

PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN SERVIS KENDARAAN BERBASIS WEB PADA PT XYZ

DESIGN OF A WEB-BASED VEHICLE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM AT PT XYZ

**Denis Matthew¹, Jap Tji Beng^{1*}, Novario Jaya Perdana¹, Justin Aaron Ho¹, Mikhael Edo
Sinambela¹**

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jakarta¹

t.jap@untar.ac.id*

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged many companies to adopt web-based systems for data and service management. PT XYZ requires a system that assists administrators in managing user data and vehicle service operations effectively and efficiently. This research aims to design a web-based admin management system that includes user management (admin, staff, and customers) as well as vehicle service and test drive management. The system development follows the Waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The result of this research is an admin management system that simplifies user and service management processes, enhances operational efficiency, and supports vehicle service reservation activities within the company.

Keywords: Admin Management System, Vehicle Service, Web-Based System, Waterfall.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak perusahaan untuk beralih ke sistem berbasis web dalam pengelolaan data dan layanan. PT XYZ membutuhkan sistem yang dapat membantu admin dalam mengelola data pengguna serta layanan servis kendaraan secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem manajemen admin berbasis web yang mencakup pengelolaan pengguna (admin, staff, dan customer) serta layanan servis kendaraan dan test drive. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem manajemen admin yang memudahkan proses pengelolaan data pengguna dan layanan, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendukung proses reservasi layanan servis kendaraan di perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Admin, Layanan Servis Kendaraan, Web-Based System, Waterfall.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan bisnis di berbagai sektor, termasuk industri otomotif. Teknologi telah mengubah cara masyarakat berinteraksi serta memperoleh informasi dan dapat mendukung lingkungan sosial (Pangestu., et al., 2025; Suryawidjaja et al., 2023). Pemanfaatan sistem berbasis web telah menjadi solusi utama dalam mendukung proses manajemen dan pelayanan yang lebih cepat serta terintegrasi (Kadir, 2014). Website dapat mempermudah dalam menyampaikan informasi kepada

konsumen tetapi juga berpengaruh terhadap citra dan persepsi merek di mata pengguna (Anggie et al., 2023; Griessner, 2017).

Pada perusahaan otomotif, termasuk PT XYZ, proses pengelolaan data layanan servis dan informasi pengguna masih dilakukan secara manual. Fenomena ini menyebabkan beberapa permasalahan, seperti keterlambatan pencatatan, risiko kehilangan data, kesulitan melakukan tracking riwayat servis, serta kurangnya transparansi dalam proses reservasi. Kondisi tersebut menghambat proses pelayanan dan berdampak pada pengalaman pelanggan. Pencatatan transaksi penjualan dan pembelian terbukti

lebih efisien ketika dilakukan melalui perangkat lunak dibandingkan metode manual (Leovin et al., 2020) , sehingga kebutuhan digitalisasi semakin mendesak.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas penerapan sistem informasi berbasis web dalam mempermudah proses bisnis. (Anggie et al., 2023; Putri et al. 2023) merancang sistem pemesanan berbasis web pada bengkel las untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan transaksi secara online. Sementara itu, (Audrilia & Budiman, 2020) mengembangkan sistem informasi manajemen bengkel berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data servis. (Margatan & Perdana, 2023) juga menyatakan bahwa aplikasi berbasis web mampu mempermudah proses pelayanan kepada pelanggan karena informasi dapat diakses secara cepat, akurat, dan dapat diolah secara real-time.

(Natanael et al., 2021) menjelaskan bahwa perancangan sistem informasi berbasis web dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas proses peminjaman dan pengembalian kendaraan melalui pengolahan data yang lebih terstruktur. Selain itu, penelitian lain seperti yang dilakukan oleh (Nurlaila & Mulyono, 2023) menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen bengkel berbasis web dapat mempercepat proses administrasi dan meminimalisasi kesalahan pencatatan data pelanggan.

Selain itu, (Mahardika, 2020) menegaskan bahwa sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat membantu organisasi dalam mengelola data secara terstruktur dan meningkatkan akurasi informasi. (Siska Logito, 2023) juga mendukung bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis dan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses data secara real-time. (Sanjaya et al., 2019) turut menunjukkan penerapan sistem pemesanan berbasis web yang efektif dalam konteks restoran untuk mempermudah proses reservasi dan pemesanan. Lebih lanjut,

(Beng et al., 2023) memperlihatkan bahwa pemanfaatan sistem berbasis web dan algoritma business intelligence dapat meningkatkan kemampuan analisis data dalam pembuatan dashboard kompetensi secara interaktif.

Mengacu pada fenomena dan kajian penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa digitalisasi dalam proses servis kendaraan merupakan kebutuhan yang relevan, khususnya bagi perusahaan seperti PT XYZ yang masih menerapkan pencatatan manual. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem manajemen pengguna dan layanan servis kendaraan berbasis web pada PT XYZ. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data, memperkuat transparansi proses, serta memberikan kemudahan dalam melakukan monitoring aktivitas servis secara real-time dan terpusat.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Data Pengguna dan Layanan Servis Kendaraan

Manajemen data pengguna meliputi proses pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan informasi pelanggan secara terstruktur. Sistem yang baik memungkinkan perusahaan memonitor riwayat layanan dan aktivitas pengguna, sehingga mendukung peningkatan kualitas layanan dan personalisasi (Mahardika, 2020). Dalam industri otomotif, pengelolaan data pengguna diperlukan untuk memastikan kelancaran proses reservasi, riwayat servis, dan pemantauan kendaraan.

Manajemen layanan servis mencakup pencatatan jenis layanan, jadwal servis, keluhan, biaya, serta progress pengerjaan kendaraan. Proses manual sering menyebabkan keterlambatan, ketidaktepatan pencatatan, dan ketidaktransparanan. Penerapan sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi, mempercepat proses monitoring, dan meningkatkan akurasi data (Audrilia & Budiman, 2020).

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah aplikasi yang berjalan melalui browser dan dirancang untuk menyediakan informasi secara real-time, terintegrasi, dan mudah diakses (Abdul Kadir, 2014). Keunggulan sistem berbasis web meliputi aksesibilitas tinggi, kemudahan pembaruan data, serta kemampuan integrasi dengan berbagai layanan digital.

Software Development Life Cycle

Dalam pengembangan perangkat lunak, diperlukan pendekatan sistematis agar proses pembangunan sistem berjalan efisien dan terarah. Proses tersebut dikenal dengan Software Development Life Cycle (SDLC), yaitu kerangka kerja yang menggambarkan tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam membangun sebuah perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem (Dwivedi et al., 2022). SDLC bertujuan untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dihasilkan, menjaga konsistensi proses pengembangan, serta meminimalkan risiko kesalahan di setiap tahapannya.

Hubungan Antar Variabel

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu Sistem Informasi Berbasis Web (X1), Efisiensi Pengelolaan Data (Y1), dan Kualitas Pelayanan Servis (Y2). Hubungan antar variabel dijelaskan sebagai berikut:

- **Sistem Informasi Berbasis Web terhadap Efisiensi Pengelolaan Data:** Penerapan sistem informasi berbasis web membuat proses pencatatan dan pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan. Akses informasi yang real-time memungkinkan aktivitas administrasi berjalan lebih efisien.
- **Efisiensi Pengelolaan Data terhadap Kualitas Pelayanan Servis:** Efisiensi dalam pengelolaan data mendukung pelayanan yang lebih cepat, tepat, dan transparan. Kemudahan dalam mengakses riwayat serta status layanan

membantu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

- **Sistem Informasi Berbasis Web terhadap Kualitas Pelayanan Servis:** Sistem berbasis web memfasilitasi pemesanan layanan, pengecekan status servis, dan penyampaian keluhan secara digital, sehingga meningkatkan kemudahan interaksi dan pengalaman pengguna. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan servis.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hubungan antar variabel yang telah dijelaskan, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- **H1:** Sistem Informasi Berbasis Web berpengaruh positif terhadap Efisiensi Pengelolaan Data.
- **H2:** Efisiensi Pengelolaan Data berpengaruh positif terhadap Kualitas Pelayanan Servis.
- **H3:** Sistem Informasi Berbasis Web berpengaruh positif terhadap Kualitas Pelayanan Servis.

Kerangka Berpikir Penelitian

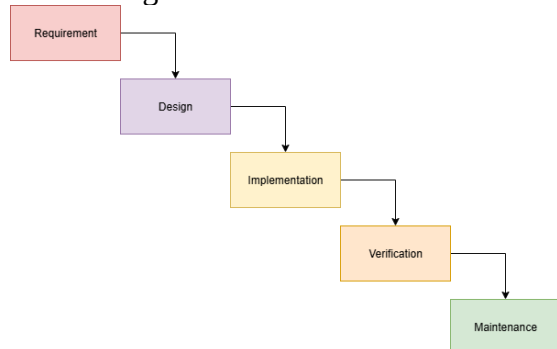
Penelitian ini berangkat dari permasalahan bahwa PT XYZ masih mengelola data pengguna dan layanan servis secara manual, sehingga sering terjadi keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan kurangnya transparansi. (Miwan, 2019) menyatakan bahwa sistem manajemen basis data berfungsi untuk mengatur, menyimpan, dan mengelola data secara terpusat sehingga memudahkan proses akses dan pemeliharaan dalam sebuah aplikasi. Penerapan sistem ini diperkirakan akan berdampak pada meningkatnya efisiensi pengelolaan data (Y1), yang selanjutnya berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan servis (Y2). Selain itu, sistem berbasis web juga diprediksi memiliki pengaruh langsung terhadap kualitas layanan karena menyediakan akses informasi dan proses reservasi yang lebih mudah bagi pengguna. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi berbasis web (X1) diharapkan

menjadi solusi yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data sekaligus memperbaiki kualitas pelayanan servis pada PT XYZ.

METODE

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan SDLC (Software Development Life Cycle) Model Waterfall. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dan sekuensial, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Wahid, 2020). Menurut (Yulianti & Pranoto, 2021), metode ini terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan dengan dokumentasi yang lengkap agar hasil pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan awal.



Gambar 1. Waterfall Methodology

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna layanan servis kendaraan pada PT XYZ, termasuk pelanggan dan pihak internal yang terlibat dalam proses pengelolaan data servis. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terhadap sistem layanan yang sedang berjalan. Sampel terdiri dari:

1. Pelanggan yang pernah melakukan reservasi atau servis kendaraan,

2. Teknisi atau petugas yang menangani proses servis.
3. Admin yang melakukan manajemen data.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari:

1. Wawancara

Digunakan pada tahap analisis kebutuhan untuk menggali informasi terkait proses reservasi, pengelolaan data servis, serta permasalahan yang terjadi pada sistem manual.

2. Observasi

Dilakukan untuk mengamati langsung proses operasional di bengkel, alur pencatatan data, serta interaksi antara pelanggan dan petugas.

3. Dokumentasi

Mengumpulkan data seperti formulir reservasi, catatan servis, dan laporan operasional sebagai bahan analisis kebutuhan sistem.

4. Instrumen Pengujian (Black Box Testing)

Digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem setelah implementasi, dengan fokus pada kesesuaian output terhadap input yang diberikan pengguna.

Prosedur Pengembangan Sistem Model Waterfall

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu proses mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi di PT XYZ untuk mengetahui proses reservasi layanan servis kendaraan yang sedang berjalan, serta kendala yang dihadapi oleh pelanggan maupun pihak bengkel. Tahap ini sejalan dengan pandangan (Pricillia & Zulfachmi, 2021) yang menyebutkan bahwa analisis kebutuhan menjadi dasar penting agar sistem yang dibangun memiliki arah pengembangan yang jelas dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Tahap kedua adalah perancangan sistem. Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan sistem berupa diagram alur data, rancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna yang memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi layanan servis secara daring. Desain dilakukan menggunakan alat bantu seperti *flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *mockup interface*. Menurut (Sundaramoorthy, 2018), penggunaan diagram UML dalam tahap desain dapat membantu pengembang memahami hubungan antar komponen sistem secara lebih terstruktur dan visual.

Tahap ketiga adalah implementasi, yaitu proses menerjemahkan hasil rancangan ke dalam bentuk kode program. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript dengan dukungan basis data MySQL. Framework CSS digunakan untuk membantu tampilan antarmuka agar lebih responsif dan mudah digunakan.

Tahap keempat adalah pengujian. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan logika maupun fungsional. Teknik pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yang berfokus pada pemeriksaan fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan struktur kode di dalamnya. Dalam konteks ini, (Lewis, 2018) menjelaskan bahwa pengujian juga dapat mencakup aspek *usability testing* untuk menilai tingkat kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang dilakukan setelah sistem diimplementasikan. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan minor, pembaruan fitur, serta peningkatan performa sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna di kemudian hari. (Yulianti & Pranoto, 2021) menambahkan bahwa tahap pemeliharaan sangat penting untuk menjamin sistem tetap relevan dan dapat

beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan operasional.

Instrumen Penelitian

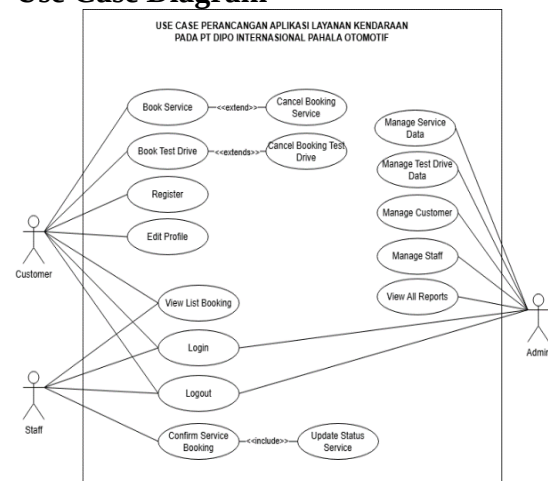
Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif sesuai kebutuhan masing-masing tahapan. Pada tahap analisis kebutuhan, data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi permasalahan sistem berjalan serta kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, dibuatkanlah sistem aplikasi berbasis web untuk membantu proses reservasi dan manajemen layanan servis kendaraan. Sistem ini memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan layanan servis secara online, sedangkan pihak mitra dapat mengelola data pelanggan dan data reservasi seperti jadwal servis dan status reservasi secara terpusat.

Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut merupakan hasil rancangan aplikasi. Diagram *use case*, pada gambar 1, menggambarkan interaksi antara 3 aktor yaitu *customer*, *staff*, dan *admin* pada sistem reservasi layanan servis kendaraan. Pelanggan dapat melakukan reservasi,

membatalkan reservasi, melihat reservasi, mendaftar akun, dan edit akun.

Untuk staff menyoroti tugas yang dibuat oleh pelanggan seperti melakukan konfirmasi reservasi yang dibuat oleh pelanggan, mengubah status layanan, melihat daftar reservasi yang telah diterima. Untuk administrator menyoroti tugas manajemen seperti mengelola layanan servis dan test drive, mengelola akun pelanggan, staff dan admin, dan melihat laporan yang telah dibuat. Diagram ini memberikan panduan bagaimana sistem bekerja untuk menyediakan fungsionalitas bagi aktor-aktornya.

Use Case Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem reservasi layanan servis menyoroti bagaimana sebuah entitas/objek saling berhubungan dengan yang entitas lainnya. Menurut (Connolly & Begg, 2015) perancangan basis data yang baik harus memastikan integritas, konsistensi, serta kejelasan relasi antarentitas agar sistem dapat berjalan secara efisien dan mudah dikembangkan. Berikut adalah entitas yang berada pada sistem ini.

Tabel 1. Tabel Spesifikasi Entitas Sistem

No	Entitas	Keterangan
1	User	Menyimpan data umum pada semua user seperti nama, email, password, dll
2	Customer	Menyimpan data customer
3	Staff	Menyimpan data staff
4	Admin	Menyimpan data admin
5	Kendaraan	Menyimpan data kendaraan yang dimiliki customer
6	Booking	Menyimpan data umum booking seperti customer yang membuat, staff yang menangani, jadwal, dll
7	BookingService	Menyimpan data booking service seperti keluhan, tanggal selesai, dll
8	BookingTestDrive	Menyimpan data booking test drive seperti mobil yang dipakai dll
9	BookingService Detail	Menyimpan data jenis servis apa saja yang terdapat pada layanan
10	Service	Menyimpan data servis seperti nama servis, harga, deskripsi, dll

11	TestDrive	Menyimpan data test drive seperti model mobil, no polisi, dll.
12	Report	Menyimpan data report seperti konten dan tanggal report tersebut dibuat

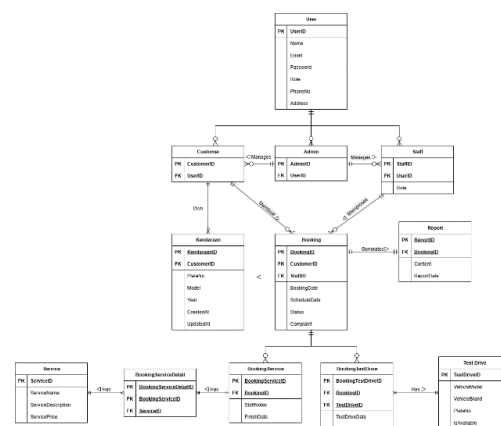
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Relationship antar entitas pada sistem ini menunjukkan keterkaitan data dalam proses reservasi layanan servis kendaraan. Entitas User berperan sebagai entitas generalisasi yang memiliki tiga turunan, yaitu *customer*, *staff*, dan *admin*. Entitas customer dapat melakukan lebih dari satu *booking*, sedangkan setiap booking terdiri atas dua jenis layanan, yaitu booking service dan booking test drive.

Entitas service dan test drive merupakan data referensi yang sudah tersedia dalam sistem untuk memungkinkan proses pemesanan dilakukan oleh pelanggan. Entitas admin juga dapat mengelola entitas tersebut seperti menambah, mengedit, dan menghapus layanan.

Setiap entitas diidentifikasi menggunakan *primary Key (PK)* seperti *UserID* dan *BookingID*, sementara *foreign key (FK)* digunakan untuk menghubungkan antarentitas agar relasi data terjaga secara konsisten.

Secara keseluruhan, rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) ini memberikan gambaran mengenai struktur dan hubungan antar data dalam sistem reservasi layanan servis kendaraan, sehingga mendukung pengelolaan informasi secara terintegrasi dan efisien.

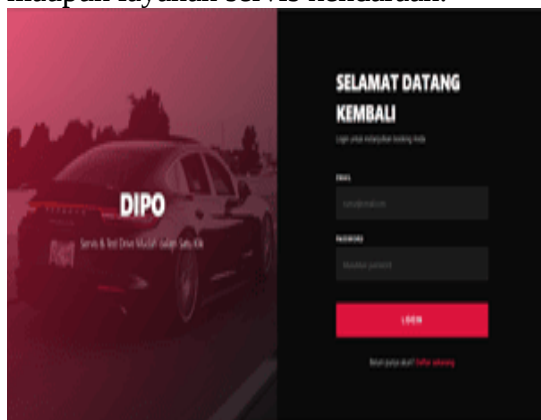


Gambar 3. Entity Relationship Diagram
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tampilan Antar Muka Sistem

Halaman-halaman yang dirancang disesuaikan dengan kebutuhan sistem aplikasi. Salah satu halaman yang dibangun adalah halaman *login* seperti pada gambar 4, yang berfungsi sebagai gerbang autentikasi dan otorisasi bagi pengguna sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta memasukkan data kredensial berupa email dan kata sandi untuk diverifikasi oleh sistem. Proses verifikasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang sah, seperti admin atau staff, yang dapat masuk ke halaman manajemen.

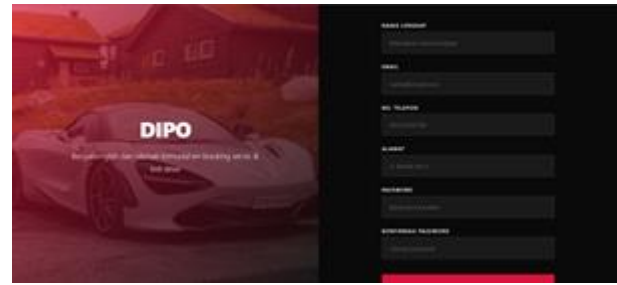
Selain berfungsi sebagai lapisan keamanan, halaman login juga menjadi titik awal bagi sistem dalam menentukan peran pengguna, sehingga setiap pengguna akan diarahkan ke halaman sesuai dengan hak aksesnya. Dengan demikian, sistem dapat menjaga keamanan data dan mencegah akses yang tidak berwenang terhadap fitur-fitur penting dalam manajemen pengguna maupun layanan servis kendaraan.



Gambar 4. Halaman Login

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 5 Menampilkan halaman *register*, yaitu halaman yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pendaftaran akun pada sistem. Melalui halaman ini, pengguna dapat mengisi sejumlah data pribadi yang dibutuhkan untuk proses registrasi, seperti nama lengkap, alamat email, kata sandi, nomor telepon, serta alamat tempat tinggal. Data yang dimasukkan akan disimpan ke dalam basis data dan digunakan sebagai identitas pengguna dalam sistem.

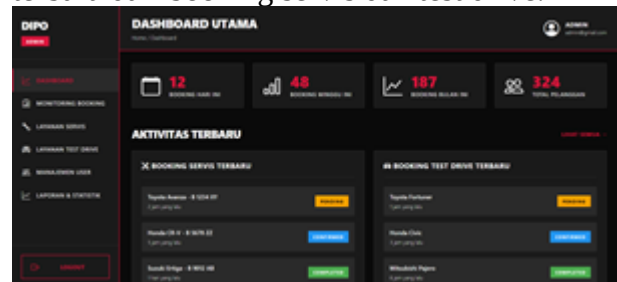


Gambar 5. Halaman Register

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikutnya adalah halaman tab *dashboard*, yang berfungsi sebagai pusat kendali bagi pengguna dengan peran admin. Halaman ini menjadi tampilan utama setelah proses login berhasil, di mana admin dapat memantau, mengelola, serta mengakses seluruh fitur sistem manajemen pengguna dan layanan servis kendaraan. *Dashboard* dirancang dengan antarmuka yang informatif dan mudah digunakan agar memudahkan admin dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas sistem.

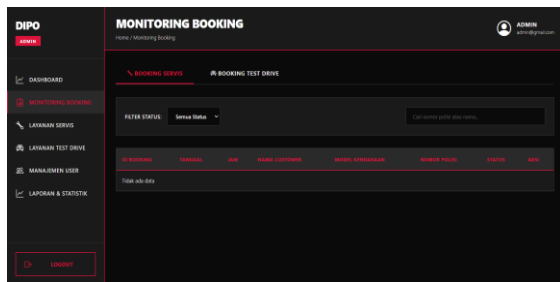
Tab *dashboard* menampilkan ringkasan data yang dihasilkan oleh sistem, meliputi jumlah booking hari ini, minggu ini, dan bulan ini. Selain itu, dashboard juga menampilkan jumlah pelanggan yang telah terdaftar dalam sistem, serta aktivitas terbaru dari booking servis dan test drive.



Gambar 6. Halaman Dashboard

Sumber: Dokumentasi Pribadi

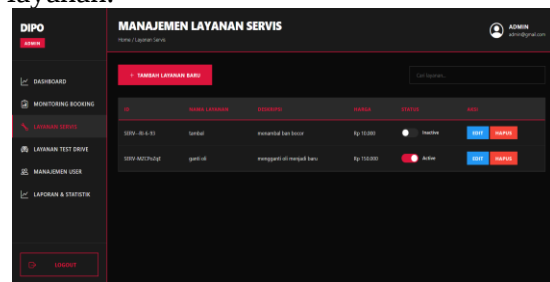
Tab *Monitoring* pada gambar 7 berfungsi untuk menampilkan seluruh daftar reservasi yang telah dibuat oleh pelanggan. Pada tab ini, data dibagi menjadi dua bagian, yaitu reservasi servis dan reservasi test drive. Selain itu, tab ini juga menampilkan detail setiap reservasi, seperti tanggal dan jam layanan dimulai, nama pelanggan, model kendaraan, nomor polisi, serta status reservasi.



Gambar 7. Halaman Monitoring

Sumber: Dokumentasi Pribadi

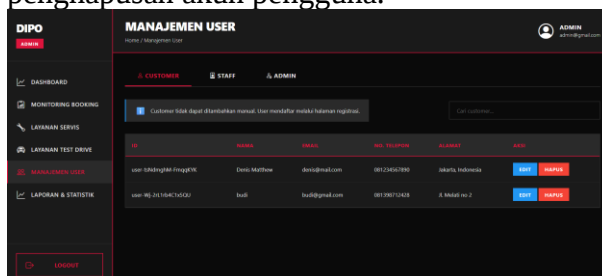
Gambar 8 merupakan tab layanan servis yang digunakan untuk mengelola data terkait jenis-jenis layanan servis. Pada tab ini, admin dapat melakukan penambahan, pengeditan, dan penghapusan data layanan servis. Selain itu, tab ini juga menampilkan informasi setiap layanan, seperti nama, deskripsi, harga, dan status layanan.



Gambar 8. Halaman Layanan Servis

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman manajemen user digunakan untuk mengelola data pengguna dalam sistem. Pada halaman ini, data pengguna dibagi menjadi tiga kategori, yaitu *customer*, *staff*, dan *admin*. Setiap tab menampilkan informasi pengguna seperti nama, email, nomor telepon, dan alamat. Selain itu, admin juga memiliki akses untuk melakukan penambahan, pengeditan, dan penghapusan akun pengguna.

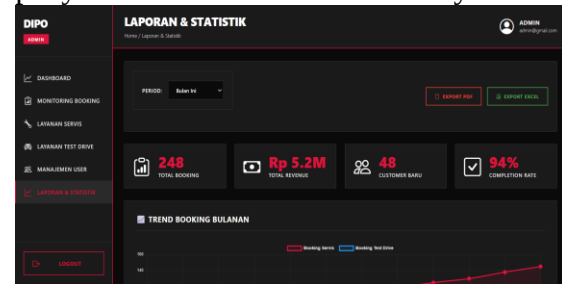


Gambar 9. Halaman Manajemen User

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman Laporan dan Statistik menampilkan berbagai data hasil aktivitas dalam sistem. Pada halaman ini

ditunjukkan informasi seperti total booking, total pendapatan (*revenue*), jumlah pelanggan baru, serta tingkat penyelesaian dari seluruh daftar layanan.



Gambar 10. Halaman Laporan dan Statistik

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pembahasan

Hasil perancangan sistem menunjukkan bahwa fitur-fitur seperti pengelolaan status layanan, serta dashboard manajemen dapat berfungsi dengan baik karena seluruh kebutuhan pengguna telah dianalisis dan diterjemahkan ke dalam struktur ERD dan alur sistem yang terintegrasi. Temuan ini muncul karena proses perancangan mengikuti prinsip dasar rekayasa perangkat lunak, yaitu pemetaan kebutuhan ke rancangan fungsional yang jelas sehingga setiap aktor—customer, staff, dan admin memiliki alur kerja yang sesuai. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya seperti (Pricillia & Zulfachmi, 2021) dan (Sundaramoorthy, 2018) yang menyatakan bahwa pemodelan kebutuhan yang tepat dan penggunaan diagram UML membantu menghasilkan sistem yang lebih efisien dan mudah dipahami. Selain itu, keberhasilan implementasi antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan juga mendukung hasil serupa yang dilaporkan oleh (Lewis, 2018), yaitu bahwa sistem dengan desain terstruktur cenderung meningkatkan kemudahan penggunaan. Dengan demikian, temuan penelitian ini konsisten dengan literatur sebelumnya dan menunjukkan bahwa pendekatan perancangan terstruktur memberikan dampak positif terhadap kualitas sistem yang dikembangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen pengguna dan layanan servis kendaraan berbasis web pada PT XYZ berhasil dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses reservasi layanan servis kendaraan. Penerapan metode Waterfall terbukti efektif karena memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan yang sistematis.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memfasilitasi pelanggan dalam melakukan reservasi secara daring, serta membantu pihak bengkel dalam mengelola data pelanggan, layanan, dan jadwal servis secara terpusat. Fitur-fitur seperti autentikasi pengguna, dashboard monitoring, manajemen data servis dan test drive, serta laporan dan statistik mampu mendukung proses pengambilan keputusan serta meningkatkan kualitas layanan pelanggan.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar penelitian selanjutnya menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi pembayaran digital, serta melakukan pengujian usability dengan cakupan pengguna yang lebih luas guna memperoleh evaluasi pengalaman pengguna secara mendalam. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat membandingkan efektivitas metode pengembangan lain seperti Agile atau Prototype untuk melihat pendekatan yang paling efisien dalam konteks pengembangan sistem layanan servis kendaraan.

Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi digital yang mendukung transformasi pelayanan berbasis web di industri otomotif serta berpotensi terus dikembangkan sesuai kebutuhan operasional di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggie, A. Y., Beng, J. T., & Wasino. (2023). PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PEMESANAN PRODUK EKSTERIOR DAN INTERIOR PADA BENGKEL LAS KRISNA. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 11(1). <https://doi.org/10.24912/jiksi.v11i1.24087>
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1). <https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.78>
- Beng, J. T., Amanto, A. F., Aurelia, A., Chandra, D., Mandey, K. Y. D., Ramadhani, L. A., Stephanie, R., & Tiatri, S. (2023). Designing Mathematics, Science, and Reading Competency Dashboard using Business Intelligence Algorithm. *AIP Conference Proceedings*, 2680(1). <https://doi.org/10.1063/5.0127648>
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). Database systems : a practical approach to design, implementation, and management / Thomas M. Connolly, Carolyn E. Begg. In *Database environment*.
- Dwivedi, N., Katiyar, D., & Goel, G. (2022). A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3).
- Griessner, B. (2017). The Impact of Web Design on Brand Perception An Example: The Multi-Utility Brand IKB. In *Conference Proceedings Trends in Business Communication 2016*. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17254-1_12
- Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. In *Edisi Revisi*.

- Leovin, A., Beng, J. T., & Dewayani, E. (2020). Business to business e-commerce sales system using web-based quotation: A case study on company x. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1).
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012156>
- Lewis, J. R. (2018). The System Usability Scale: Past, Present, and Future. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7).
<https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>
- Logito, S. (2023). Sistem Penjualan Alat Penetrasi Air Berbasis Web Pada Toko Mandiri Filter. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 11(1).
- Mahardika, B. T. (2020). Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu. *Jurnal Sains & Teknologi, Vol X, No.*
- Margatan, N., & Perdana, N. J. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN PAKET WISATA BERBASIS WEB PADA PT FAJAR BUANA TOUR. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 11(1).
<https://doi.org/10.24912/jiksi.v11i1.24104>
- Miwan, K., & Kurniawan, D., et al. (2019). Sistem Manajemen Basis Data. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1).
- Natanael, H., Rusdi, Z., & Perdana, N. J. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN MOBIL PADA RENT CAR 168. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 9(2).
<https://doi.org/10.24912/jiksi.v9i2.13102>
- Nurlaila, D., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web Pada Bengkel Ikhsan Jaya Motor. *Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI*, 8(2).
- Pangestu, F., Beng, J. T., Arisandi, D., Armando, K. M., & Salsabila, T. M. (2025). Perancangan aplikasi mobile inventory dan penjualan pada Toko X. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 8(6).
<https://doi.org/10.31539/8kdra702>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1).
<https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Putri, TMA, Arisandi D., & Perdana, NJ (2023). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Inventaris Berbasis Web pada Toko Nusantara Menggunakan Next. *Jutisi: Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi* 12 (3) 1649 - 1660
- Sanjaya, R., Beng, J. T., & Dewayani, E. (2019). PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI PEMESANAN TEMPAT & MAKANAN PADA RESTAURANT CAHAYA BARU BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 7(1), 99-103.
- Sundaramoorthy, S. (2018). UML Diagramming A Case Study Approach. In *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Issue 1).
- Suryawidjaja, V., Beng, J. T., & Tiatri, S. (2023). Peran literasi digital dan growth mindset pada uji model penerimaan aplikasi pembelajaran kolaboratif. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 7(3), 521–530.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(1).
- Yulianti, H., & Pranoto, G. T. (2021). The Design of a Monitoring Application

System for The Production of Foam Products Using the UML And Waterfall Methods. *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*, 4(2). <https://doi.org/10.31326/jisa.v4i2.1045>.