

Implementasi Sistem Informasi Service Kendaraan Studi Bengkel Ramos Jaya Motor Berbasis Web

¹Dandi Sigalingging*, ²Sharyanto, ³Alexius Ulan Bani

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno, Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia

*e-mail: ¹dandigalingging17@gmail.com, ²syahriyanto@ubk.ac.id, ³alexiusulanbani@ubk.ac.id

Received: 2024-06-15
Revised: 2024-06-30
Accepted: 2024-07-20

Page : 10-19

Abstrak: Teknologi informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi bisnis, terutama melalui internet. Di Indonesia, sepeda motor merupakan moda transportasi utama, menciptakan kebutuhan layanan pemeliharaan yang efisien. Bengkel Ramos Jaya Motor saat ini menghadapi masalah dengan sistem layanan semi-manual yang mengandalkan Excel, rentan terhadap kerusakan dan serangan virus. Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk layanan kendaraan, menggunakan MySQL untuk basis data, PHP untuk pemrograman, dan UML untuk desain sistem. Sistem ini bertujuan memfasilitasi reservasi layanan online, meningkatkan manajemen data, dan mempercepat serta meningkatkan akurasi pelaporan. Hal ini akan memperlancar komunikasi antara pemilik kendaraan dan bengkel, meningkatkan efisiensi layanan secara keseluruhan.

Kata kunci: PHP, Bengkel, Kendaraan, MySQL, UML.

Abstract: Information technology is crucial in enhancing business efficiency, especially through the internet. In Indonesia, motorcycles are the primary mode of transportation, creating a need for efficient maintenance services. Ramos Jaya Motor Workshop currently faces issues with its semi-manual service system, which relies on Excel and is prone to damage and virus attacks. This research designs and develops a web-based information system for vehicle services, using MySQL for the database, PHP for programming, and UML for system design. The system aims to facilitate online service reservations, improve data management, and enhance the accuracy and speed of reporting. This will streamline communication between vehicle owners and the workshop, improving overall service efficiency.

Keywords: PHP, Workshop, Vehicle, MySQL, UML.



Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan (or Introduction)

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi elemen vital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis. Penggunaan teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memberikan kemudahan akses dan pelayanan bagi konsumen. Salah satu teknologi yang banyak diadopsi adalah internet, yang memungkinkan berbagai proses bisnis dilakukan secara daring, termasuk dalam sektor otomotif. Di Indonesia, sepeda motor menjadi alat transportasi utama yang digunakan oleh mayoritas penduduk. Tingginya penggunaan sepeda motor menciptakan kebutuhan akan layanan pemeliharaan dan perbaikan yang efektif.

Bengkel Ramos Jaya Motor adalah salah satu bengkel yang menyediakan berbagai jenis perbaikan dan perawatan kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor. Namun, bengkel ini menghadapi tantangan dengan sistem layanan yang masih setengah manual. Pengelolaan data pelanggan, jadwal servis, dan pelaporan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*, yang rentan terhadap kerusakan data dan infeksi virus. Selain itu, proses pembuatan laporan yang lambat dan tidak tepat waktu menjadi kendala tersendiri bagi manajemen bengkel.

Untuk menyelesaikan masalah ini, dikembangkan sistem informasi layanan kendaraan berbasis web dengan menggunakan teknologi PHP untuk pemrograman, MySQL untuk basis data, dan UML untuk desain sistem. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi proses reservasi layanan secara daring, meningkatkan pengelolaan data, serta mempercepat dan meningkatkan ketepatan pelaporan. Dengan hadirnya sistem ini, diharapkan komunikasi antara pemilik kendaraan dan bengkel dapat berjalan lebih lancar, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan yang disediakan oleh Bengkel Ramos Jaya Motor.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

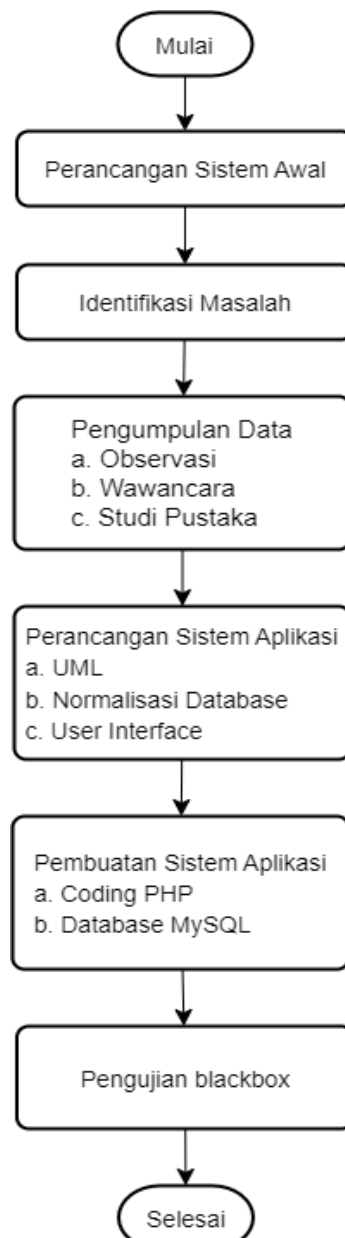
Sebelumnya penelitian yang menggunakan tema bengkel sudah pernah dilakukan oleh Fitri Yunita, Bayu Rianto, Andilau dengan judul "Sistem Informasi Bengkel Berbasis Web Studi Kasus Kakella Motor di Tembilahan." Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah efisiensi yang timbul dari penggunaan sistem catat-mencatat manual dalam mengelola data transaksi, servis, barang, dan suku cadang di bengkel Kakella Motor. Kurangnya pengetahuan terkait teknologi informasi menyebabkan proses bisnis menjadi kurang efisien. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem, dengan alat bantu seperti UML (*Unified Modelling Language*) dan *MySQL* sebagai basis data. Analisis sistem dilakukan menggunakan metode *PIECES*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi bengkel berbasis web yang membantu dalam pengelolaan data bengkel, termasuk data stok barang, pembelian, penjualan sparepart, dan riwayat transaksi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox* dengan dua instrumen, yaitu fungsi dan kegunaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dinilai sangat baik dengan skor 87% dalam kategori sangat baik. Sistem ini mampu mengatasi masalah kehilangan data dan membantu mempermudah pekerjaan admin dan kasir dalam mengelola data bengkel.

Selain penelitian di atas, terdapat penelitian lain yang mengambil tema Sistem Informasi Bengkel yang dibuat oleh Dila Nurlaila dan Herry Mulyono, berjudul "Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web pada Bengkel Ikhsan Jaya Motor." Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh Bengkel Ikhsan Jaya Motor, seperti pembuatan laporan keuangan, pencatatan data transaksi, dan pengadaan stok barang. Sistem yang ada saat ini masih menggunakan metode konvensional, menyebabkan ketidaksesuaian dalam laporan omset dengan jumlah barang terjual, kurangnya manajemen stok yang efektif, dan tidak adanya backup data untuk nota transaksi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD), yang hanya mencakup tahap analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Hasil penelitian ini berupa prototype sistem informasi manajemen bengkel berbasis web, yang terdiri dari desain database dan antarmuka pengguna, dibuat menggunakan alat *prototyping* online MockFlow. Penelitian ini

bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses bisnis dan mempermudah manajemen operasional di Bengkel Ikhsan Jaya Motor.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Pada penelitian ini terdapat beberapa macam metode yang dimanfaatkan. Metode – metode yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 Metode Penelitian

Penjelasan dari metode-metode diatas sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Awal

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan penyusunan spesifikasi awal. Fokusnya adalah memahami alur kerja di bengkel dan menentukan fitur utama yang diperlukan dalam sistem baru.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengerti kendala yang dihadapi oleh Bengkel Ramos Jaya Motor dengan sistem semi-manual yang ada. Masalah utama yang ditemukan termasuk ketidakakuratan data, risiko kerusakan file Excel, dan ketidakmampuan untuk mengelola data secara efektif

3. Pengumpulan Data

- a) Observasi
Melakukan observasi langsung pada proses operasional bengkel untuk memahami kebutuhan dan kendala yang ada.
- b) Studi Pustaka
Mempelajari penelitian sebelumnya dan literatur yang relevan untuk memahami solusi yang ada dan teknik pengembangan sistem yang efektif.
- c) Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pemilik bengkel dan staf untuk mendapatkan wawasan lebih mendalam tentang kebutuhan sistem dan preferensi pengguna.

4. Pengembangan Sistem

- a) UML
Digunakan untuk pemodelan sistem, termasuk *usecase diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*, untuk menggambarkan struktur dan fungsi sistem.
- b) Normalisasi
Proses normalisasi diterapkan untuk merancang basis data MySQL yang efisien, menghilangkan redundansi dan memastikan integritas data.
- c) *User Interface*
Perancangan antarmuka pengguna dilakukan untuk memastikan sistem mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna akhir.

5. Pembuatan Sistem Aplikasi

- a) *Coding PHP*
Sistem informasi berbasis web dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama. PHP dipilih karena kemampuannya yang fleksibel dan kompatibel dengan MySQL.
- b) *Database MySQL*
MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data terkait layanan kendaraan, pelanggan, dan transaksi.

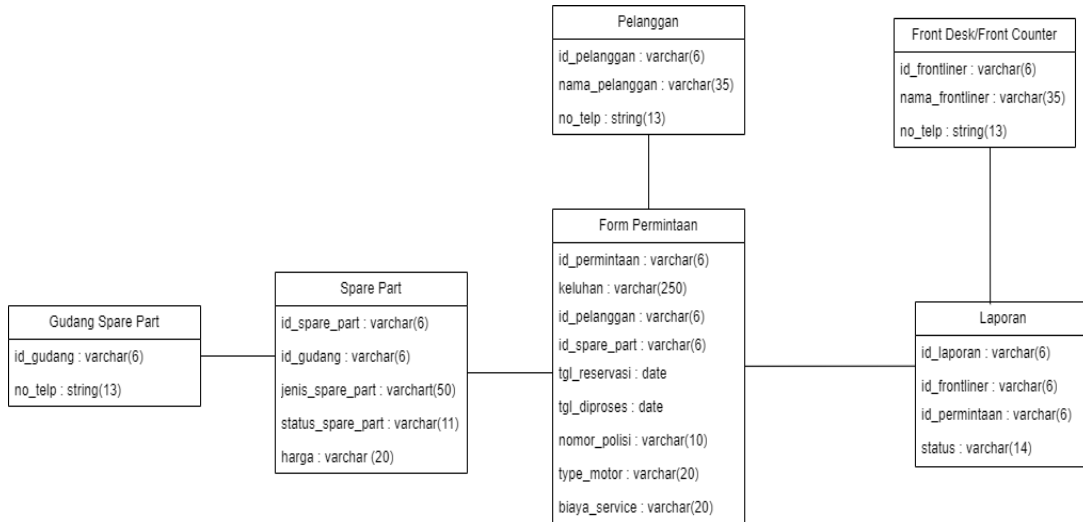
6. Pengujian *Blaskbox*

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Pengujian ini melibatkan pemeriksaan semua fitur utama, termasuk proses reservasi, manajemen data, dan pelaporan, untuk memastikan mereka bekerja dengan benar dan sesuai harapan.

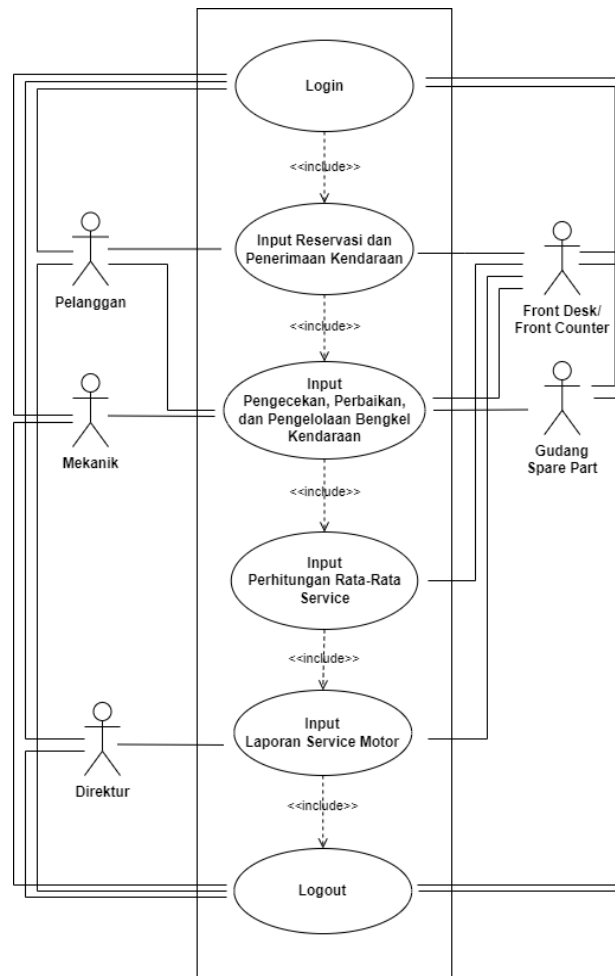
4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Perancangan adalah proses merencanakan dan menciptakan struktur, sistem, atau produk baru, dengan mempertimbangkan kebutuhan, fungsi, dan estetika. Ini melibatkan identifikasi masalah, pengumpulan informasi, analisis, dan pengembangan solusi untuk menghasilkan hasil yang efisien dan efektif. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Service Kendaraan berbasis Web:

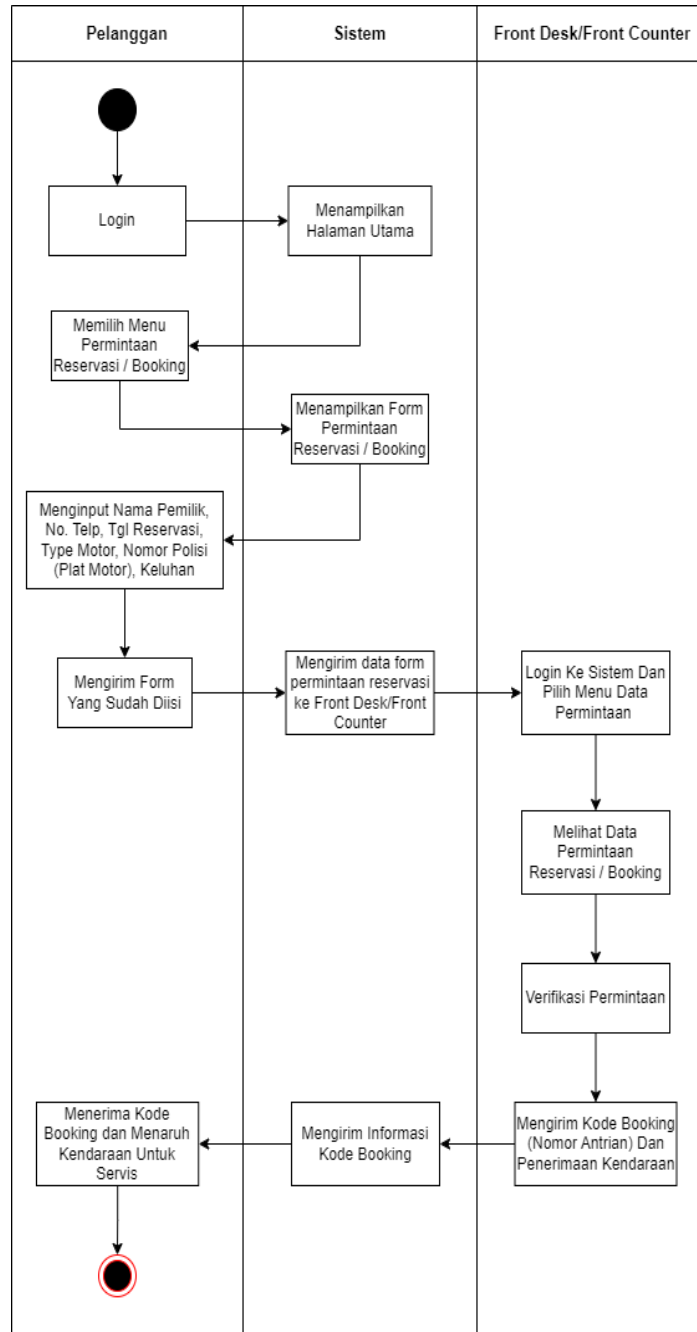
A. Perancangan UML



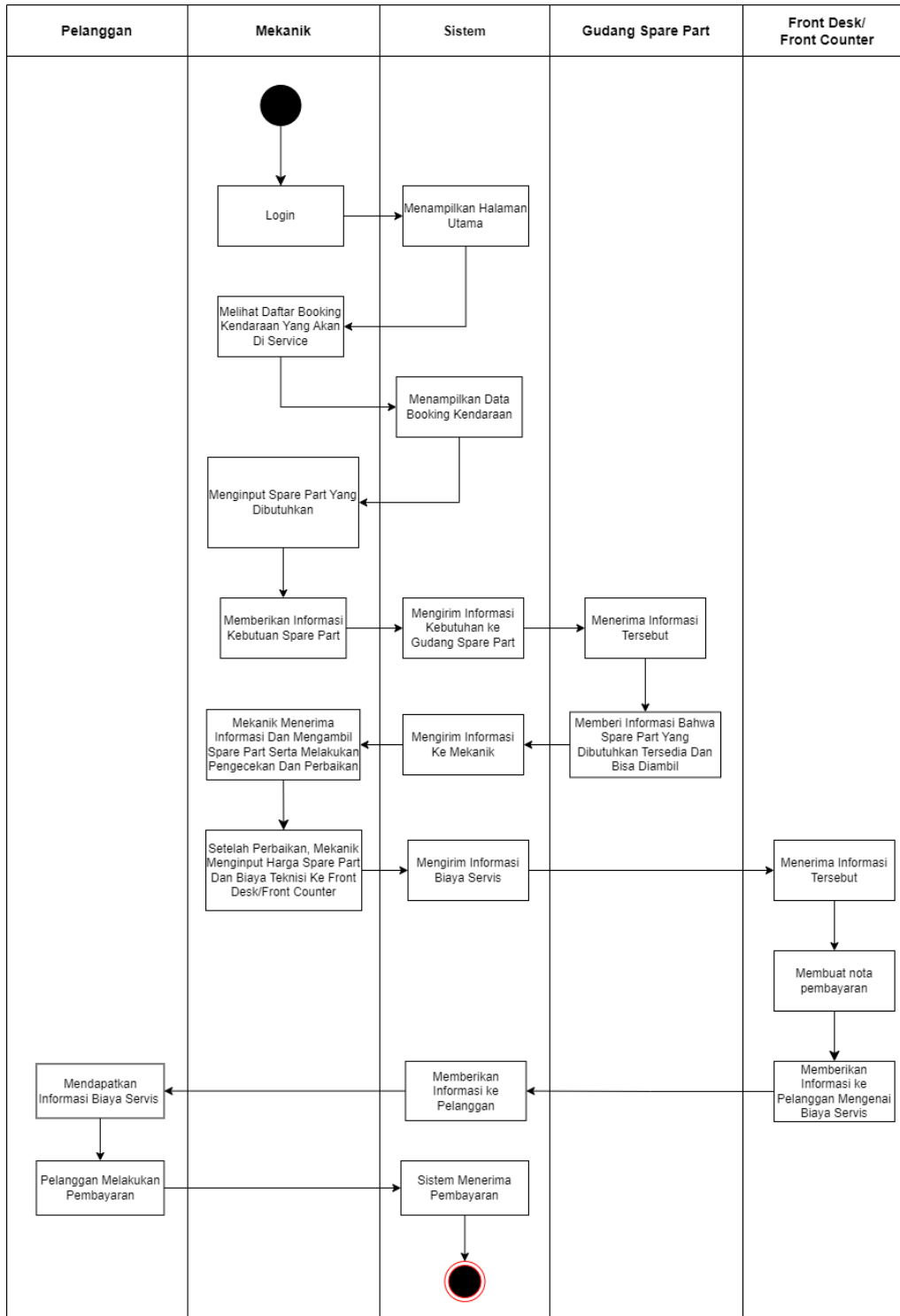
Gambar 2 Class Diagram



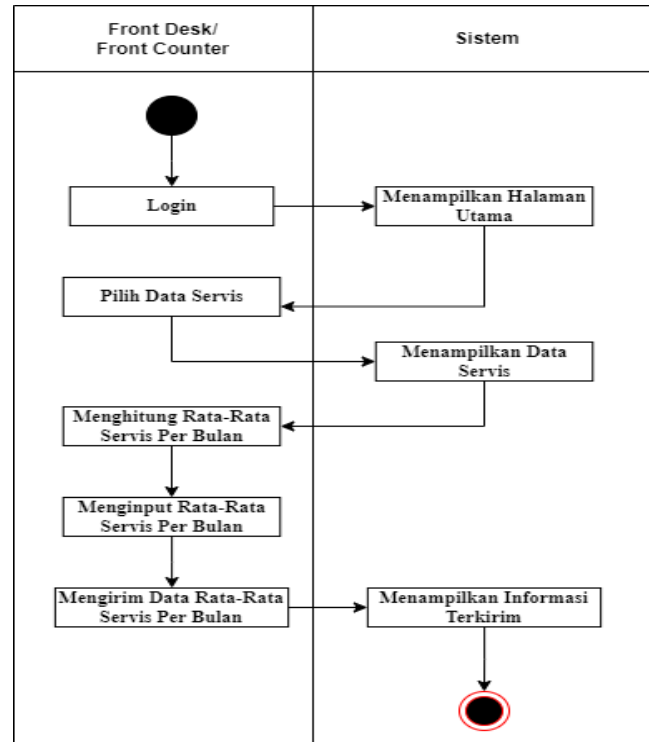
Gambar 3 Use Case Diagram



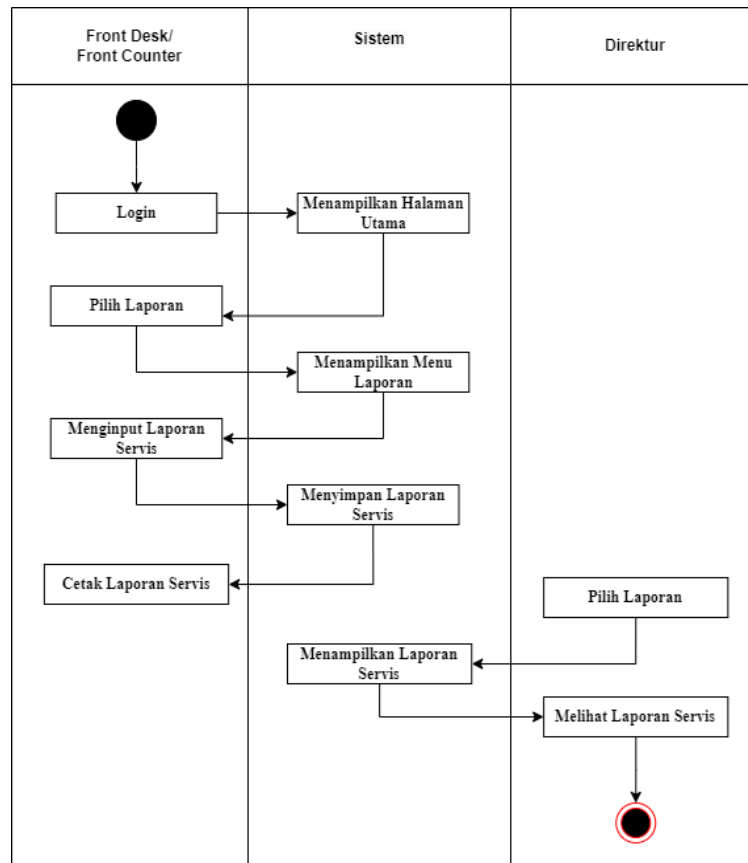
Gambar 3 Activity diagram Input Input Reservasi Dan Penerimaan Kendaraan



Gambar 4 Activity diagram Input Pengecekan, Perbaikan, Dan Pengelolaan Bengkel Kendaraan

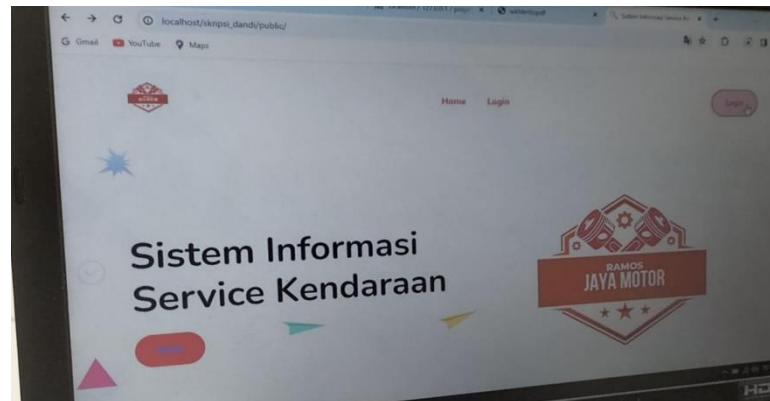


Gambar 5 Activity diagram Input Perhitungan Rata-Rata Service

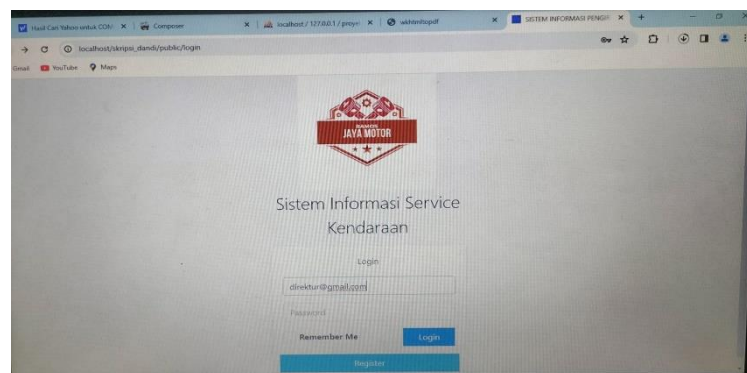


Gambar 6 Activity diagram Input Laporan Service Motor

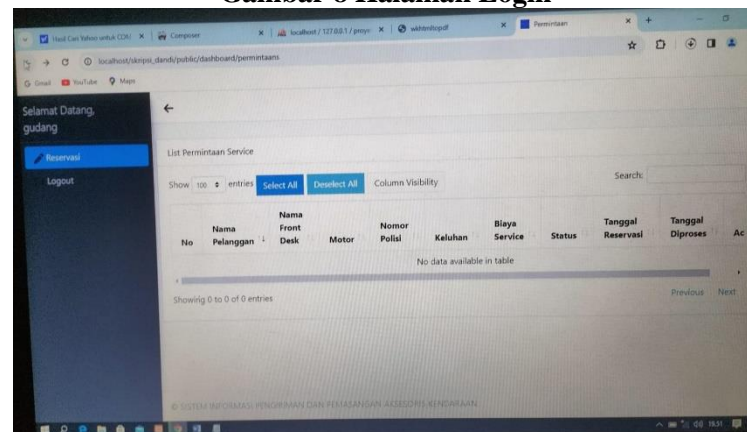
B. Implementasi



Gambar 7 Halaman Awal



Gambar 8 Halaman Login



Gambar 9 Dashboard

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Permasalahan utama yang dihadapi oleh Bengkel Ramos Jaya Motor adalah ketidakakuratan data dan risiko kerusakan file yang diakibatkan oleh sistem semi-manual yang menggunakan Excel. Sistem ini rentan terhadap infeksi virus dan sulit untuk dikelola, sehingga menghambat efisiensi operasional bengkel. Selain itu, proses pelaporan yang lambat dan kurang tepat waktu juga menjadi kendala, mengurangi kualitas layanan yang dapat diberikan kepada pelanggan.

Implementasi sistem informasi berbasis web di Bengkel Ramos Jaya Motor berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data, mengatasi masalah sistem semi-manual sebelumnya. Sistem ini memfasilitasi reservasi layanan secara online, mempercepat pelaporan, dan

meningkatkan komunikasi antara pelanggan dan bengkel. Penggunaan teknologi PHP, *MySQL*, dan *UML* dalam pengembangan sistem ini memungkinkan manajemen data yang lebih baik, sehingga pelayanan bengkel menjadi lebih efektif dan efisien, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan dan meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

Referensi (Reference)

- [1] Nurlaila, D., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web Pada Bengkel Ikhsan Jaya Motor. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 207–217..
- [2] F. Yunita, B. Rianto, and andilau Andilau, “SISTEM INFORMASI BENGKEL BERBASIS WEB STUDI KASUS KAKELLA MOTOR DI TEMBILAHAN,” *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 8, no. 2, pp. 154–165, Aug. 2022, doi: 10.47521/SELODANGMAYANG.V8I2.260.
- [3] W. A. Prabowo dan C. Wiguna, “Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, hlm. 149, Jan 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [4] M. Audrilia and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [5] R. S. Pressman, “Rekayasa perangkat lunak,” 2019.
- [6] U. Suprpto, *Pemodelan Perangkat Lunak (kompetensi keahlian :Rekayasa perangkat Lunak)*. Gramedia Widiasaranan Indonesia, 2021.
- [7] L. Setiyani, “Desain Sistem: Use Case Diagram,” in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, vol. 1, no. 1, hal. 246–260.
- [8] Hendra, et al. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA SERVICE DAN PENJUALAN PADA BENGKEL JAYA OIL JAMBI”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi*, vol 2, no.1, pp. 14-27, Mar 2020, <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/jimsi/article/view/795>.
- [9] Julianto Simatupang. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA SERVIS KENDARAAN DAN PENJUALAN SUKU CADANG PADA JAYA BERSAMA”. *Jurnal Intra-Tech*, Volume 3, No.1, pp. 1-9, Apr 2019, <https://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/41>.
- [10] Rosa A. S and M. Shalahuddin. *REKAYASA PERANGKAT LUNAK TERSTRUKTUR DAN BERORIENTASI OBJEK Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung, Oktober 2019, pp.1-296.
- [11] Hidayatulloh, K., MZ, M. K., & Sutanti, A. (2020). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK)*, 01(01), 18–22.
- [12] Sangga Rasefta, R., & Esabella, S. (2020). Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 2(1), 50–58..
- [13] Satri, S., & Seabtian, D. T. (2019). Sistem Informasi E-Marketplace Pada Pemesanan Jasa Fotografi Berbasis Web Di Kotawaringin Timur. *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, 10(2). <http://jurnal.unda.ac.id/index.php/Jpdf/article/view/142>.
- [14] Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 44–53.
- [15] Wahyuni, R. (2019). Prosedur Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Indomaret Tugu Cimanggis. *Abiwara: Jurnal Vokasi Administrasi Bisnis*, 1(1), 18–27. <https://doi.org/10.31334/abiwara.v1i1.498>.