



Design and Develop a Web-Based Vehicle Repair Information System At The New Life Motorcycle Workshop

¹Aldi Febriansyah*, ²Bernadus Gunawan Sudarsono, ³Sharyanto

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

*e-mail: ¹aldyfebriansyah118@gmail.com, ²gunawanbernadus@ubk.ac.id, ³syahriyanto@ubk.ac.id

Abstrak

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu kebutuhan utama dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan, termasuk dalam industri bengkel motor. Bengkel Motor Hidup Baru selama ini menggunakan sistem manual dalam pencatatan dan pengelolaan data perbaikan kendaraan, yang cenderung tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengimplementasikan rancangan sistem informasi perbaikan kendaraan berbasis web yang dapat digunakan oleh Bengkel Motor Hidup Baru. Sistem informasi yang dikembangkan dirancang untuk mempermudah proses manajemen data perbaikan kendaraan, mulai dari pencatatan keluhan pelanggan, status perbaikan, hingga laporan pekerjaan selesai. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perbaikan Kendaraan, Bengkel Motor.

Abstract

In today's digital era, the utilization of information technology is one of the main needs in improving efficiency and service quality, including in the motorcycle repair industry. Hidup Baru Motorcycle Workshop has been using a manual system in recording and managing vehicle repair data, which tends to be inefficient and prone to errors. To overcome this problem, this research aims to analyze and implement the design of a web-based vehicle repair information system that can be used by Bengkel Motor Hidup Baru. The information system developed is designed to simplify the vehicle repair data management process, starting from recording customer complaints, repair status, to reports on completed work. The methodology used in developing this system includes the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing.

Keywords: Information System, Vehicle Repair, Motorcycle Workshop



1 Pendahuluan (or Introduction)

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa dampak signifikan dalam dunia bisnis, mempercepat aliran informasi, dan mendukung proses bisnis yang lebih efisien. Sistem informasi telah menjadi tulang punggung bagi banyak perusahaan dan organisasi, memberikan fondasi yang kuat bagi pengambilan keputusan yang tepat dan pengelolaan yang efektif. Khususnya dalam industri otomotif, penerapan sistem informasi menjadi krusial dalam mengelola data, transaksi, dan pembuatan laporan secara efisien.

Bengkel adalah bisnis otomotif yang berfokus pada perawatan dan perbaikan kendaraan. Dengan meningkatnya jumlah pengguna kendaraan di Indonesia, permintaan layanan bengkel juga meningkat. Namun, banyak bengkel belum memanfaatkan sistem informasi untuk layanan dan perluasan pasar. Bengkel Motor Hidup Baru menjadi subjek dalam konteks ini, di mana mereka menghadapi beberapa masalah, seperti masih menggunakan sistem pencatatan berbasis kertas yang dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan sulitnya mengelola data pelanggan serta riwayat perbaikan kendaraan. Selain itu, jam *booking* antrean yang tidak terkoordinir dengan baik sehingga menyebabkan antrean menjadi tidak kondusif karena banyaknya yang tidak ikut antrian.

Untuk mengatasi masalah di atas, penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi perbaikan kendaraan berbasis web pada bengkel Motor Hidup Baru. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang mencakup diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan proses pencatatan, pengelolaan data pelanggan serta riwayat perbaikan kendaraan.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Penelitian tentang Bengkel Sepeda Motor pernah juga dilakukan oleh Beby Rohmah Udmi Annidah, Lukas Arief Prasetyo dan Puji Astuti yang berjudul “Perancangan Sistem informasi servis motor Pada Bengkel Arif motor”, mengidentifikasi bahwa Bengkel Arif Motor dalam melakukan transaksi dan pencatatan servis motor sering terjadi *human error* yang karena masih dilakukan secara manual dan sulitnya proses transaksi penjualan sparepart karena media pencatatan yang digunakan masih memakai media kertas. Sehingga, perlu adanya suatu aplikasi sistem informasi servis bengkel, aplikasi ini dibuat guna membantu kinerja pegawai dalam membuat bukti transaksi pelanggan, mempermudah admin dan kasir untuk memasukkan berbagai data servis dan sparepart dengan cepat, tepat dan akurat serta dapat membuat laporan kapanpun untuk kepala bengkel tanpa harus mencari atau mengumpulkan nota satu per satu. Metode penelitian yang ini yaitu menggunakan metode *Grounded Research* yaitu metode yang berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dalam menetapkan konsep serta mengembangkan teori. Tujuan dengan adanya aplikasi ini nantinya akan memudahkan dalam pengolahan data pembuatan laporan.

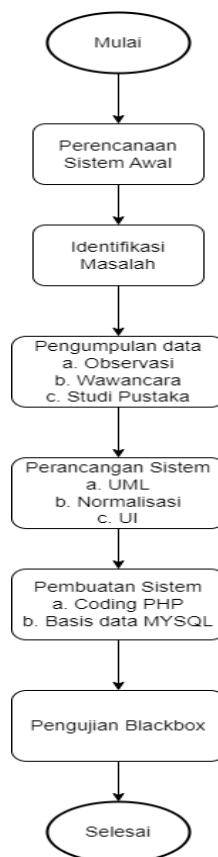
Penelitian kedua dilakukan oleh Fitri Yunita, Bayu Rianto dan Andilau yang berjudul “Sistem Informasi Bengkel Berbasis Web Studi Kasus Kakella Motor Di Tembilihan” mengidentifikasi bahwa Usaha perbengkelan Kakella Motor ini masih menggunakan sistem catat mencatat dalam mengelola proses bisnisnya, seperti mengelola data transaksi, data servis, data barang, data suku cadang dan lain-lain. Hal ini dikarenakan kurang mengoptimalkan manfaat dari teknologi informasi sehingga masih kurang efisien dari segi waktu proses yang memerlukan waktu yang kurang efisien untuk mengerjakannya. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, peneliti mencoba untuk memberikan solusi melalui suatu rancangan sistem baru, yakni dengan menggunakan teknologi



informasi berbasis komputer. Sehingga dapat mempermudah pemantauan perkembangan usaha bengkel dan segala proses pengolahan administrasi tersebut, seperti pendataan pelanggan, pendataan transaksi servis dan penjualan sparepart serta pembuatan laporan yang di perlukan. Dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* serta menggunakan tools pengembangan sistem berupa UML (*Unified Modelling Language*). MySQL sebagai *database* dan menggunakan metode PIECES untuk analisis sistem. Dari penelitian ini mendapatkan hasil berupa sebuah sistem informasi perbengkelan berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data yang ada dibengkel.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Dalam penulisan perancangan ini, terdapat beberapa jenis metode yang digunakan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari Diagram Alur diatas:

a) Perancangan Sistem Awal

Pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem awal untuk menentukan sistem pada aplikasi berbasis web seperti apa yang akan dibuat dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Bengkel Motor Hidup Baru.

b) Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap di mana dilakukan identifikasi untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada Bengkel Motor Hidup Baru.





c) Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara *survey* dan pengamatan langsung pada Bengkel Motor Hidup Baru yang diharapkan dapat memperoleh data–data dan informasi.

2. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada Pemilik Bengkel. Metode ini diharapkan dapat memperoleh informasi serta data–data yang tepat dan akurat.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari buku–buku, mencari dan mempelajari sumber bacaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, dan nantinya digunakan sebagai landasan dan acuan untuk menyusun skripsi ini.

d) Perancangan Sistem

Metode perancangan ini menggunakan beberapa proses dalam perancangan sistem yaitu *use case digram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *user interface* untuk dibuat aplikasi selanjutnya.

e) Pembuatan Sistem

Pada tahap ini metode Pembuatan sistem pada aplikasi berbasis web yaitu menggunakan Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai *Database*.

f) Metode Pengujian

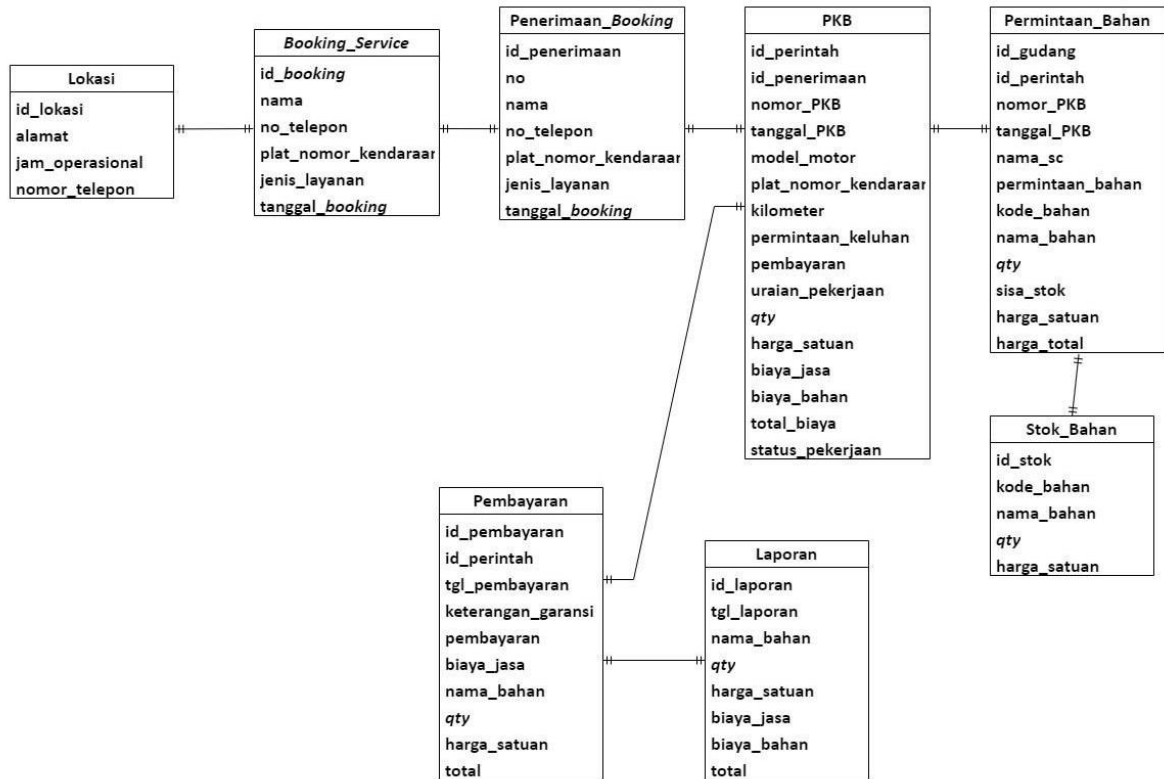
Tahap Metode Pengujian sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan dan pembuatan sistem selesai dilaksanakan. Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *Blackbox*.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

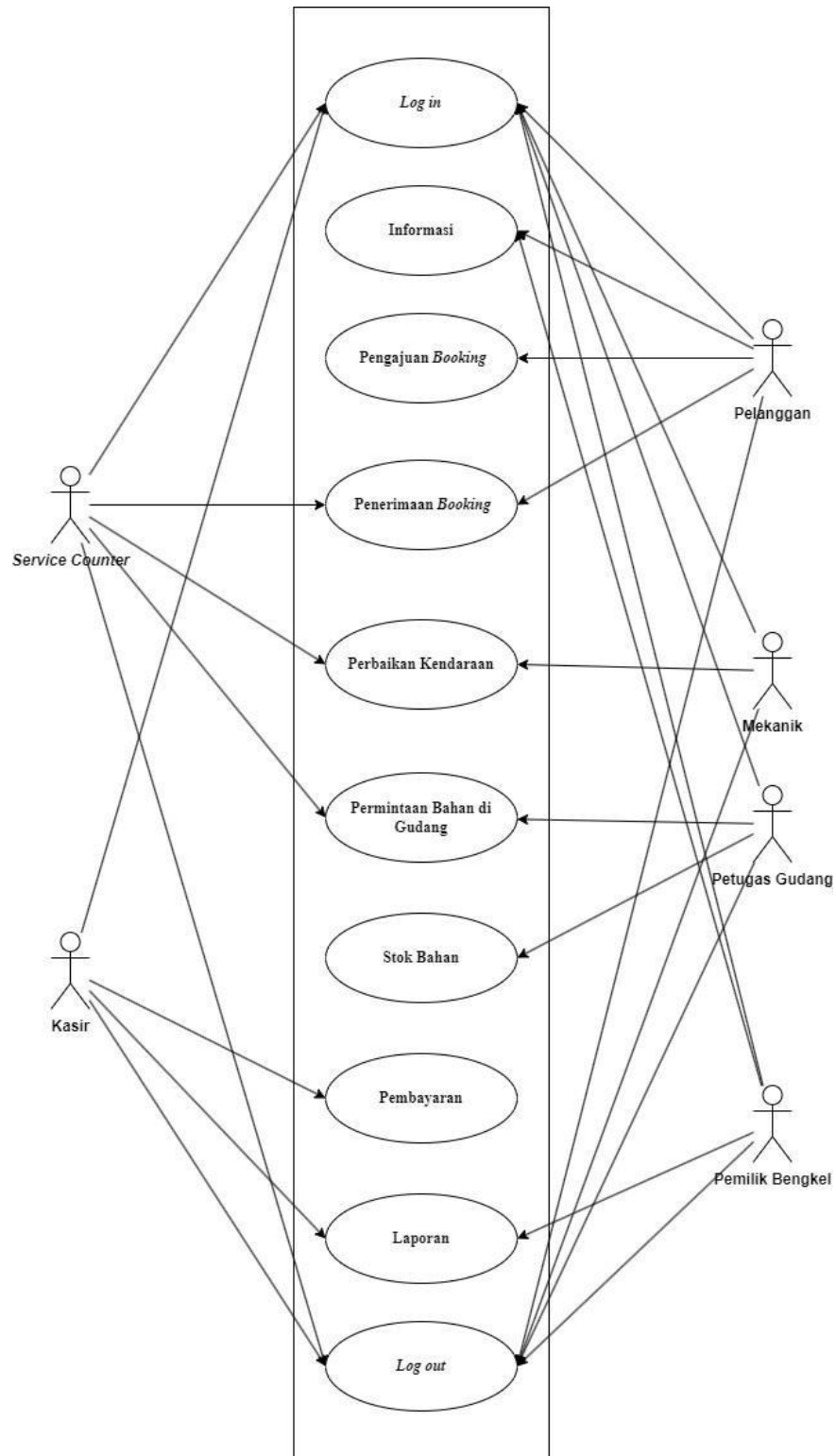
Perancangan adalah proses merancang atau mendesain sesuatu dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem, produk, atau solusi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Perbaikan Kendaraan Berbasis Web Pada Bengkel Motor Hidup Baru:

A. Perancangan UML



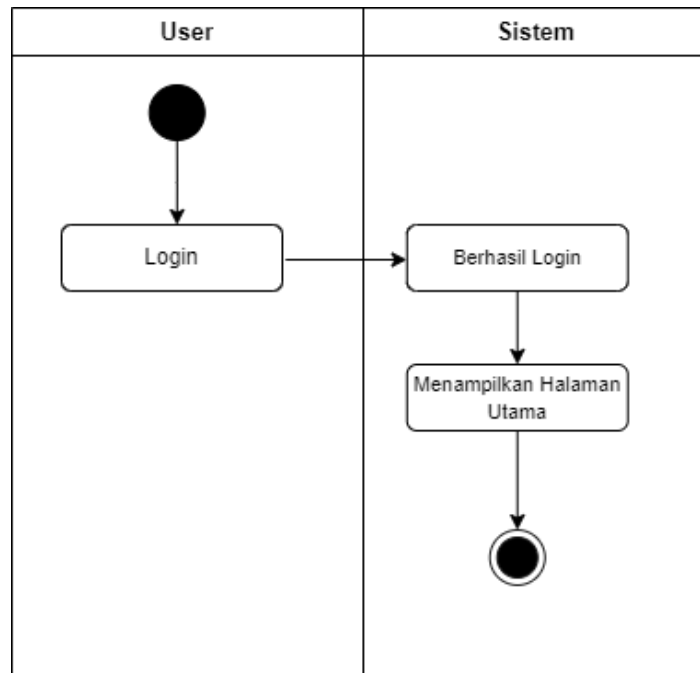


Gambar 2 Class Diagram



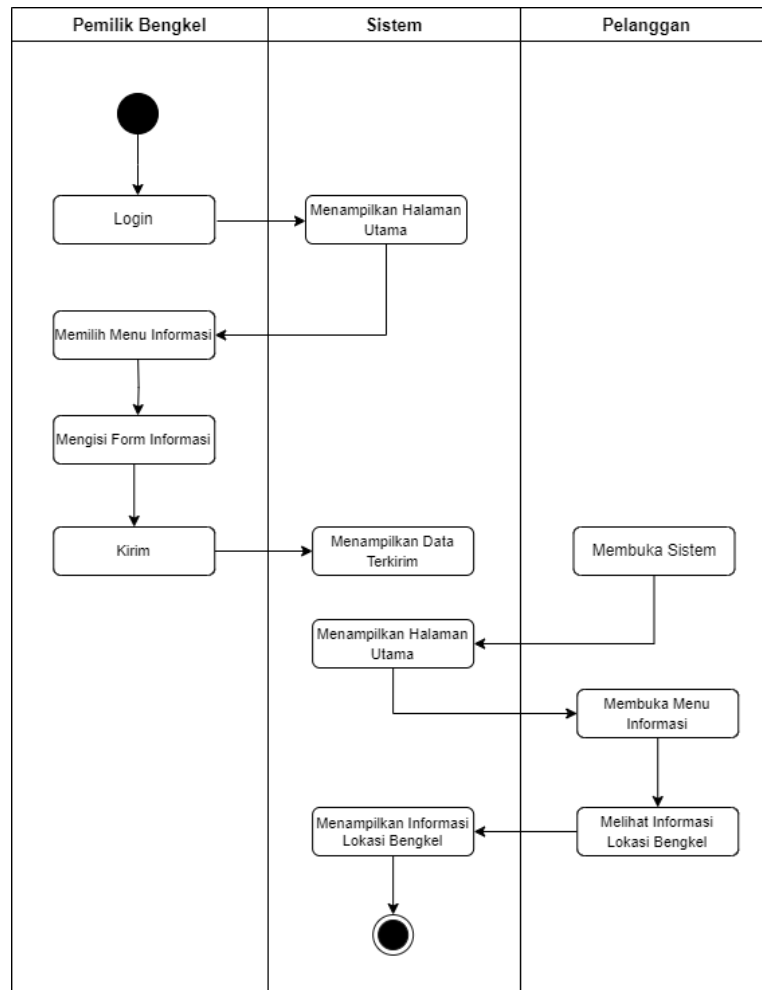
Gambar 3 Use Case Diagram



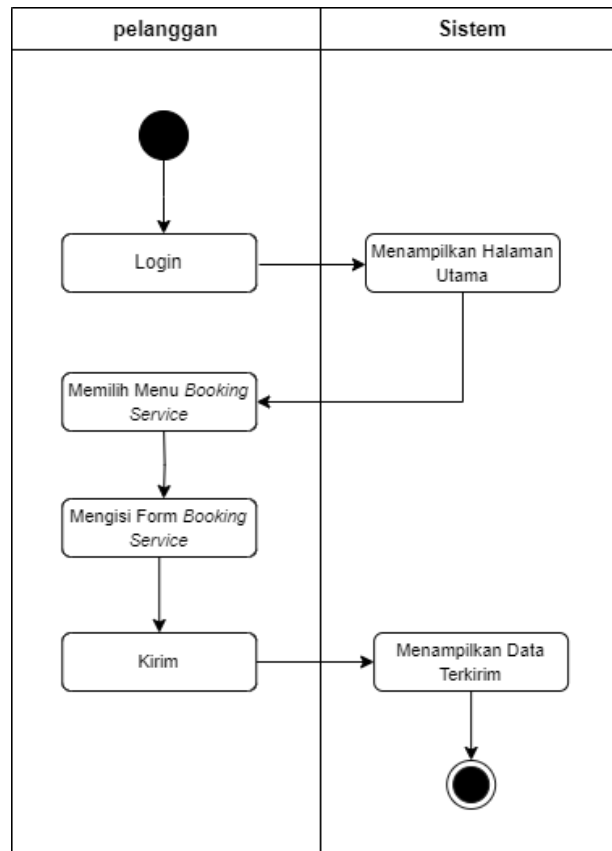


Gambar 4 Activity Diagram Login

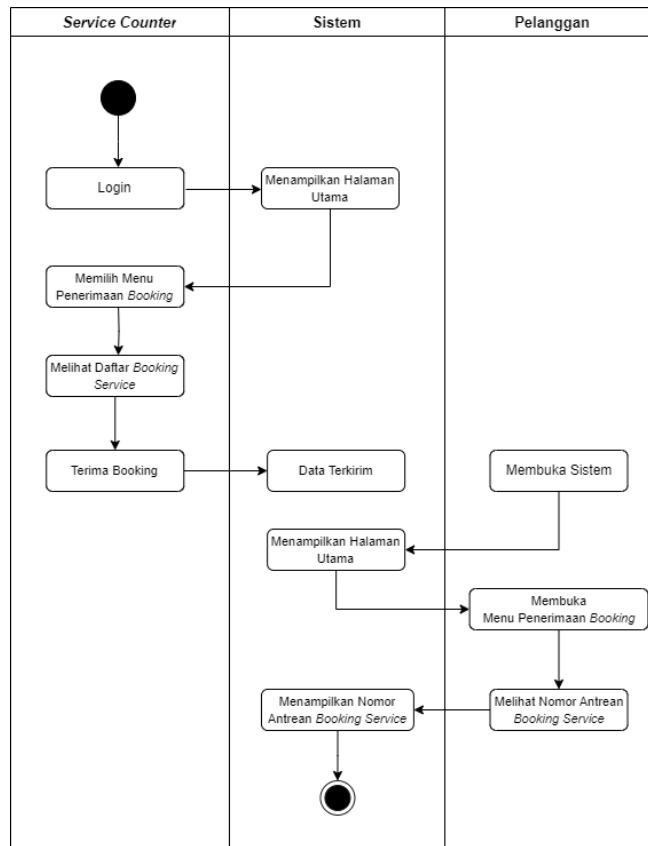




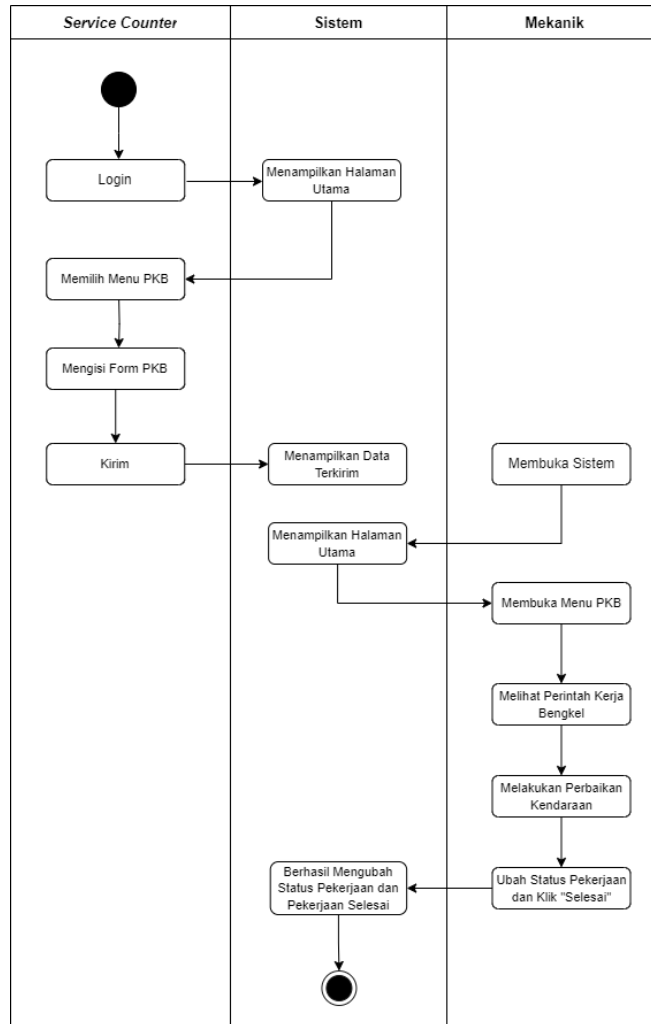
Gambar 5 Activity Diagram Informasi



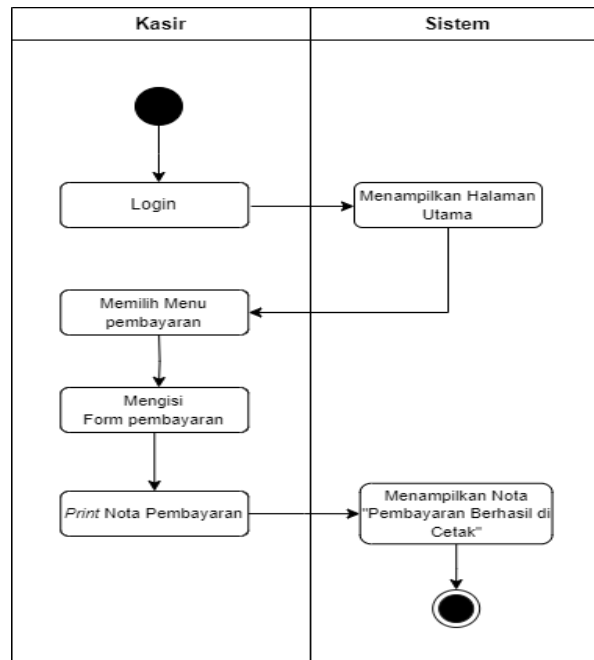
Gambar 6 Activity Diagram Pengajuan Booking



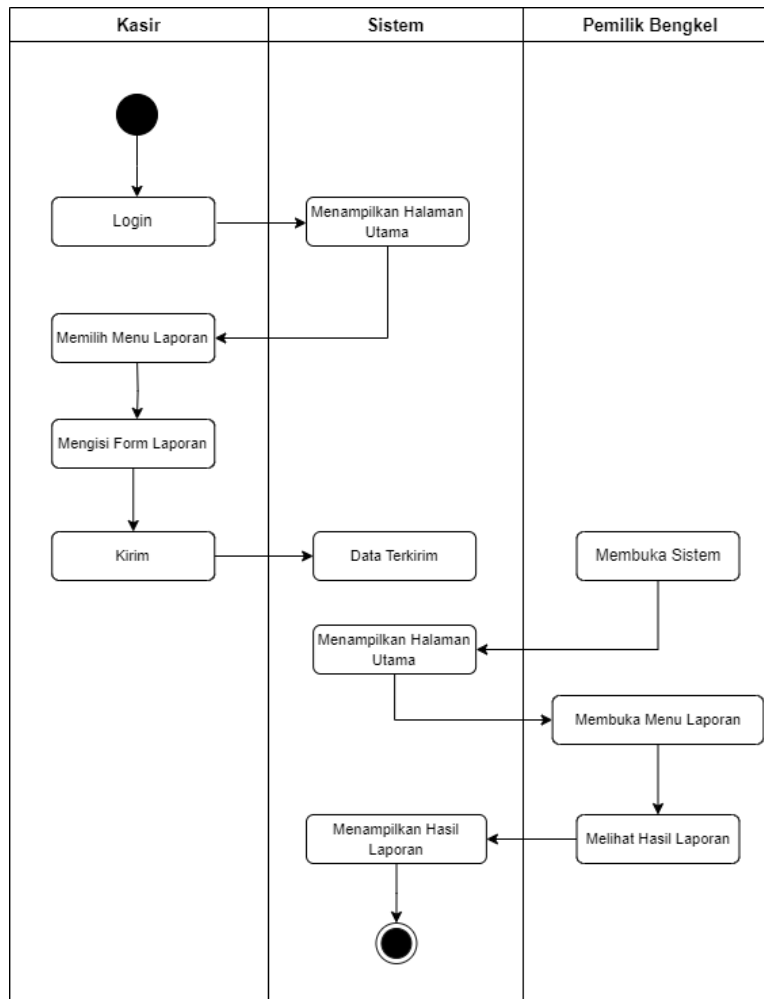
Gambar 7 Activity Diagram Penerimaan Booking



Gambar 8 Activity Diagram Perbaikan Kendaraan



Gambar 9 Activity Diagram Pembayaran



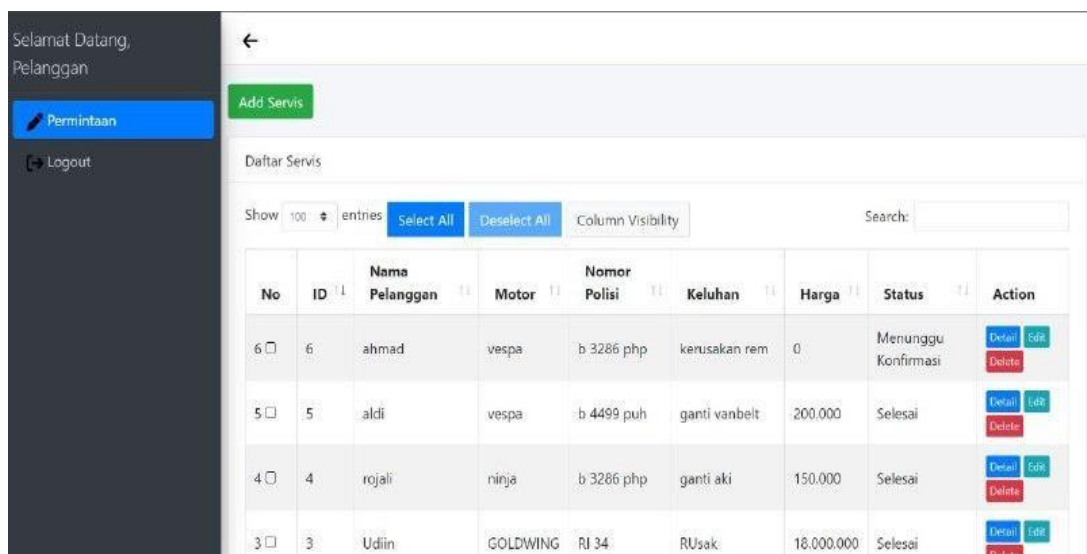
Gambar 10 Activity Diagram Laporan

B. Implementasi



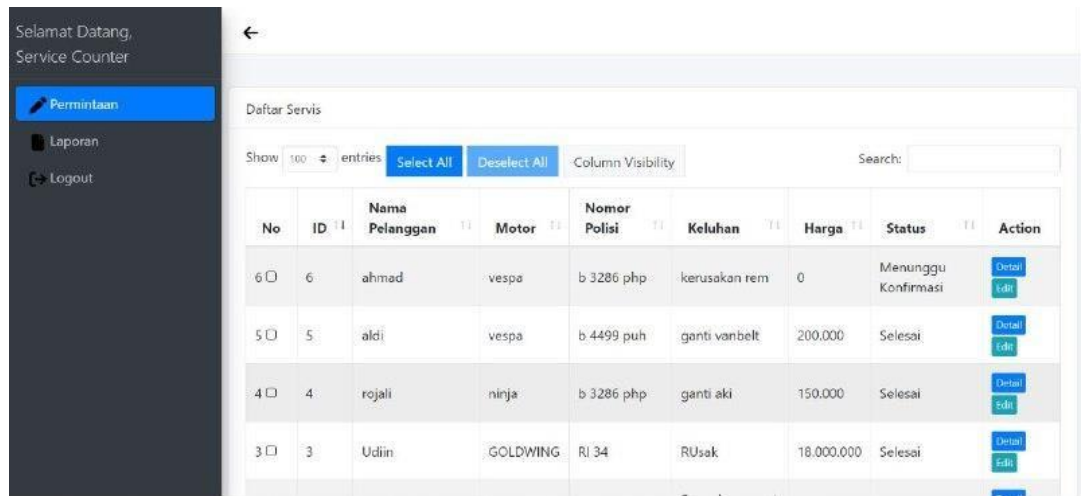


Gambar 11 Login

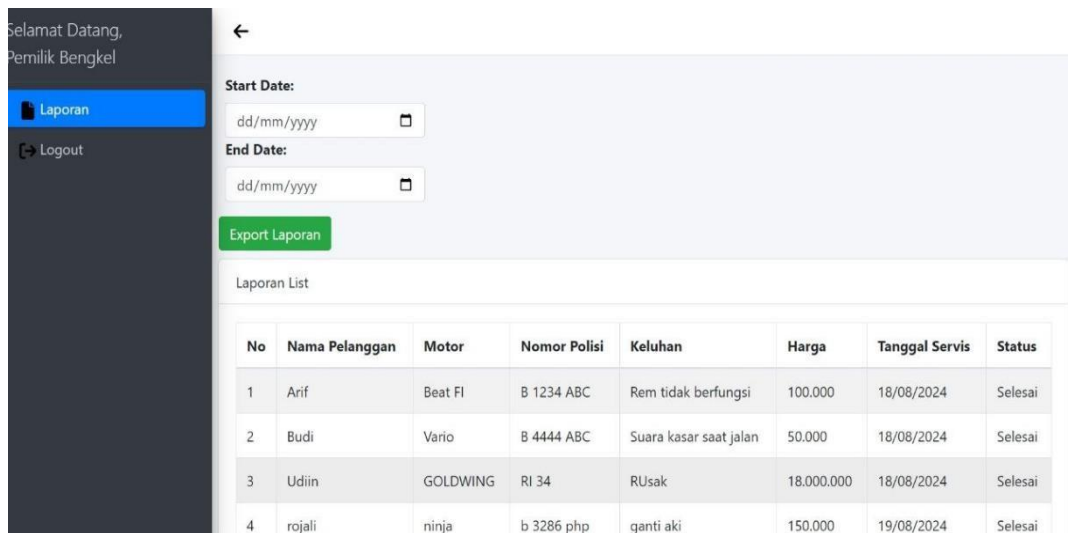


No	ID	Nama Pelanggan	Motor	Nomor Polisi	Keluhan	Harga	Status	Action
6	6	ahmad	vespa	b 3286 php	kerusakan rem	0	Menunggu Konfirmasi	Detail Edit Delete
5	5	alidi	vespa	b 4499 puh	ganti vanbelt	200.000	Selesai	Detail Edit Delete
4	4	rojali	ninja	b 3286 php	ganti aki	150.000	Selesai	Detail Edit Delete
3	3	Udiin	GOLDWING	RJ 34	RUSAK	18.000.000	Selesai	Detail Edit Delete

Gambar 12 Pengajuan Booking



Gambar 13 Menu Penerimaan Booking



Gambar 14 Menu Laporan

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi perbaikan kendaraan berbasis web pada Bengkel Motor Hidup Baru. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), antara lain diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini memudahkan dalam proses pencatatan, pengelolaan data pelanggan serta riwayat perbaikan kendaraan.

Referensi (Reference)

- [1] Adi, Arista Prasetyo. 2023. *Langsung Bisa PHP Dan MySQL*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [2] Agustian, Bobi. 2022. *Sistem Informasi Kalibrasi Torque Wrench*. Tangerang Selatan :Pascal





Books.

- [3] Fitriana, Rina., dkk. 2022. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Banyumas : Wawasan Ilmu.
- [4] Goyal, Meera dan Nishit Mathur. 2020. *Internet & World Wide Web by Er. Meera Goyal, Er. Nishit Mathur*. Agra : SBPD Publications.
- [5] Huda, Asrul dan Noper Ardi. 2021. *Teknik Multimedia Dan Animasi*. Padang : UNP Press.
- [6] Nidhom, Ahmad Mursyidun. 2019. *Interaksi Komputer Dan Manusia*. Malang : Ahlimedia Book.
- [7] Nofriansyah, Denny. 2018. *Penelitian Kualitatif: Analisis Kinerja Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan*. Yogyakarta : Deepublish. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/viewFile/1441/1101>.
- [8] Priyono, Dedit., dkk. 2023. *Buku Ajar Desain Komunikasi Visual (DKV)*. Jambi : PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [9] Sarie, Fatma., dkk. 2023. *Kepemimpinan Dalam K3*. Batam : Cendikia Mulia Mandiri.
- [10] Suryana, Dayat. 2012. *Sistem Teknologi Informasi 3: Sistem Teknologi Informasi*. California : CreateSpace Independent Publishing.
- [11] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [12] Teluma, Mariyati dan Wanto Rivaie. 2019. *Penilaian*. Pontianak : PGRI Prov Kalbar.
- [13] Udmi Annidah, B. R., Prasetyo, L. A., & Astuti, P. 2021. Perancangan Sistem Informasi Servis Motor pada Bengkel Arif Motor. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 2(1), 68-75.
- [14] Wahyuni, T Wahyuni, Tavip Dwi. 2023. *Aplikasi "Si Pintar" untuk Pencegahan Covid-19*. Bojong : Penerbit NEM.
- [15] Wijayanto, Sena., dkk. 2024. *Buku Ajar Analisa perancangan sistem Informasi*. Jambi :PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

