

Rancang Bangun Sistem Informasi Servis Mobil Berkala Berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa

Andreas Simarmata ¹, Zuhri Ramadhan ², Muhammad Zen ³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Panca Budi

e-mail: [1andreassimarmata27@gmail.com](mailto:andreassimarmata27@gmail.com), [2ramadhanzoe@pancabudi.ac.id](mailto:ramadhanzoe@pancabudi.ac.id),
[3muhammadzen@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:muhammadzen@dosen.pancabudi.ac.id)

ARTICLE INFO

Keywords:

Servis,
Mobil,
PHP,
MySQL,
Sistem informasi

ABSTRACT

PT. Perintis Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa servis mobil berkala. Dalam pelaksanaannya, proses pencatatan data servis, data pelanggan, data part, data pekerjaan, dan data perbaikan masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta kesulitan dalam pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi servis mobil berkala berbasis web yang mampu mengelola data secara terintegrasi dan terstruktur. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yang meliputi tahapan perumusan masalah, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP native dengan database MySQL serta dijalankan pada web server XAMPP. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu mempercepat proses pencatatan servis, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan penyajian laporan perbaikan secara real-time. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung operasional dan meningkatkan kualitas pelayanan servis mobil di PT. Perintis Perkasa.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Corresponding Author:

Zuhri Ramadhan

Universitas Pembangunan Panca Budi

Email: ramadhanzoe@pancabudi.ac.id

PENDAHULUAN

PT. Perintis Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa servis mobil berkala. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan ini melayani berbagai jenis perawatan dan perbaikan kendaraan pelanggan secara rutin. Dalam pengelolaan bengkel, pencatatan riwayat servis, kondisi kendaraan, dan pekerjaan perbaikan masih dilakukan secara manual sehingga laporan dan monitoring menjadi kurang efektif [1]. Proses pengelolaan data yang meliputi data servis, data pelanggan, data sparepart, data pekerjaan, serta data perbaikan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan baik. Kondisi ini menimbulkan

berbagai permasalahan yang berdampak pada efisiensi dan ketepatan informasi dalam pelayanan [2].

Salah satu kelemahan utama yang dihadapi adalah pencatatan data servis yang masih menggunakan media kertas atau file terpisah, sehingga menyulitkan dalam proses pencarian riwayat servis pelanggan. Ketika pelanggan datang untuk melakukan servis berkala, pihak administrasi seringkali memerlukan waktu lama untuk menemukan catatan sebelumnya. Hal ini dapat menghambat pelayanan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan. Penggunaan sistem berbasis web akan meningkatkan pelayanan pelanggan [3][4].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa banyak bengkel atau usaha servis mobil/sparepart yang masih melakukan pencatatan data secara manual, seperti SIMOL pada PT. World Trans Purwakarta yang masih menggunakan Microsoft Excel dan Word untuk mengelola data servis serta stok sparepart, sehingga pencarian data servis dan pembuatan laporan menjadi lambat [5].

Demikian pula penelitian oleh Devi, Jasmir, dan Lies Aryani (2023) pada PD Jaya Buana Motor menemukan bahwa banyak terjadi kesalahan pencatatan, nota hilang, dan stok sparepart yang tidak update karena belum adanya sistem yang terkomputerisasi [6].

Dalam penelitian "Analisa Pengembangan Pelayanan Jasa Servis dan Sparepart..." oleh Sari dkk., ditemukan bahwa bagian servis dan bagian sparepart seringkali tidak terintegrasi, menyebabkan data menyebar dan sulit dikelola [7].

Pengelolaan data pelanggan juga belum sistematis. Tidak adanya basis data terpusat menyebabkan informasi pelanggan tersebar di berbagai dokumen, yang berisiko hilang atau tidak akurat. Begitu pula dengan pencatatan data sparepart, yang masih dilakukan secara manual tanpa sistem monitoring stok secara real-time. Akibatnya, sering terjadi kekeliruan dalam penghitungan persediaan, bahkan dapat menghambat pekerjaan teknisi karena ketersediaan komponen tidak dapat diketahui dengan cepat.

Kendala lainnya terdapat pada pencatatan data pekerjaan dan data perbaikan, yang tidak terdokumentasi secara digital. Setiap teknisi mencatat hasil pekerjaan secara manual tanpa sistem pelaporan terintegrasi, sehingga pihak manajemen kesulitan dalam melakukan evaluasi kinerja, perhitungan biaya, serta pelaporan bulanan secara tepat waktu.

Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola seluruh aktivitas servis mobil berkala secara terintegrasi. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah proses pencatatan dan penyimpanan data, mempercepat pencarian informasi, serta meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pengolahan data. Dengan adanya sistem informasi ini, PT. Perintis Perkasa dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki kualitas pelayanan, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat berbasis data.

Berdasarkan permasalahan dan peluang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi servis berkala berbasis web yang dibangun secara native menggunakan PHP. Tujuannya agar pencatatan servis menjadi lebih cepat dan akurat dan keseluruhan operasional servis berkala dapat dikelola dengan lebih efisien.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa adalah metode Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki tahapan pengembangan perangkat lunak yang sistematis, terstruktur, dan mudah dipahami. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan dan saling berkaitan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pengujian sistem, sehingga dapat meminimalisasi terjadinya kesalahan pada tahap pengembangan selanjutnya.

Penggunaan metode Waterfall dinilai tepat karena penelitian ini menekankan pada kejelasan alur kerja, ketepatan perancangan sistem, serta dokumentasi yang rapi. Sistem informasi servis mobil berkala yang dibangun membutuhkan perencanaan yang matang agar mampu mengatasi permasalahan pada sistem manual yang selama ini digunakan, seperti kesulitan pencatatan data servis, pencarian riwayat kendaraan pelanggan, pengelolaan stok sparepart, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan servis berkala.

Dengan menerapkan metode Waterfall, setiap proses pengembangan sistem dapat dikontrol secara jelas dan terdokumentasi dengan baik. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem, baik admin maupun teknisi. Selanjutnya, tahap perancangan sistem digunakan untuk merancang alur proses, struktur database, dan antarmuka sistem. Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan native PHP dan MySQL, sedangkan tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi servis mobil berkala berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan fungsional. Melalui penerapan metode Waterfall ini, diharapkan sistem informasi servis mobil berkala yang dikembangkan dapat berjalan secara optimal, meningkatkan efisiensi operasional PT. Perintis Perkasa, serta mendukung penyajian informasi servis dan laporan perawatan kendaraan secara cepat, akurat, dan terintegrasi.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menggambarkan alur penelitian yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa. Penelitian ini menerapkan metode Waterfall, di mana setiap tahapan dikerjakan secara bertahap dan berurutan, dimulai dari perumusan masalah hingga implementasi sistem seperti berikut ini:

1. Perumusan Masalah

Tahap awal penelitian difokuskan pada pengidentifikasian permasalahan yang terjadi di PT. Perintis Perkasa. Permasalahan utama yang ditemukan adalah belum tersedianya sistem informasi yang terkomputerisasi untuk mengelola data servis mobil berkala. Proses pencatatan data pelanggan, servis kendaraan, sparepart, serta laporan perbaikan

masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan keterlambatan penyusunan laporan dan berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan data.

2. Penentuan Tujuan Penelitian

Setelah permasalahan dirumuskan, langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi servis mobil berkala berbasis web yang dapat membantu proses pencatatan servis, pengelolaan data pelanggan dan sparepart, serta penyajian laporan servis secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, sistem servis kendaraan, serta metode pengembangan perangkat lunak. Sumber yang digunakan meliputi jurnal ilmiah, buku, dan artikel terkait. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang mendukung proses perancangan dan pengembangan sistem.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai proses bisnis yang berjalan di PT. Perintis Perkasa. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung terhadap aktivitas servis, wawancara dengan pihak terkait seperti admin dan teknisi, serta pengumpulan dokumen pendukung. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem.

5. Analisis Sistem Berjalan

Tahap analisis sistem berjalan dilakukan dengan mengkaji proses pencatatan servis yang sedang diterapkan, mulai dari penerimaan kendaraan, pencatatan pekerjaan servis, penggunaan sparepart, hingga pembuatan laporan. Dari analisis ini diketahui bahwa sistem manual memiliki beberapa kelemahan, seperti pencarian data yang memakan waktu, risiko kehilangan data, serta keterbatasan dalam penyajian laporan yang akurat.

6. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan dan kebutuhan pengguna, peneliti menyusun konsep sistem yang diusulkan. Sistem baru dirancang untuk mengatasi kelemahan sistem sebelumnya dengan menyediakan fitur pencatatan data servis, pengelolaan data pelanggan dan sparepart, serta pembuatan laporan servis secara otomatis dan terintegrasi.

7. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun desain sistem yang akan dikembangkan. Perancangan ini meliputi perancangan alur sistem, struktur basis data, serta tampilan antarmuka pengguna yang disesuaikan dengan kebutuhan admin dan teknisi. Desain ini menjadi acuan utama pada tahap implementasi sistem.

8. Pembuatan Sistem

Tahap pembuatan sistem merupakan proses penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan basis data MySQL. Pada tahap ini dilakukan pembuatan modul-modul sistem, pengolahan data, serta integrasi antar fitur sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

9. Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsional sistem tanpa melihat kode program. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan sistem siap digunakan.

10. Implementasi Sistem

Tahap akhir penelitian adalah implementasi sistem di lingkungan operasional PT. Perintis Perkasa. Pada tahap ini, sistem mulai digunakan dalam kegiatan servis mobil berkala. Selain itu, dilakukan penyesuaian awal dan evaluasi untuk melihat sejauh mana sistem mampu membantu meningkatkan efisiensi pencatatan data servis dan penyajian laporan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan salah satu tahapan penting dalam pembangunan Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa. Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan sistem yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai cara kerja sistem sebelum masuk ke tahap implementasi. Perancangan dilakukan agar kebutuhan pengguna dapat diterjemahkan ke dalam bentuk desain sistem yang jelas, terstruktur, dan mudah dipahami.

Dalam proses perancangan, digunakan beberapa alat bantu pemodelan sistem untuk menggambarkan alur proses, hubungan antar data, serta interaksi antara pengguna dengan sistem. Dengan adanya perancangan yang matang, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional dan meminimalkan kesalahan pada tahap pengembangan selanjutnya.

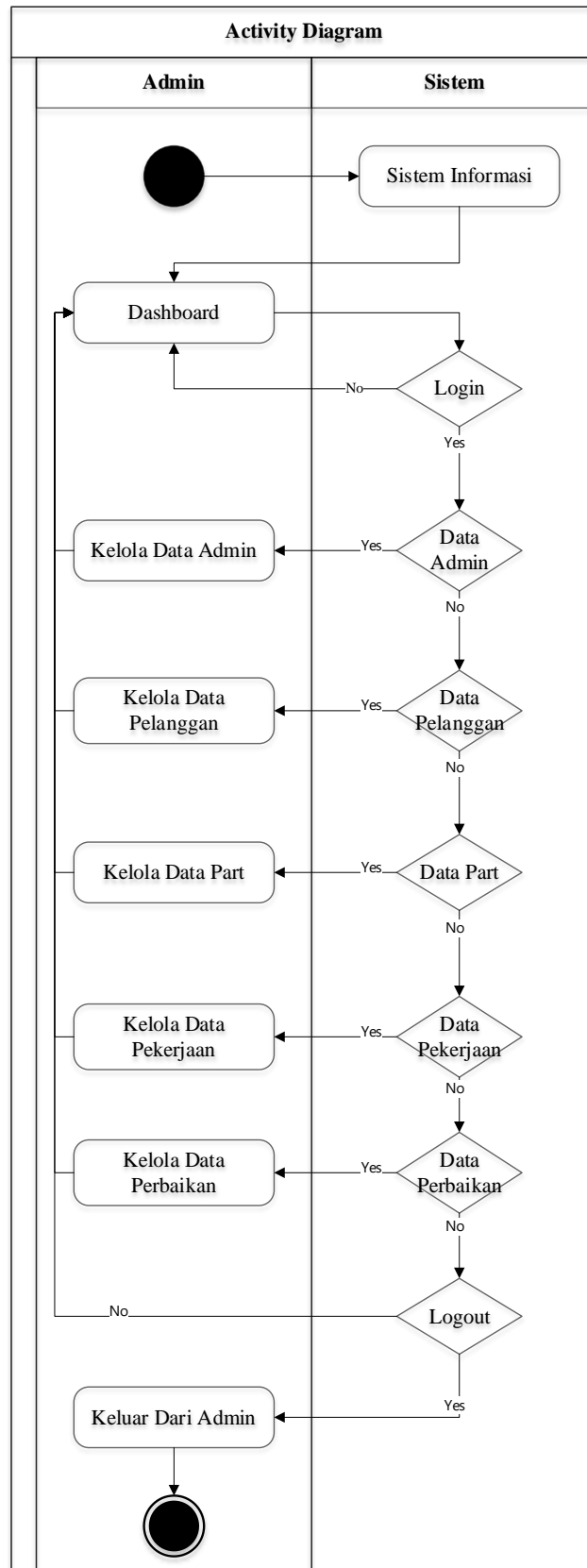
Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari setiap proses bisnis yang terdapat pada Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web di PT. Perintis Perkasa. Diagram ini menjelaskan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna sistem, mulai dari awal proses hingga proses tersebut selesai. Dengan adanya activity diagram, alur kerja sistem dapat dipahami secara jelas dan membantu dalam memastikan bahwa setiap proses berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional.

Pada sistem yang dikembangkan, activity diagram mencakup beberapa proses utama, seperti pencatatan data pelanggan, penerimaan kendaraan untuk servis, pencatatan pekerjaan servis dan perbaikan, pengelolaan penggunaan sparepart, hingga pembuatan laporan servis berkala. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan teknisi, serta bagaimana sistem merespons setiap input yang diberikan oleh pengguna.

Melalui activity diagram, dapat dilihat bagaimana data servis diproses secara bertahap, mulai dari input data kendaraan dan keluhan pelanggan, penentuan jenis servis atau perbaikan, hingga penyimpanan data ke dalam basis data. Selain itu, diagram ini juga menggambarkan proses pembuatan laporan servis yang dilakukan secara otomatis oleh sistem berdasarkan data yang telah tersimpan, sehingga dapat disajikan secara cepat dan akurat.

Gambar 2 menampilkan activity diagram pada Sistem Informasi Servis Mobil Berkala PT. Perintis Perkasa, yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur aktivitas sistem dalam mendukung proses pelayanan servis kendaraan.

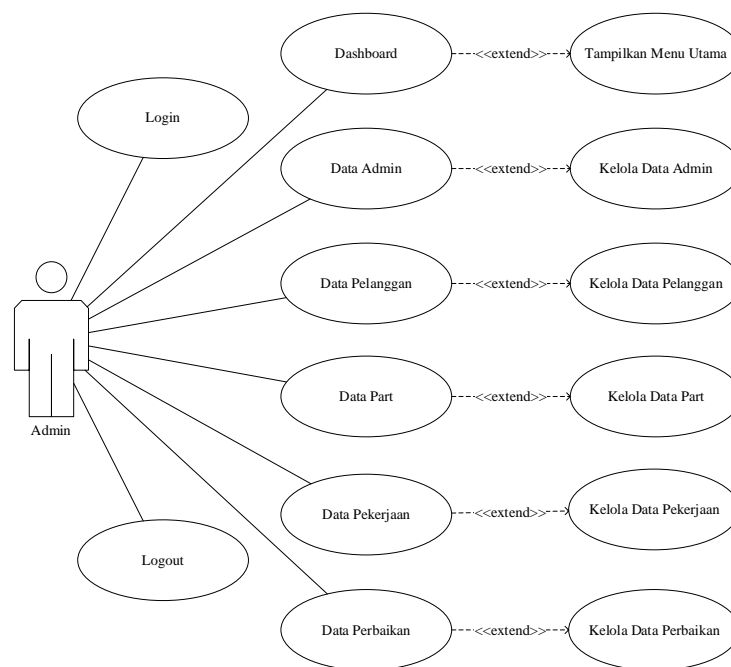


Gambar 2. Activity diagram

Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem informasi servis mobil berkala. Aktor yang terlibat dalam sistem ini antara lain admin dan teknisi, yang masing-masing memiliki hak akses dan peran berbeda dalam menjalankan sistem. Use case diagram membantu menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh setiap aktor, seperti pengelolaan data pelanggan, pencatatan servis kendaraan, pengelolaan sparepart, serta pembuatan laporan servis.

Gambar 3 menampilkan use case diagram pada Sistem Informasi Servis Mobil Berkala di PT. Perintis Perkasa yang menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi sistem secara menyeluruh.



Gambar 3. Use case diagram

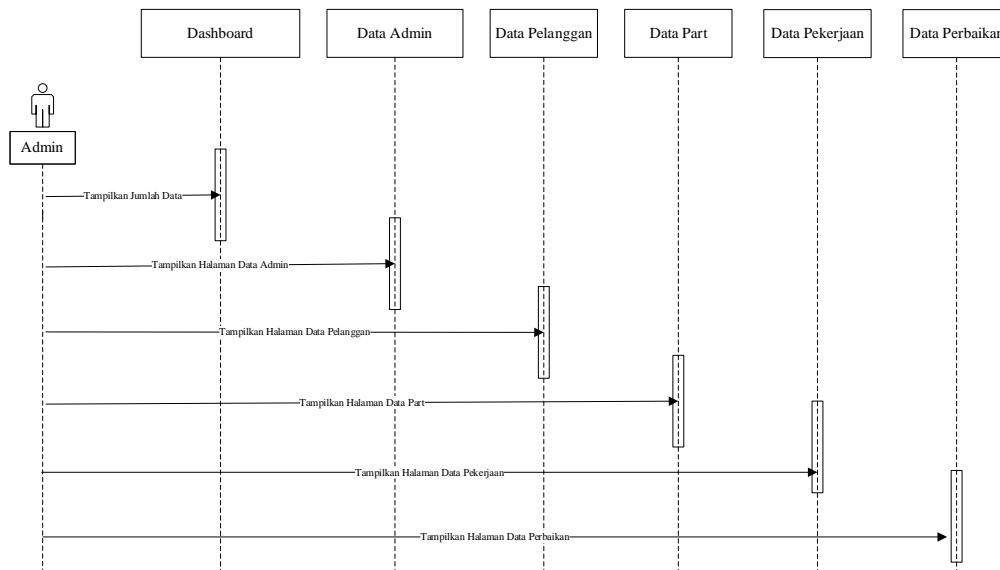
Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi atau pertukaran pesan antar objek dalam Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa. Diagram ini memperlihatkan bagaimana setiap objek dalam sistem saling berkomunikasi secara berurutan untuk menjalankan suatu proses, mulai dari input data hingga sistem menghasilkan output berupa informasi atau laporan.

Pada sistem yang dikembangkan, sequence diagram menggambarkan alur proses servis mobil, dimulai dari admin melakukan input data pelanggan dan kendaraan, kemudian sistem menyimpan data tersebut ke dalam basis data. Selanjutnya, teknisi melakukan pencatatan pekerjaan servis dan penggunaan sparepart, yang kemudian diproses oleh sistem untuk memperbarui data servis secara otomatis. Setelah seluruh proses servis selesai, sistem akan menghasilkan laporan servis berkala yang dapat diakses oleh admin.

Sequence diagram membantu menjelaskan keterkaitan antar objek, seperti pengguna (admin dan teknisi), antarmuka sistem, proses bisnis, serta basis data. Dengan adanya diagram ini, alur proses sistem dapat dipahami secara lebih rinci dan jelas, sehingga memudahkan pengembang dalam mengimplementasikan sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

Gambar 4 menampilkan sequence diagram pada Sistem Informasi Servis Mobil Berkala di PT. Perintis Perkasa, yang menggambarkan urutan interaksi antar objek sistem dari awal hingga akhir proses servis kendaraan.



Gambar 4. Sequence diagram

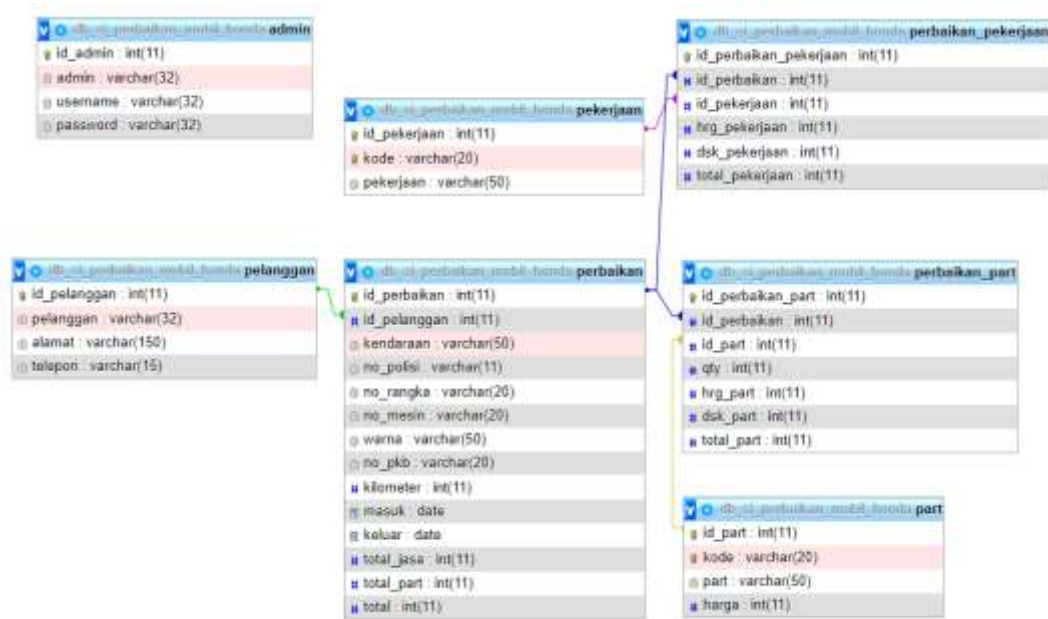
Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data serta hubungan antar kelas yang membentuk Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa. Class diagram ini menjadi acuan utama dalam perancangan basis data dan pengembangan kode program, karena setiap kelas merepresentasikan tabel, atribut, dan relasi yang digunakan dalam sistem.

Class diagram pada penelitian ini disusun berdasarkan hasil perancangan database yang dibuat menggunakan XAMPP Designer. Melalui XAMPP Designer, hubungan antar tabel dapat divisualisasikan dengan jelas, sehingga memudahkan dalam menentukan relasi antar data seperti data pelanggan, kendaraan, servis, sparepart, dan detail pekerjaan servis.

Diagram ini menunjukkan keterkaitan antar kelas, misalnya hubungan antara kelas Pelanggan, Kendaraan, dan Servis, di mana satu pelanggan dapat memiliki lebih dari satu kendaraan, dan setiap kendaraan dapat memiliki beberapa riwayat servis. Selain itu, kelas Servis juga berelasi dengan kelas Sparepart dan Detail Servis untuk mencatat penggunaan suku cadang serta pekerjaan yang dilakukan oleh teknisi.

Gambar 5 menampilkan class diagram pada Sistem Informasi Servis Mobil Berkala di PT. Perintis Perkasa yang dihasilkan dari perancangan menggunakan XAMPP Designer.



Gambar 5. Class diagram

Perancangan Database

Perancangan database merupakan tahapan yang sangat penting dalam pembangunan Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa, karena database berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan pengelolaan seluruh data yang digunakan oleh sistem. Database yang dirancang harus mampu menyimpan data secara terstruktur agar dapat diakses dengan cepat, akurat, serta mendukung proses pengolahan data servis secara efisien. Pada penelitian ini, database dirancang menggunakan pendekatan basis data relasional, di mana setiap tabel saling berhubungan sesuai dengan kebutuhan sistem. Perancangan database dilakukan untuk mendukung proses utama sistem, mulai dari pencatatan data pelanggan, data kendaraan, proses servis mobil berkala, penggunaan sparepart, hingga pembuatan laporan servis.

Tabel 1. Struktur Tabel Admin

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_admin	int	11
2	Admin	varchar	32
3	Username	varchar	32
4	Password	varchar	32

Tabel 2. Struktur Tabel Pelanggan

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_pelanggan	int	11
2	Pelanggan	varchar	32
3	Alamat	varchar	150
4	Telepon	varchar	15

Tabel 3. Struktur Tabel Part

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_part	int	11
2	Kode	varchar	20
3	Part	varchar	50
4	Harga	int	11

Tabel 4. Struktur Tabel Pekerjaan

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_pekerjaan	int	11
2	Kode	varchar	7
3	Pekerjaan	varchar	32

Tabel 5. Struktur Tabel Perbaikan

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_perbaikan	int	11
2	id_pelanggan	int	11
3	Kendaraan	varchar	50
4	no_polisi	varchar	11
5	no_rangka	varchar	20
6	no_mesin	varchar	20
7	Warna	varchar	50
8	no_pkb	varchar	20
9	Kilometer	int	11
10	Masuk	date	
11	Keluar	date	
12	total_jasa	int	11
13	total_part	int	11
14	Total	int	11

Tabel 6. Struktur Tabel Perbaikan Part

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_perbaikan_part	int	11
2	id_perbaikan	int	11
3	id_part	int	11
4	Qty	int	11
5	hrg_part	int	11
6	dsk_part	int	11
7	total_part	int	11

Tabel 7. Struktur Tabel Perbaikan Pekerjaan

No.	Variabel	Tipe	Ukuran
1	id_perbaikan_pekerjaan	int	11
2	id_perbaikan	int	11
3	id_pekerjaan	int	11
4	hrg_pekerjaan	int	11
5	dsk_pekerjaan	int	11
6	total_pekerjaan	int	11

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menyajikan hasil implementasi Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa, yang meliputi tampilan antarmuka sistem, fitur-fitur utama yang dikembangkan, serta hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat digunakan secara optimal dalam mendukung proses pelayanan servis mobil berkala.

Selain itu, pada bab ini juga dibahas evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun, mencakup kelebihan serta keterbatasan sistem. Pembahasan difokuskan pada sejauh mana sistem informasi servis mobil berkala ini mampu mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya, seperti pencatatan data servis yang masih manual, kesulitan pencarian riwayat servis, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan.

Tampilan

Tampilan sistem dirancang dengan tujuan untuk mempermudah pengguna, khususnya admin dan teknisi, dalam mengelola data servis dan menjalankan aktivitas operasional sehari-hari. Perancangan antarmuka mengutamakan aspek kemudahan penggunaan (usability), navigasi yang jelas, serta interaksi yang sederhana agar sistem dapat digunakan dengan cepat tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks.

Melalui antarmuka ini, pengguna dapat mengakses berbagai fitur utama, seperti pengelolaan data pelanggan dan kendaraan, pencatatan servis mobil berkala, pengelolaan data sparepart, serta pembuatan laporan servis. Tata letak menu disusun secara terstruktur untuk membantu pengguna menemukan fitur yang dibutuhkan secara efisien, sehingga proses pelayanan servis dapat berjalan lebih cepat dan terorganisir.

Hasil Tampilan Menu Login

Menu Login merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem informasi servis mobil berkala. Pada menu ini, pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang valid sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Proses login ini bertujuan untuk menjaga keamanan data dan memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengelola sistem. Tampilan menu Login ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman menu login

Hasil Tampilan Menu Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam Sistem Informasi Servis Mobil Berkala berbasis Web pada PT. Perintis Perkasa. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan data penting terkait aktivitas servis mobil berkala secara keseluruhan.

Pada halaman dashboard, pengguna dapat melihat informasi singkat seperti jumlah data admin, jumlah pelanggan, jumlah sparepart, jumlah pekerjaan servis, serta jumlah data perbaikan yang telah tercatat di dalam sistem. Penyajian informasi ini membantu pengguna, khususnya admin, untuk memantau kondisi operasional bengkel secara cepat tanpa harus membuka setiap menu satu per satu. Tampilan Dashboard ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman menu dashboard

Hasil Tampilan Menu Data Admin

Menu ini digunakan untuk mengelola akun pengguna dengan hak akses admin. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data admin yang meliputi nama, username, dan password yang telah terenkripsi. Fitur ini bertujuan untuk menjaga keamanan sistem agar

hanya pengguna berwenang yang dapat mengakses data. Tampilan menu ini ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman menu data admin

Hasil Tampilan Data Pelanggan

Menu ini digunakan untuk mencatat dan mengelola informasi pelanggan pada PT. Perintis Perkasa. Data pelanggan meliputi identitas pemilik kendaraan yang digunakan untuk mengaitkan setiap proses servis dan perbaikan yang dilakukan. Dengan adanya menu ini, pencatatan riwayat servis pelanggan menjadi lebih terstruktur dan mudah ditelusuri. Tampilan menu Data Pelanggan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman menu data pelanggan

Hasil Tampilan Menu Data Part

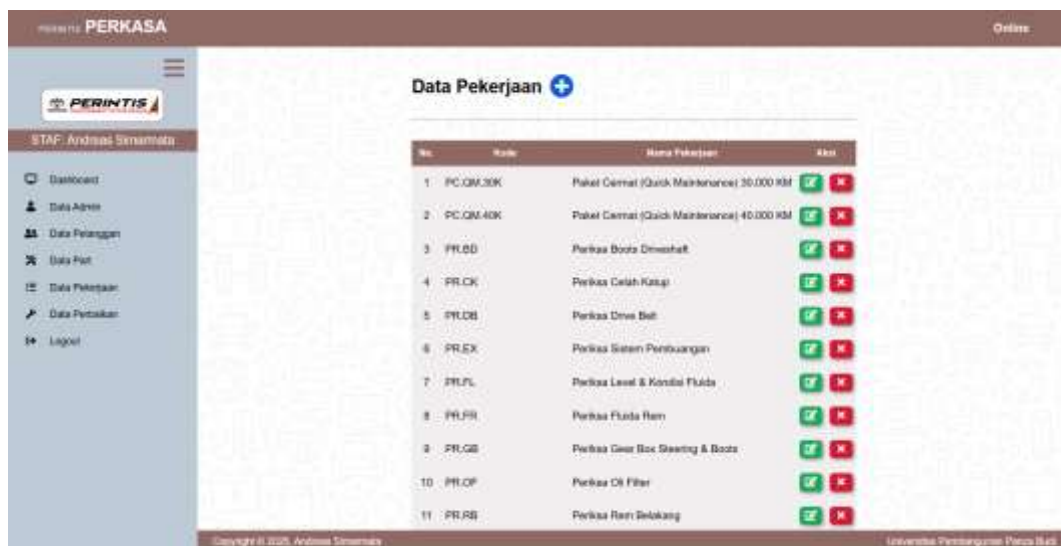
Menu ini digunakan untuk mengelola informasi sparepart yang digunakan dalam proses servis dan perbaikan kendaraan di PT. Perintis Perkasa. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data part yang meliputi nama part, jenis, stok, dan harga. Menu ini membantu memastikan ketersediaan sparepart selalu terpantau dan data yang digunakan dalam transaksi servis tetap akurat. Tampilan menu Data Part dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman menu data part

Hasil Tampilan Menu Data Pekerjaan

Menu ini digunakan untuk mengelola daftar pekerjaan servis yang ditawarkan, baik berupa paket servis maupun item servis satuan. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data pekerjaan yang mencakup nama pekerjaan, jenis layanan, deskripsi, serta biaya servis. Data ini menjadi acuan dalam proses pencatatan perbaikan kendaraan, sehingga setiap layanan yang dipilih dapat tercatat secara rapi dan konsisten. Tampilan menu Data Pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman menu data pekerjaan

Hasil Tampilan Menu Data Perbaikan

Menu ini digunakan untuk mencatat dan mengelola proses perbaikan kendaraan yang dilakukan oleh pelanggan berdasarkan pekerjaan atau paket servis yang telah dipilih sebelumnya. Pada menu ini, admin dapat melihat dan mengelola data perbaikan yang mencakup informasi pelanggan, kendaraan, daftar pekerjaan servis yang dipilih, tanggal perbaikan, serta total biaya yang harus dibayarkan. Dengan adanya menu ini, seluruh riwayat

perbaikan dapat terdokumentasi dengan baik sehingga memudahkan pemantauan layanan, pembuatan laporan, dan evaluasi kualitas servis. Tampilan menu Data Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman menu data perbaikan

Pengujian Sistem dan Analisis Hasil

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi dan keluaran sistem tanpa melihat proses atau struktur kode di dalamnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada sistem informasi servis mobil berkala dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perancangan yang telah dibuat.

Pada tahap ini, pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, khususnya admin, dengan mencoba seluruh menu dan fungsi yang tersedia, seperti pengelolaan data pelanggan, data part, data pekerjaan, hingga pencatatan data perbaikan. Melalui metode Black Box Testing, dapat diketahui apakah sistem sudah mampu menerima input dengan benar, memproses data sesuai alur yang diharapkan, serta menghasilkan output yang akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan secara operasional dan membantu meminimalkan kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada proses manual.

Tabel 6. Hasil pengujian Black Box

No.	Menu yang Diuji	Skenario Pengujian	Input yang Diberikan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	Login dengan data valid	Username dan password benar	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil	Valid
2	Login	Login dengan data tidak valid	Username atau password salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil	Valid
3	Data Admin	Menambah data admin	Nama, username, password	Data admin tersimpan	Berhasil	Valid
4	Data Admin	Mengubah data admin	Perubahan username/password	Data admin terbaru	Berhasil	Valid
5	Data Admin	Menghapus data admin	Klik tombol hapus	Data admin terhapus	Berhasil	Valid

6	Data Pelanggan	Menambah data pelanggan	Nama, alamat, nomor telepon	Data pelanggan tersimpan	Berhasil	Valid
7	Data Pelanggan	Mengubah data pelanggan	Edit data pelanggan	Data pelanggan terbaru	Berhasil	Valid
8	Data Pelanggan	Menghapus data pelanggan	Klik tombol hapus	Data pelanggan terhapus	Berhasil	Valid
9	Data Part	Menambah data part	Nomor part, ama part, harga	Data part tersimpan	Berhasil	Valid
10	Data Part	Mengubah data part	Edit harga/stok part	Data part terbaru	Berhasil	Valid
11	Data Part	Menghapus data part	Klik tombol hapus	Data part terhapus	Berhasil	Valid
12	Data Pekerjaan	Menambah paket/item servis	Kode, nama pekerjaan	Data pekerjaan tersimpan	Berhasil	Valid
13	Data Pekerjaan	Mengubah data pekerjaan	Edit biaya/deskripsi	Data pekerjaan terbaru	Berhasil	Valid
14	Data Pekerjaan	Menghapus data pekerjaan	Klik tombol hapus	Data pekerjaan terhapus	Berhasil	Valid
15	Data Perbaikan	Menambah data perbaikan	Pilih pelanggan & pekerjaan dan masukkan biaya pekerjaan	Data perbaikan tersimpan	Berhasil	Valid
16	Data Perbaikan	Mengubah data perbaikan	Edit pekerjaan/part	Data perbaikan terbaru	Berhasil	Valid
17	Data Perbaikan	Menampilkan detail perbaikan	Klik detail perbaikan	Detail tampil lengkap	Berhasil	Valid
18	Data Perbaikan	Menghapus data perbaikan	Klik tombol hapus	Data perbaikan terhapus	Berhasil	Valid

Berdasarkan tabel pengujian Black Box yang telah disusun, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi utama pada sistem informasi servis mobil berkala telah diuji dan berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada setiap menu, mulai dari login, pengelolaan data admin, data pelanggan, data part, data pekerjaan, hingga data perbaikan dan laporan. Setiap skenario pengujian menunjukkan hasil yang sesuai dengan keluaran yang diharapkan, baik dalam proses input, pengolahan, maupun penyajian data. Dengan demikian, sistem dinilai telah berfungsi dengan baik secara operasional dan mampu mendukung proses pencatatan serta pengelolaan data servis mobil secara lebih efektif dan terstruktur dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi servis mobil berkala berbasis web di PT. Perintis Perkasa berhasil dibangun dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini mampu mengelola data pelanggan, data part, data pekerjaan, serta data perbaikan secara terintegrasi dan terstruktur. Penerapan metode pengembangan waterfall dan pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik dan dapat digunakan secara operasional. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan servis menjadi lebih cepat, risiko kesalahan data dapat diminimalkan, serta penyajian laporan menjadi lebih akurat dan mudah diakses, sehingga mendukung peningkatan efektivitas dan efisiensi pelayanan servis di PT. Perintis Perkasa.

REFERENSI

- [1] A. G. Jondya, Alva Davian Trisanto, Azizah Dinda Yukadifa, and Muhammad Rizky Noval, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Perawatan Mobil dan Pengelolaan Bengkel dengan Metode Prototipe," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 37-50, Jun. 2025, doi: 10.32546/jusin.v6i1.3121.
- [2] A. P. U. Siahaan and A. Syahputra, "Pengenalan Sistem Antrian Berbasis Web di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan," *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 251-263, Mar. 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.154.
- [3] Z. Ramadhan, F. Wadly, and G. C. Ananda, "E-Commerce Application Design With Web-Based Codeigniter Framework," *J. Inf. Technol. Comput. Sci. Electr. Eng.*, vol. 1, no. 3, pp. 96-105, 2024, doi: 10.61306/jitcse.v1i3.84.
- [4] M. Zen, Supiyandi, C. Rizal, and M. Eka, "Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa (Studi Kasus Lkp Karya Prima Kursus)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 80-87, 2021, doi: 10.30829/algorithm.v5i2.10507.
- [5] E. C. Ramdhani and W. Wari, "Sistem Informasi Servis Mobil (SIMOL) Pada PT. World Trans Purwakarta," *Syntax J. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 84-90, Oct. 2019, doi: 10.35706/syji.v8i2.1762.
- [6] Devi, Jasmir, and L. Aryani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Sparepart Mobil Pada PD Jaya Buana Motor," *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 563-571, Sep. 2023, doi: 10.33998/jms.2023.3.2.1345.
- [7] M. F. M. Sari, Y. Suherman, E. N. Azandra, B. Harto, and K. Hamdi, "Analisis Pengembangan Pelayanan Jasa Servis dan Sparepart dengan Penerapan Metode Client Server," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 104-111, 2024, doi: 10.35145/joisie.v7i1.3261.