

Perancangan dan Implementasi Aplikasi Penjualan Aksesori Mobil Serta Booking Pemasangan Online Berbasis Web pada XSignature Auto Garage

Fakhri Muzzaki¹, Leadrin Fandyani², Adji Muhammad Pramudita³, Wasis Haryono⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang selatan, Indonesia

Email: ¹fakhrimuzakki0@gmail.com, ²leadrinfdyni@gmail.com, ³adjimuhammadp@gmail.com,
⁴wasish@unpam.ac.id

Abstrak– Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi di berbagai sektor, termasuk layanan otomotif. Namun, banyak bengkel mobil masih menggunakan metode manual dalam transaksi dan pemesanan layanan, yang menimbulkan masalah seperti antrian panjang, data tidak terorganisir, dan keterbatasan jangkauan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web yang mampu memfasilitasi penjualan aksesoris mobil serta layanan booking pemasangan secara online. Metodologi penelitian mengikuti Metode Prototype, yang mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan model secara iteratif menggunakan UML (Unified Modeling Language), serta pengembangan sistem secara bertahap dengan teknologi PHP, MySQL, dan HTML/CSS. Hasilnya adalah sebuah aplikasi yang mampu mengelola transaksi, jadwal pemasangan, dan laporan operasional secara efisien. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas layanan bagi pelanggan, tetapi juga mempermudah pihak bengkel dalam pengelolaan bisnis secara digital.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Booking Online, Penjualan Aksesoris, Otomotif, Web, Prototype.

Abstract– The advancement of information technology has driven digitalization across various sectors, including the automotive service industry. However, many auto repair shops still rely on manual methods for handling transactions and service bookings, leading to issues such as long queues, unorganized data, and limited customer reach. This study aims to design and implement a web-based system that facilitates the online sale of automotive accessories as well as service booking for installation. The research methodology follows the Prototype model, involving system requirement analysis, iterative system modeling using UML (Unified Modeling Language), and continuous development using PHP, MySQL, and HTML/CSS technologies. The result is an application capable of efficiently managing transactions, installation schedules, and operational reports. This application not only improves the quality of service for customers but also assists auto shops in managing their business processes digitally.

Keywords: Information System, Online Booking, Accessory Sales, Automotive, Web, Prototype.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah merambah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor layanan otomotif. Pelanggan di era modern menuntut kemudahan dalam memperoleh layanan, seperti pemesanan jasa dan pembelian produk yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Tuntutan tersebut mendorong pelaku usaha untuk mengadopsi teknologi informasi guna memberikan pengalaman pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan praktis.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar bengkel mobil dan toko aksesoris masih mengandalkan metode manual dalam operasionalnya. Sistem konvensional ini menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain antrian yang panjang, pencatatan data yang tidak efisien, risiko kehilangan informasi, serta terbatasnya jangkauan promosi dan pelayanan terhadap pelanggan.

Hasil observasi di PT. XSignature Auto Garage menunjukkan bahwa proses booking servis dan pembelian aksesoris masih dilakukan secara langsung tanpa integrasi sistem digital. Hal ini berdampak pada rendahnya efisiensi pelayanan serta kesulitan dalam manajemen data pelanggan dan transaksi.

Seiring meningkatnya penggunaan teknologi informasi dalam mendukung aktivitas bisnis, dibutuhkan sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses tersebut secara digital dan real-time. Sistem ini diharapkan tidak hanya meningkatkan produktivitas dan efektivitas operasional, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi pelanggan melalui kemudahan akses dan interaksi layanan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis web yang mampu mengakomodasi kebutuhan booking layanan dan penjualan produk aksesoris secara terpadu. Selain itu, aplikasi ini juga dirancang untuk mendukung fitur pelaporan dan manajemen operasional bengkel agar lebih efisien dan modern.

Penelitian serupa telah dilakukan oleh (AIRasyid & Haryono, 2025) yang menunjukkan bahwa penerapan aplikasi booking berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan serta mempermudah interaksi antara pelanggan dan penyedia jasa. Selanjutnya, berbagai studi yang dilakukan oleh rekan-rekan turut memperkuat urgensi serta efektivitas digitalisasi layanan.

(Widayat et al., 2025) Membuktikan bahwa sistem absensi real-time berbasis web dapat mempercepat pencatatan kehadiran karyawan. (Najmi et al., 2025) Menyatakan bahwa aplikasi helpdesk berbasis web meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pengelolaan tiket aduan yang lebih sistematis. (Pangalila et al., 2025) Mengembangkan sistem booking kendaraan yang memberikan kemudahan bagi pelanggan dan pengemudi. (Putri et al., 2025) Merancang sistem pembayaran administrasi sekolah berbasis web yang mempercepat transaksi dan dokumentasi. (Firdaus et al., 2025) juga menunjukkan bahwa sistem manajemen aset berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan aset perusahaan.

Dengan mengacu pada berbagai penelitian tersebut, proyek ini diarahkan untuk menghasilkan sebuah solusi digital yang aplikatif dan dapat diimplementasikan langsung oleh pihak bengkel. Aplikasi ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan persoalan operasional, tetapi juga mampu meningkatkan daya saing bisnis dalam era digital saat ini.

2. METODOLOGI

A. Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode Prototype, yang dilakukan secara iteratif melalui tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan: Untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pengguna dari pihak bengkel dan pelanggan.
2. Perancangan Sistem: Meliputi pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD), Use Case Diagram, Flowchart, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.
3. Pembuatan Prototype: Yaitu pengembangan versi awal aplikasi yang dapat diuji oleh pengguna.
4. Pengujian Sistem: Meliputi pengujian fungsi (functional testing) dan pengujian antarmuka pengguna (UI testing).
5. Evaluasi: Menilai keberhasilan aplikasi dari sisi efisiensi, kenyamanan pengguna, dan manajemen operasional.

B. Jenis Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode kualitatif, dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang difokuskan pada proses perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis aplikasi mobile. Pendekatan ini dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi.

Dalam penelitian ini digunakan metode Prototype, yaitu pendekatan iteratif yang memungkinkan pengembangan sistem melalui pembuatan model awal (prototype) yang kemudian dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan umpan balik pengguna hingga sistem akhir terbentuk sesuai kebutuhan.

Data dikumpulkan secara kualitatif melalui observasi langsung terhadap proses operasional di PT. XSignature Auto Garage, wawancara dengan staf dan manajemen, serta dokumentasi dari sistem dan catatan manual yang telah digunakan sebelumnya. Untuk menunjang perancangan sistem, digunakan berbagai alat bantu pemodelan seperti Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), Activity Diagram, dan Sequence Diagram, guna menggambarkan struktur dan alur sistem yang dibutuhkan secara visual dan terstruktur.

Metode prototype adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak di mana pengembang menciptakan model awal (prototipe) dari aplikasi atau sistem yang akan dibangun. Prototipe ini akan digunakan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna atau pemangku kepentingan lainnya guna memahami dan mengidentifikasi kebutuhan sebenarnya. Dengan

demikian, metode prototype membantu mengurangi risiko kesalahan desain dan kegagalan aplikasi karena memungkinkan perbaikan sebelum penerapan keseluruhan.

Tujuan utama dari metode prototype adalah untuk memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik dan mendapatkan umpan balik sejak dini, sehingga perbaikan dan perubahan dapat dilakukan sebelum membangun versi produk yang lengkap. Pengembangan prototipe memungkinkan tim pengembang untuk menguji konsep, desain, dan fitur-fitur penting sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan produk akhir lebih tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan pengguna.

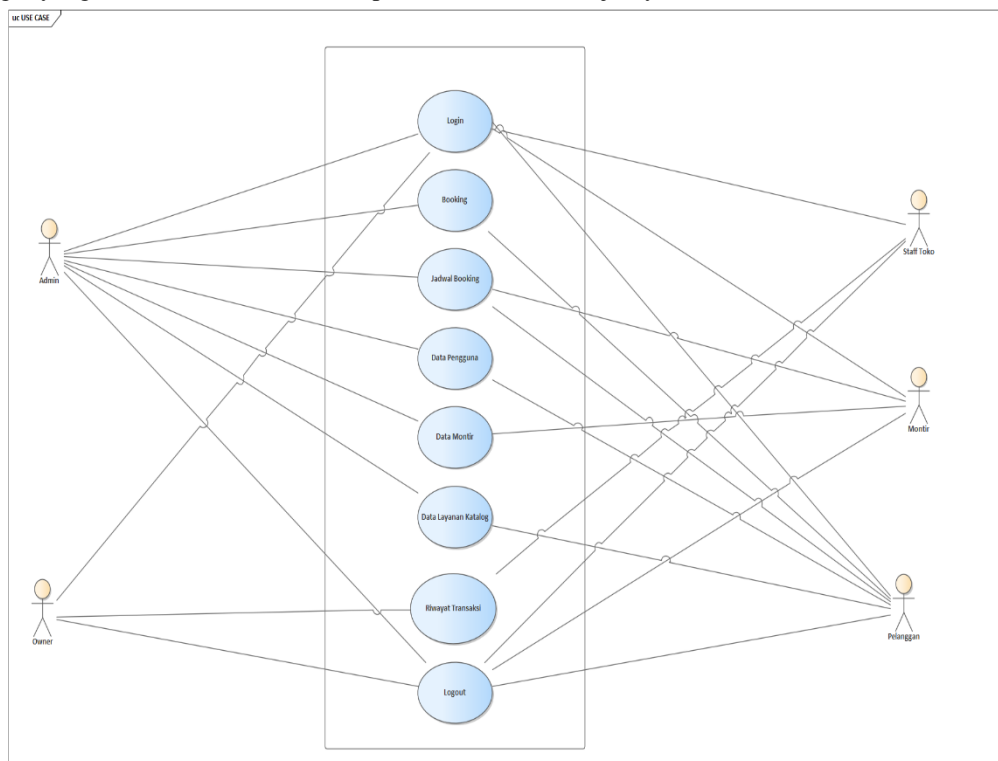
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perancangan aplikasi e-sertifikat berbasis web pada lembaga penyelenggara diklat LPPM Universitas Terbuka adalah sebagai berikut :

A. Perancangan Sistem

1) Use Case Diagram

use case digunakan untuk hubungan untuk mengakses web harus masuk melalui halaman login yang terdiri dari username dan password untuk selanjutnya masuk kehalaman dashboard.

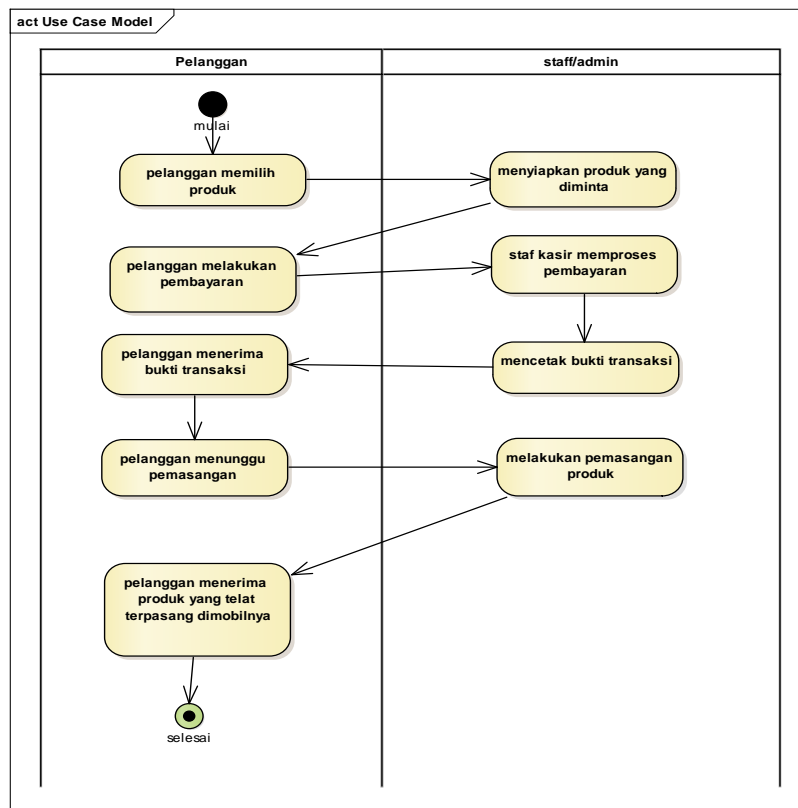


Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

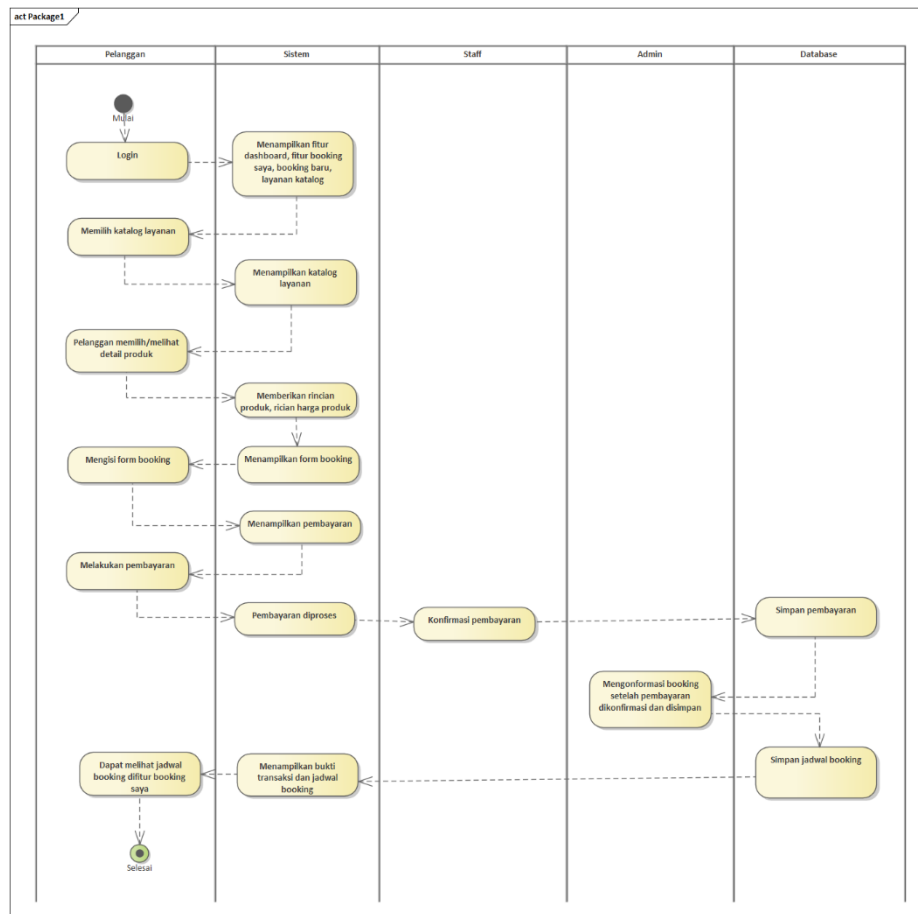
Activity diagram merupakan diagram alir yang menunjukkan proses alur dari aktivitas proses dari sebuah sistem.

a. Activity Diagram Sistem Berjalan



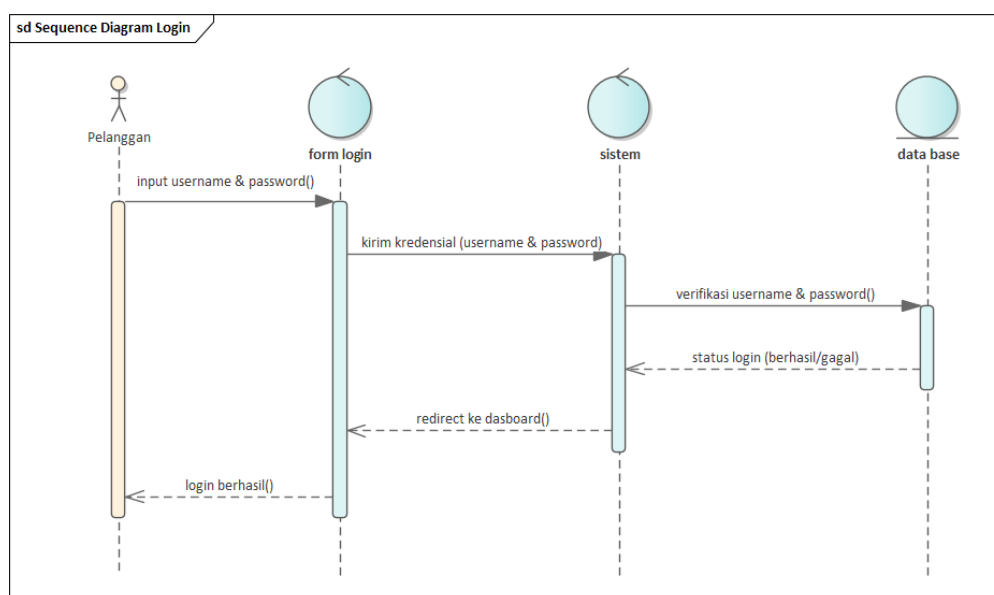
1. Pelanggan Memilih Produk
 - Pelanggan datang langsung ke bengkel.
2. Staf/Admin Menyiapkan Produk
 - Setelah pelanggan memilih produk, staf/admin mengambil produk secara manual dari gudang atau etalase.
3. Staf Kasir Memproses Pembayaran
 - Staf menghitung pembayaran secara manual.
4. Pelanggan Melakukan Pembayaran
 - Proses pembayaran dilakukan secara tunai atau melalui transfer ke rekening.
5. Staf Mencetak Bukti Transaksi
 - Bukti transaksi ditulis manual atau menggunakan mesin cetak kasir biasa
6. Pelanggan Menerima Bukti Transaksi
 - Bukti diserahkan langsung kepada pelanggan untuk ditunjukkan saat pemasangan
7. Pelanggan Menunggu Pemasangan
 - Tidak ada sistem antrean otomatis.
8. Staf Melakukan Pemasangan Produk
 - Montir melakukan pemasangan produk.
9. Pelanggan Menerima Mobil dengan Produk Terpasang
 - Setelah pemasangan selesai, mobil diserahkan kembali kepada pelanggan.

b. Activity diagram sistem usulan



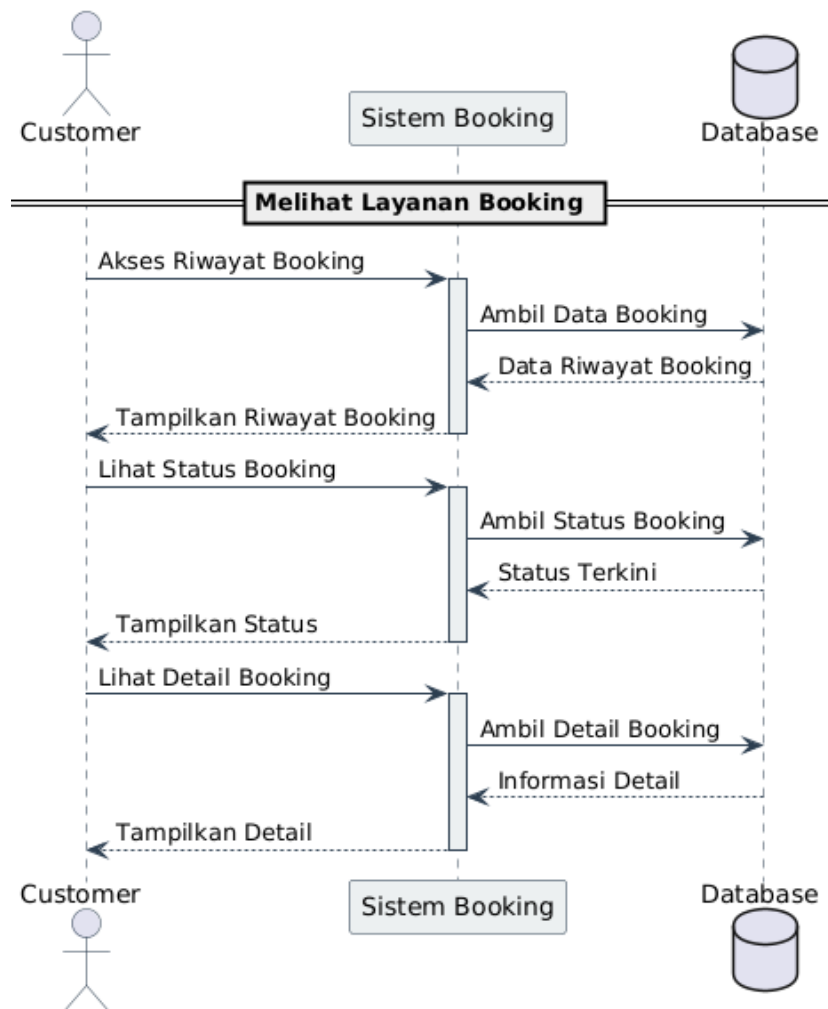
Activity diagram usulan adalah diagram yang menggambarkan alur aktivitas atau proses kerja dari sistem yang dirancang, yang bertujuan untuk memberikan gambaran jelas mengenai bagaimana sistem baru akan berjalan setelah diimplementasikan.

c. Sequence Diagram Login



Sequence Diagram Login ini menggambarkan alur komunikasi dan alur kerja proses login secara sistematis dan terstruktur, mencerminkan prinsip desain perangkat lunak yang baik seperti modularitas, keamanan, dan tanggung jawab komponen yang terpisah.

d. Sequence Diagram

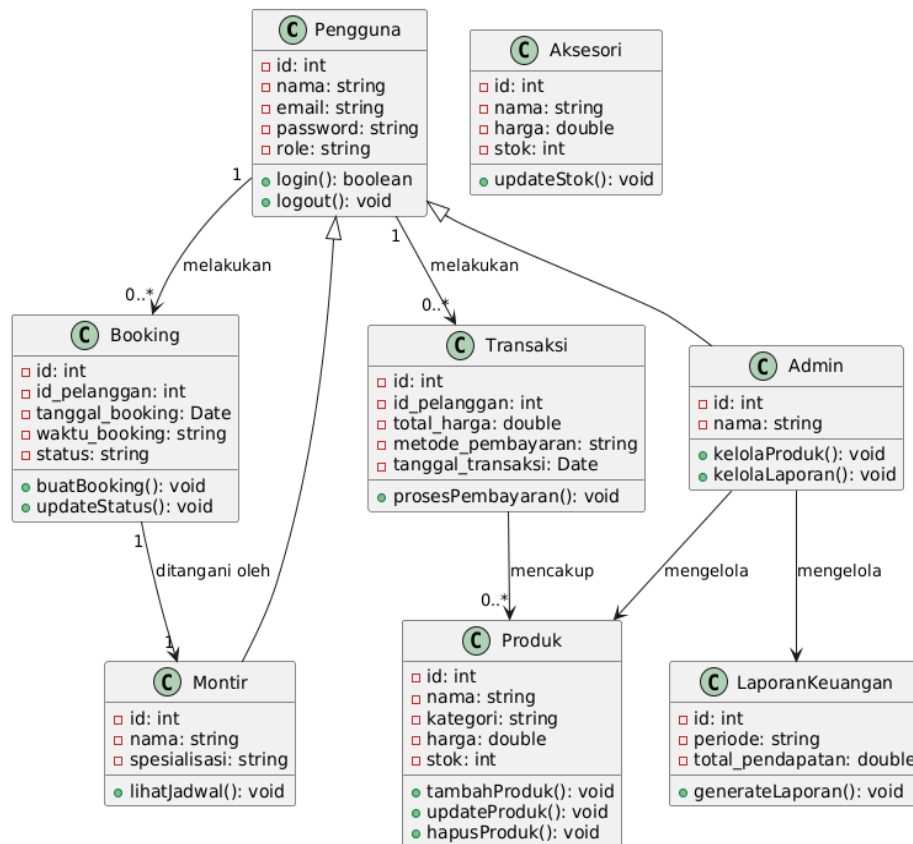


Alur proses:

1. Customer mengakses riwayat booking → sistem ambil dan tampilkan datanya.
2. Customer memilih untuk melihat status booking → sistem tampilkan status terbaru.
3. Customer juga dapat melihat detail booking → sistem tampilkan informasi lengkap.

a. Perancangan Database

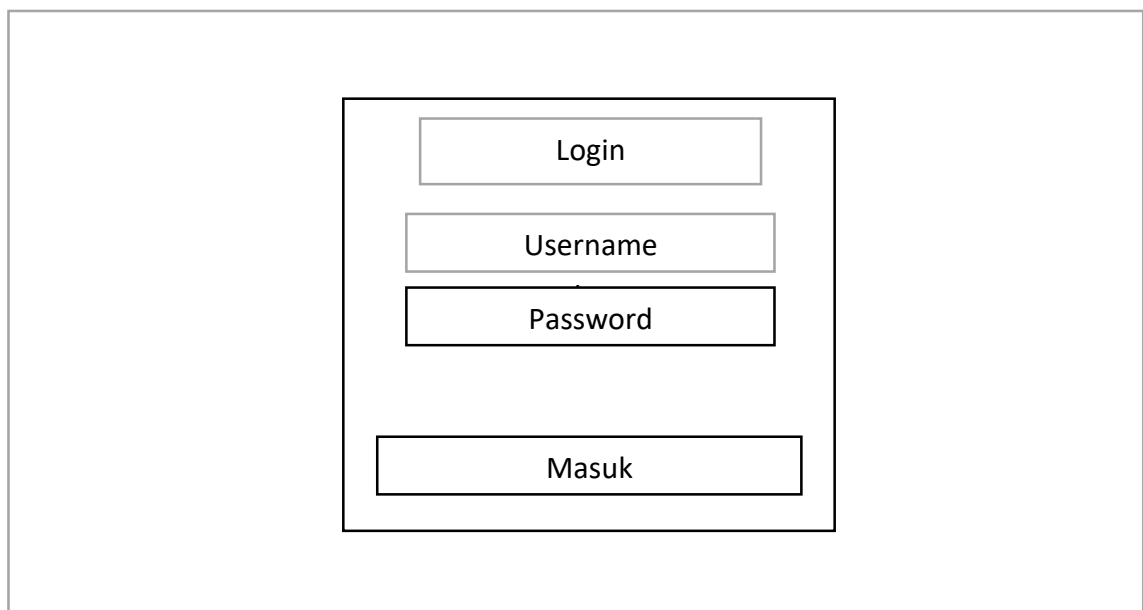
Pada rancangan database aplikasi web sertifikat ini menggunakan 8 table yaitu table Pengguna, Aksesoris, Booking, Transaksi, Admin, Montir, Produk, Laporan Keuangan.

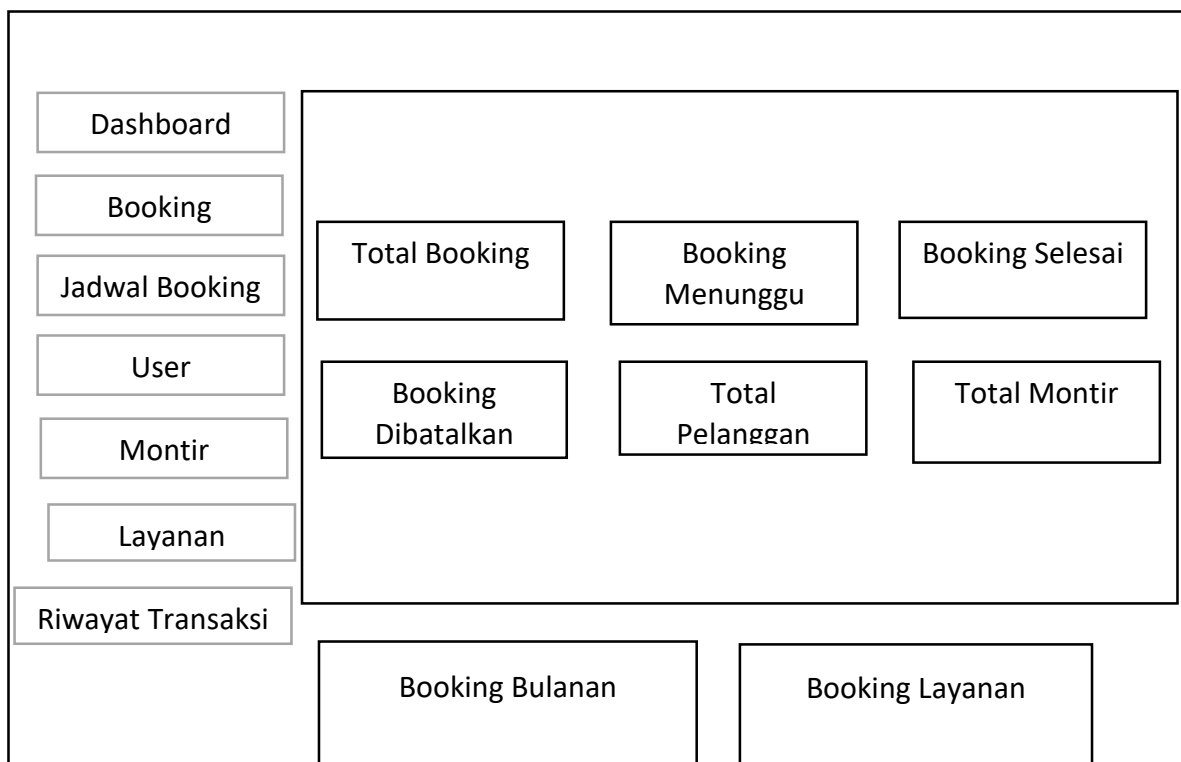


Gambar 3. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur logis dari sebuah sistem informasi, terutama dalam konteks hubungan antar data dalam database.

b. Rancangan Antar Muka





c. Coding

Pengkodean pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP secara native, CSS, dan JavaScript. PHP digunakan untuk membangun logika dan fungsionalitas sistem di sisi backend, seperti pengelolaan data pengguna, transaksi, serta pemrosesan booking. Sementara itu, CSS digunakan untuk memperindah tampilan antarmuka pengguna agar lebih menarik dan responsif, serta JavaScript digunakan untuk menambahkan interaktivitas pada elemen-elemen web. Menurut Ramadhan & Rahman (2021), kombinasi penggunaan PHP, CSS, dan JavaScript sangat umum diterapkan dalam pengembangan aplikasi berbasis web karena memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data, tampilan antarmuka, dan responsivitas sistem.

d. Testing

Proses Uji Coba menggunakan metode Black Box. Black Box Testing merupakan sebuah metode pengujian terhadap perangkat lunak atau software dan bermacam aplikasi guna mengetahui apakah perangkat lunak serta aplikasi beroperasi dengan baik dan optimal atau tidak. Berikut ini adalah hasil pengujian aplikasi menggunakan metode Black Box.

1) Testing Black Box

No	Komponen Yang Diuji	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1.	Registrasi	Klik tombol registrasi	Menampilkan form registrasi	Sesuai Harapan	Berhasil
2.	Login	Login dengan email dan password yang valid	Berhasil dan diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai Harapan	Berhasil
3.	Akses Menu Jadwal	Klik menu jadwal	Menampilkan form booking	Sesuai Harapan	Berhasil

4.	Validasi Data Booking	Pilih daftar booking	Data booking divalidasi	Sesuai Harapan	Berhasil
5.	Logout	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	Sesuai Harapan	Berhasil

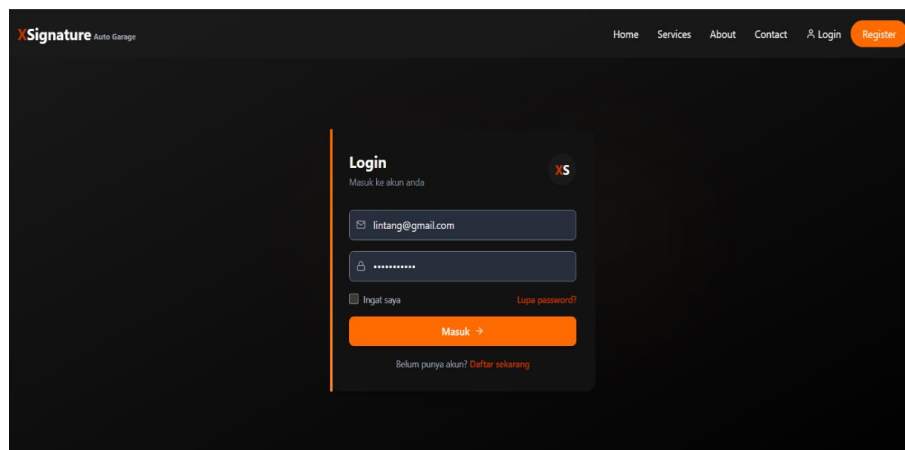
Table 1. BlackBox

e. Maintenance

Pemeliharaan sistem termasuk proses memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama pengujian aplikasi. Kesalahan, error, atau bug dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi lebih lanjut di masa mendatang.

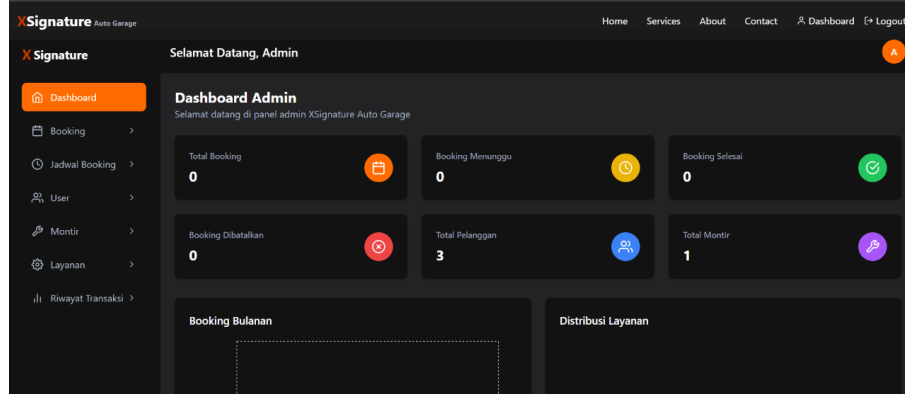
A. Halaman login

Halaman login dimana para aktor diminta untuk memasukkan username dan password jika ingin masuk ke halaman web



B. Halaman dashboard

Setelah memasukkan id dan password maka para aktor masuk ke halaman dashboard



4. KESIMPULAN

Aplikasi yang dirancang dan diimplementasikan dalam proyek ini berhasil menjawab kebutuhan pelanggan dan pelaku usaha di sektor jasa otomotif. Sistem ini mampu:

- 1) Menyediakan layanan booking servis dan pembelian aksesoris dalam satu aplikasi mobile.
- 2) Meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi antrean di bengkel.
- 3) Mempermudah pengelolaan data dan transaksi secara otomatis.

- 4) Memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk berinteraksi dengan layanan kapan saja dan di mana saja.

REFERENCES

- AlRasyid, M., & Haryono, W. (2025). Penerapan aplikasi booking berbasis web untuk meningkatkan efisiensi layanan bengkel mobil. *Journal of Digital Information Systems*, 4(1), 45–53.
- Firdaus, F. A., Nuriantoro, F. R., Putra, A. B., & Haryono, W. (2025). Pengembangan modul fixed asset pada sistem informasi berbasis web pada PT Prima Solusi Computindo (RADSOFT). *Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, 5(1), 56–65.
- Najmi, R. A., Nugroho, A. P., Rizqi, M., & Haryono, W. (2025). Design and implementation of web based IT helpdesk ticketing system to improve client issue management at PT. Good and Service Solutions. *Journal of Research and Publication Innovation*, 3(1), 1789–1795.
- Pangalila, A. J. F., Ardhiansyah, M., & Haryono, W. (2025). Aplikasi booking order kendaraan admin penumpang dan pengemudi berbasis web. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi dan Informasi (JITI)*, 3(1), 01–18.
- Putri, A., Misnawati, M., Setiawan, Y., & Haryono, W. (2025). Aplikasi sistem pembayaran administrasi sekolah berbasis web di SMPI Nurush Shodiqin. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 01–10.
- Widayat, H. A., Ba'a, F. A., Prasetyo, O., & Haryono, W. (2025). Perancangan sistem aplikasi absensi real time untuk meningkatkan efisiensi manajemen kehadiran PT. Asia Sinergi Solusindo. *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), 37–48.