terintegrasi dan dapat diakses melalui sistem berbasis web yang dikembangkan.

Sementara itu, pelanggan dapat melakukan reservasi servis secara online, memeriksa status servis yang sedang berlangsung, mengecek ketersediaan sparepart, serta memperoleh informasi terkait layanan yang disediakan oleh bengkel AHASS. Semua fungsi tersebut dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses layanan bengkel tanpa harus datang langsung ke lokasi.

Dalam diagram ini, setiap aktivitas utama sistem dihubungkan dengan relasi include, yang menunjukkan bahwa proses tersebut merupakan bagian integral dari sistem secara keseluruhan. Misalnya, fitur pengelolaan transaksi tidak dapat diakses tanpa melalui proses login terlebih dahulu, atau pengelolaan detail servis yang bergantung pada data transaksi utama.

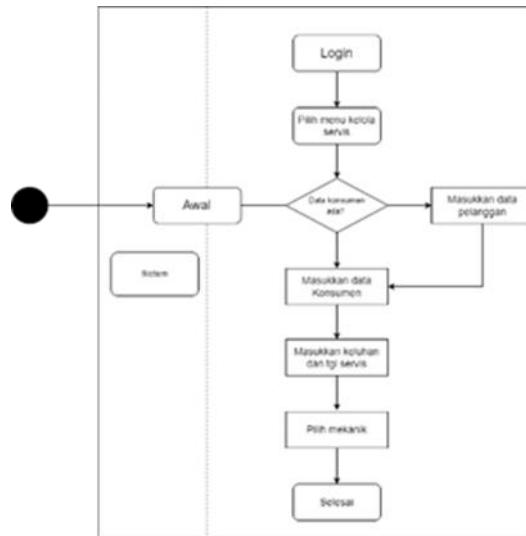
2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu alat bantu dalam perancangan sistem yang digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas atau proses bisnis yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini memberikan pemahaman yang jelas mengenai tahapan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem, serta bagaimana data dan keputusan mengalir dalam proses tertentu. Pada sistem informasi manajemen bengkel AHASS, terdapat tiga skenario utama yang dijelaskan dalam bentuk diagram aktivitas, yaitu proses reservasi servis oleh admin, proses pencatatan data pelanggan, dan proses pengelolaan data (Rohini, 2020)



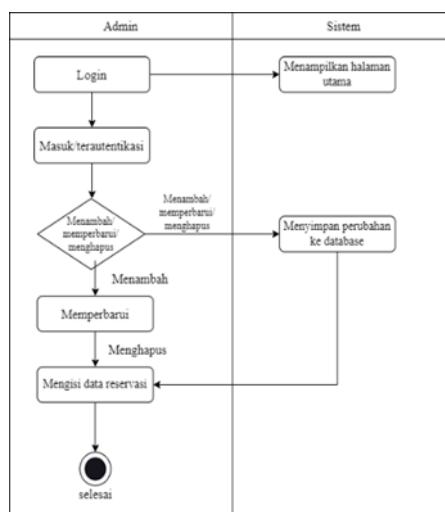
Gambar 4. Activity Diagram Reservasi servis Online oleh Admin

Gambar 4 menjelaskan proses reservasi servis yang dilakukan oleh admin. Proses dimulai saat admin mengakses website sistem bengkel. Sistem akan menampilkan halaman login, dan setelah admin berhasil terautentikasi, ia dapat memilih menu reservasi servis. Pada tahap ini, terdapat keputusan apakah ingin melanjutkan proses reservasi atau tidak. Jika ya, maka sistem menampilkan form input, dan admin mengisi data reservasi yang meliputi informasi kendaraan, waktu, dan jenis layanan. Proses ini kemudian berakhir setelah data berhasil dimasukkan .(Nurmianti, 2021)



Gambar 5. Activity Diagram Kelola Transaksi Servis oleh Admin

Gambar 5 menjelaskan alur aktivitas saat admin ingin mencatat data servis kendaraan dari pelanggan. Proses diawali dengan login ke dalam sistem, lalu admin memilih menu kelola servis. Sistem akan memverifikasi apakah data pelanggan sudah ada. Jika belum, maka admin diminta untuk terlebih dahulu mengisi data pelanggan. Setelah itu, data konsumen seperti keluhan dan tanggal servis dimasukkan, dilanjutkan dengan pemilihan mekanik yang akan menangani servis tersebut. Setelah semua data diinput, proses selesai. Diagram ini menunjukkan bahwa sistem bekerja secara adaptif sesuai ketersediaan data, dengan logika percabangan berdasarkan kondisi data pelanggan.



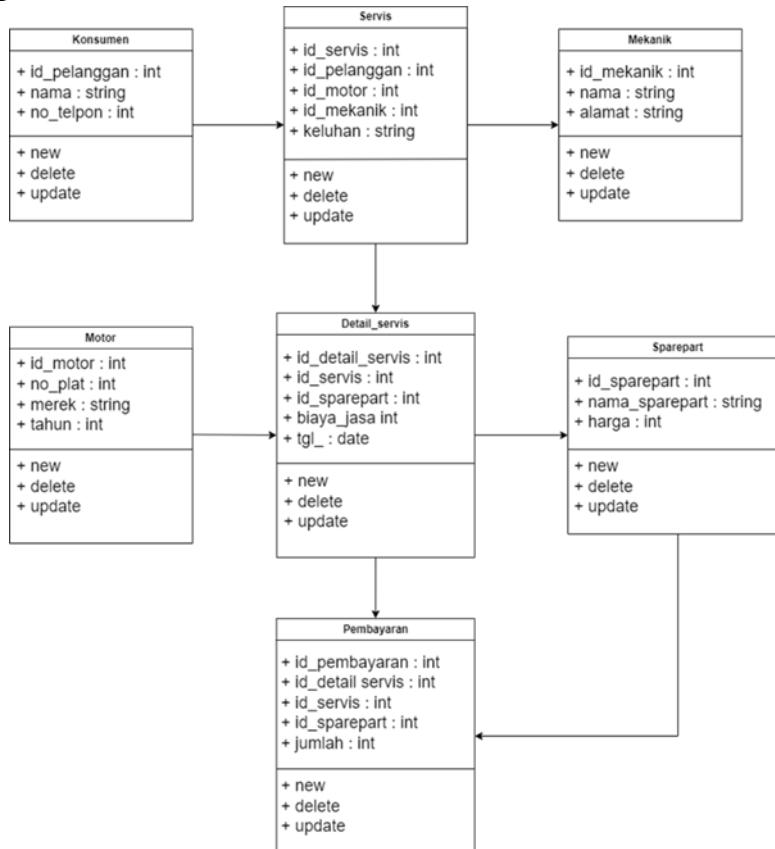
Gambar 6. Activity Diagram Kelola Sparepart oleh Admin

Gambar 6 menggambarkan proses pengelolaan data oleh admin, yang mencakup penambahan, pembaruan, dan penghapusan data. Proses diawali dengan login dan

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur

autentikasi, kemudian admin memilih aksi yang diinginkan. Jika admin memilih untuk menambah data, maka sistem akan menampilkan halaman input dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Demikian juga untuk pembaruan dan penghapusan data, sistem akan menyesuaikan aksi dan menyimpannya secara langsung ke dalam database. Diagram ini menekankan interaksi yang berulang antara pengguna dan sistem untuk menjaga akurasi dan konsistensi data (Sutabri, 2015).

3. Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram

Gambar 7 menunjukkan diagram ini terdiri atas delapan kelas utama, yaitu Konsumen, Motor, Servis, Mekanik, Sparepart, Detail_servis, Pembayaran, dan relasi antar masing-masing kelas tersebut.

Kelas Konsumen menyimpan informasi dasar pelanggan yang terdiri atas atribut id_konsumen, nama, alamat, dan no_telp. Konsumen berelasi dengan kelas Motor karena satu konsumen dapat memiliki lebih dari satu kendaraan. Kelas Motor mencatat detail kendaraan seperti id_motor, merek, no_plat, dan tahun, dan memiliki relasi one-to-many dengan kelas Konsumen.

Selanjutnya, kelas Servis mencatat aktivitas servis kendaraan. Atribut pada kelas ini meliputi id_servis, id_konsumen, id_motor, id_mekanik, tgl_servis, dan keluhan. Servis berelasi dengan kelas Mekanik, yang menyimpan informasi teknisi seperti id_mekanik,

nama, alamat, dan no_telp. Satu mekanik dapat menangani banyak servis, sehingga relasi yang terjadi adalah one-to-many.

Untuk mencatat rincian penggunaan suku cadang pada saat servis, digunakan kelas Detail_servis yang memiliki atribut id_detail, id_servis, id_sparepart, biaya_jasa, dan jumlah. Kelas ini menjadi penghubung antara kelas Servis dan kelas Sparepart. Kelas Sparepart sendiri berisi data seperti id_sparepart, nama_sparepart, stok, dan harga. Kelas terakhir adalah Pembayaran, yang mencatat informasi transaksi finansial dari proses servis. Atribut-atributnya meliputi id_pembayaran, id_detail, id_servis, id_sparepart, biaya_jasa, dan jumlah. Kelas ini berelasi erat dengan Detail_servis karena data pembayaran merujuk langsung pada transaksi detail dari proses servis yang dilakukan.

Struktur relasi antar kelas dalam diagram ini menunjukkan hubungan yang kompleks namun terstruktur antara entitas di dalam sistem. Dengan adanya pemodelan class diagram ini, proses implementasi sistem menjadi lebih mudah dilakukan, karena seluruh data dan hubungan antar data telah terdefinisi secara jelas. Hal ini juga membantu dalam proses pengkodean, terutama dalam pendekatan berorientasi objek, di mana setiap kelas dapat dikembangkan menjadi komponen fungsional dalam perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login

Gambar 8 merupakan halaman login. Halaman login ini merupakan tampilan awal yang harus diakses oleh pengguna sebelum memasuki sistem aplikasi. Melalui halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi sebagai bentuk autentikasi agar dapat mengakses fitur dan menu yang tersedia di dalam website SIMaBeS.



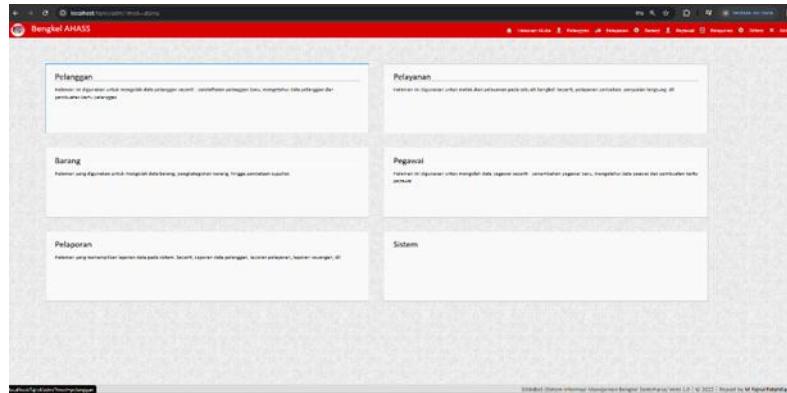
Gambar 8. Halaman Login

Halaman Muka

Gambar 9 merupakan halaman muka (dashboard). Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan ke halaman muka (dashboard) utama sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi yang menyajikan akses cepat ke berbagai menu utama, seperti data pelanggan, pelayanan, barang, pegawai, pelaporan, dan system

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur

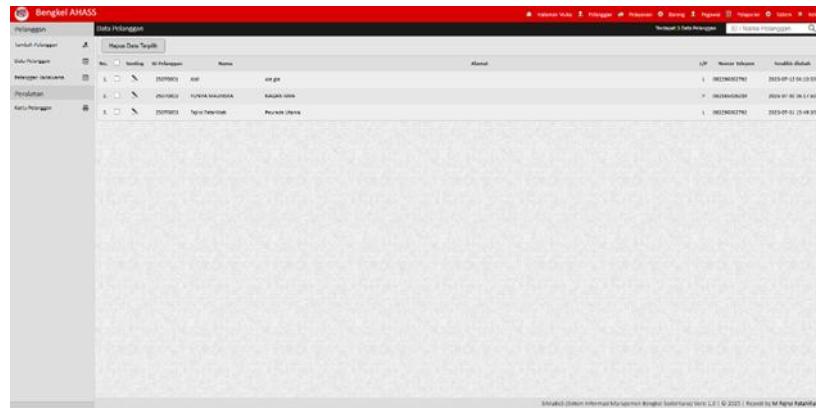
(Nurlaila & Mulyono, 2021).



Gambar 9. Halaman Muka (Dashboard)

Halaman Pelanggan

Gambar 10 merupakan halaman pelanggan. Halaman pelanggan akan menampilkan data lengkap mengenai pelanggan bengkel, termasuk ID, nama, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, dan waktu terakhir data diperbarui. Di sisi kiri terdapat menu untuk menambah data pelanggan baru, melihat data pelanggan yang ada, serta mengakses daftar pelanggan yang sudah tidak aktif atau kadaluarsa (Nurlaila & Mulyono, 2021).

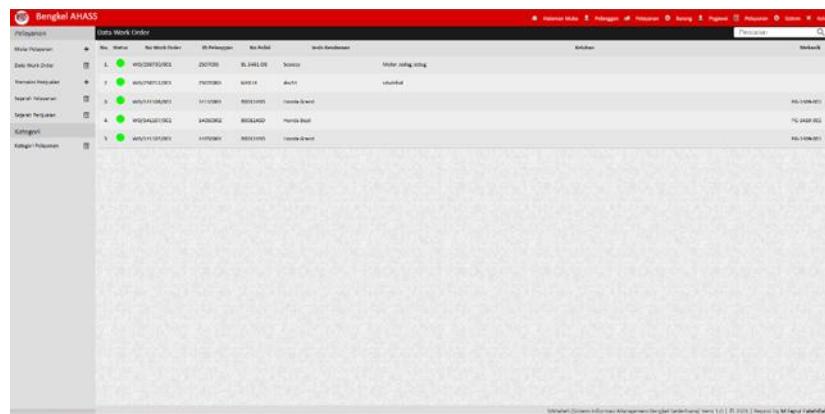


Gambar 10. Halaman Pelanggan

Halaman Pelayanan

Gambar 11 merupakan tampilan dari halaman pelayanan. Halaman pelayanan menampilkan data work order dari setiap pelanggan yang melakukan servis, termasuk nomor work order, ID pelanggan, nomor polisi kendaraan, jenis kendaraan, keluhan, dan nama mekanik yang menangani. Di sisi kiri terdapat menu navigasi untuk memulai pelayanan baru, melihat riwayat pelayanan, transaksi penjualan, hingga kategori pelayanan (Nurlaila & Mulyono, 2021).

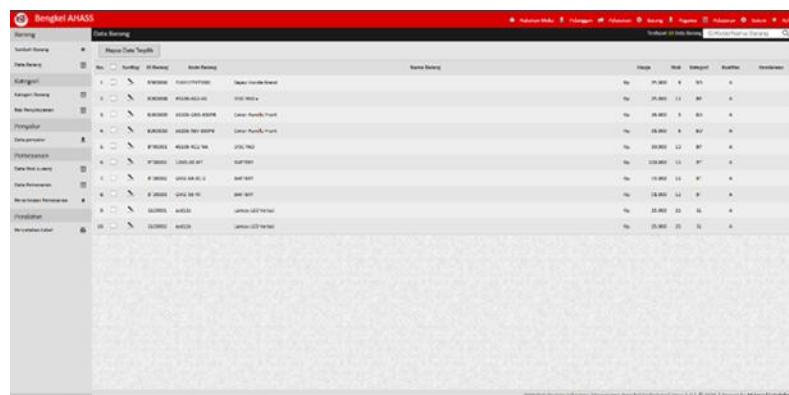
Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur



Gambar 11. Halaman Pelayanan

Halaman Barang

Gambar 12 merupakan halaman barang. Halaman barang berfungsi untuk mengelola seluruh data terkait suku cadang atau produk bengkel. Informasi yang ditampilkan mencakup ID barang, kode, nama, harga, stok tersedia, kategori, kualitas, dan kecocokan kendaraan. Di sisi kiri terdapat menu tambahan seperti kategori barang, rak penyimpanan, data penyalur, pemesanan, serta alat bantu pencetakan label.

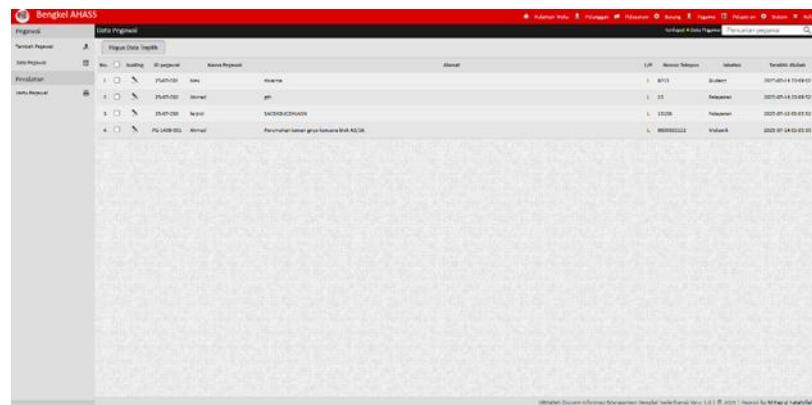


Gambar 12. Halaman Barang

Halaman Pegawai

Gambar 13 merupakan halaman pegawai. Halaman pegawai berfungsi untuk mengelola data seluruh staf yang terlibat dalam operasional bengkel. Di dalamnya terdapat informasi penting seperti ID pegawai, nama, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, jabatan, dan waktu terakhir data diperbarui. Menu samping kiri menyediakan opsi untuk menambahkan pegawai baru dan mencetak kartu pegawai, sehingga sistem ini membantu administrasi menjadi lebih terorganisir dan efisien

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur



Gambar 13. Halaman Pegawai

Halaman Pelaporan

Gambar 14 merupakan halaman pelaporan. Halaman pelaporan berfungsi untuk menampilkan data laporan keuangan serta laporan lainnya seperti pelanggan, barang, supplier, hingga pegawai. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat ringkasan pemasukan dan pengeluaran secara detail berdasarkan tanggal dan keterangan transaksi. Fitur pencarian dan filter tanggal juga tersedia untuk memudahkan pencatatan dan analisis keuangan secara sistematis dan transparan (Nugroho et al., 2016).

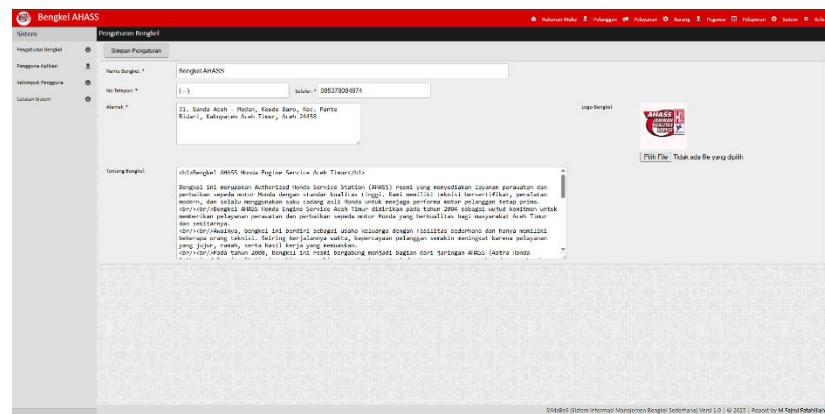
A screenshot of a web-based application titled "Bengkel AHASS". The main title bar has the logo "Bengkel AHASS" and the sub-title "Laporan Keuangan". On the left, there is a sidebar with navigation links: "Pengelolaan", "Transaksi", "Laporan", "Informasi", "Sejarah", "Logo", and "Logout". The main content area shows a table with the following data:

Gambar 14. Halaman Pelaporan

Halaman Sistem

Gambar 15 menampilkan halaman sistem. Halaman sistem digunakan untuk mengelola informasi utama bengkel seperti nama, alamat, nomor telepon, serta penjelasan mengenai profil bengkel. Pada halaman ini juga tersedia pengaturan logo dan informasi sejarah berdirinya bengkel. Melalui halaman ini, administrator dapat memperbarui identitas dan data dasar bengkel agar tetap relevan dan sesuai kebutuhan operasional serta pelayanan kepada pelanggan (Yunita et al., 2022).

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur



Gambar15. Halaman Sistem

Tahap Pengujian

Tahap dilakukan menggunakan metode black box untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan input pada setiap fitur tanpa mengetahui logika program secara internal, kemudian mengamati outputnya. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel Hasil Pengujian Black Box yang menunjukkan bahwa semua fitur telah berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Halaman/Fitur	Kasus Uji	Data Uji / Input	Output yang Diharapkan	Status Pengujian
1	Login	Login dengan data valid	Username: admin, Password: ****	Masuk ke halaman dashboard	Berhasil
2	Login	Login dengan data tidak valid	Username: salah, Password: salah	Muncul pesan error "Login gagal"	Berhasil
3	Dashboard	Akses semua menu dari dashboard	Klik menu Pelanggan, Pelayanan, dll	Halaman terkait terbuka	Berhasil
4	Data Pelanggan	Tambah pelanggan baru	Isi dan simpan formulir pelanggan	Data pelanggan tersimpan dan tampil	Berhasil
5	Data Pelanggan	Edit data pelanggan	Ubah dan simpan data	Perubahan tersimpan	Berhasil
6	Data Pelanggan	Hapus pelanggan	Pilih dan klik hapus	Data pelanggan terhapus	Berhasil
7	Data Pegawai	Tambah pegawai	Isi form pegawai dan simpan	Data pegawai tampil	Berhasil
8	Data Pegawai	Edit data pegawai	Ubah jabatan/alamat	Data pegawai terupdate	Berhasil
9	Data Pegawai	Hapus pegawai	Pilih dan klik hapus	Data hilang dari daftar	Berhasil
10	Data Barang	Tambah barang	Isi dan simpan data barang	Barang muncul di daftar	Berhasil

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur

No	Halaman/Fitur	Kasus Uji	Data Uji / Input	Output yang Diharapkan	Status Pengujian
11	Data Barang	Edit barang	Ubah data barang	Data barang diperbarui	Berhasil
12	Data Barang	Hapus barang	Klik hapus	Data barang terhapus	Berhasil
13	Pelayanan	Tambah work order	Isi kendaraan dan keluhan	Work order muncul di daftar	Berhasil
14	Pelayanan	Lihat histori pelayanan	Klik "Sejarah Pelayanan"	Riwayat tampil	Berhasil
15	Pelaporan Keuangan	Tambah laporan	Input data keuangan	Laporan tampil dan saldo update	Berhasil
16	Pelaporan Keuangan	Filter tanggal	Input rentang tanggal	Data dalam rentang tampil	Berhasil
17	Sistem	Ubah info bengkel	Ubah nama/alamat/logo	Data tampil sesuai perubahan	Berhasil
18	Logout	Keluar dari sistem	Klik tombol keluar	Kembali ke halaman login	Berhasil

Keterangan:

Metode Pengujian : Black Box Testing (berfokus pada input/output tanpa melihat kode program).

Status Pengujian : Semua fitur diuji dalam kondisi normal dan dinyatakan berhasil (valid sesuai harapan)

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi manajemen bengkel berbasis website (SiMaBeS) yang ditujukan untuk mengatasi berbagai kendala operasional di Bengkel Ahass Honda Engine Service Aceh Timur. Sistem ini memberikan solusi digital yang komprehensif dengan mengintegrasikan fitur-fitur penting seperti pengolahan data pelanggan, pemesanan servis secara online, manajemen stok sparepart, pencatatan transaksi, hingga pelaporan keuangan secara otomatis. Dengan menerapkan metode pengembangan Waterfall, sistem dibangun melalui tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan perancangan (menggunakan ERD dan berbagai diagram UML lainnya), implementasi menggunakan PHP dan MySQL, pengujian dengan metode Black Box, hingga tahap pemeliharaan. Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manual, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi pihak bengkel dan pelanggan. Penggunaan sistem ini juga mendukung transparansi dan akurasi dalam pelaporan serta memperkuat manajemen data secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Felix, F., & Pipin, S. J. (2023). Perancangan basis data relasional untuk bengkel sepeda motor Serba Djadi. *Dst*, 3(1), 11–16. <https://doi.org/10.47709/dst.v3i1.2265>
- Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak.

- <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Kusumastuti, A., & Khoiron, A. M. (2019). Metode penelitian kualitatif.
- Novianto, W., & Santoso, Y. (2018). Analisa dan perancangan sistem informasi bengkel pada Bengkel Lancar Motor. *Idealis*, 1, 57–63.
- Nugroho, R. F., Riza, T. A., & Hariyani, Y. S. (2016). Perancangan dan implementasi sistem reservasi servis mobil berbasis website: Studi kasus di Bengkel Mobil Pandawa 5 Motor. *Applied Science*, 2(3), 1390. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/3826>
- Nurmiati, S., & Al Hafidz, G. (2021). Perancangan sistem pendaftaran bengkel untuk pelayanan home service berbasis website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 59–81. <https://doi.org/10.55122/junsibi.v2i2.307>
- Nurlaila, D., & Mulyono, H. (2021). Analisis dan perancang sistem informasi manajemen bengkel berbasis web pada Bengkel Ikhsan Jaya Motor. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 207–217. <http://repository.unama.ac.id/1716/>
- Nuzzolese, A. G. (2021). UML user and activity diagrams.
- Pressman. (2012). Metode waterfall. [Online]. Available: <http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html>
- Prasetyo, A., et al. (2023). Metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(n), 50–61.
- Rijali, A. (2019). Analisis data kualitatif. *Alhadharah Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Rohini. (2020). UML activity diagrams. ROHINI College of Engineering and Technology.
- Sutabri, T. (2015). Sistem informasi manajemen. Yogyakarta: Andi.
- Wibawa, M. A. A., & Ariasih, N. K. (2022). Rancang bangun sistem informasi reservasi jasa body repair berbasis website pada CV Transolusindo. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(4), 359–365. <https://doi.org/10.36002/jutik.v8i4.2090>
- Wuladari, C., & Teknik, F. (2025). Implementasi sistem informasi manajemen bengkel berbasis web untuk peningkatan efisiensi operasional (Studi kasus: Bengkel AA Motor). *Insologi*, 4(3), 551–562. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.5587>
- Yunita, F., Rianto, B., & Andilau, A. (2022). Sistem informasi bengkel berbasis web: Studi kasus Kakella Motor di Tembilahan. *Selodang Mayang Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(2), 154–165. <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v8i2.260>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#)