Jurnal Inovasi Ilmu Komputer **e-ISSN : 2964-3414**
Vol.2, No.2, Desember 2024, 42-51

Web-based Rental Car Monitoring and Routine Maintenance Information System

Sistem Informasi Monitoring dan Perawatan Rutin Kendaraan Rental Mobil Berbasis Web

Windarni Indreswari [1], Haryati [2*]

[1] Sistem Informasi; STMIK WIT Cirebon; witstmik@gmail.com

e-mail: windarniindres@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi berbasis web yang dapat memonitor kondisi kendaraan rental mobil dan mengotomatisasi jadwal perawatan rutin kendaraan. Sistem yang dibangun juga menerapkan standarisasi biaya perawatan dan transparansi terhadap pihak investor, karena pada objek penelitian PT Tedja Naba Transport ini memiliki banyak investor yang menitipkan mobilnya untuk di sewakan. Kendala yang dihadapi saat ini adalah sulitnya memantau perawatan kendaraan dan mencatat biaya perawatan dengan transparan, tidak ada biaya standar untuk setiap perawatan dan penggantian *sparepart*, sehingga kendaraan seringkali rusak karena tak terpantau, biaya perbaikan yang membengkak dan tidak ada laporan periodik ke investor. Dengan semakin banyaknya usaha sejenis dan persaingan yang semakin ketat, maka diperlukan suatu sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, khususnya untuk monitoring dan perawatan kendaraan.

Kata kunci: Sistem informasi, monitoring, perawatan rutin, kendaraan, rental mobil

Abstract: *The aim of this research is to design a web-based information system that can monitor the condition of car rental vehicles and automate routine vehicle maintenance schedules. The system that was built also implements standardization of maintenance costs and transparency towards investors, because the research object PT Tedja Naba Transport has many investors who entrust their cars to be rented out. The obstacles currently faced are the difficulty of monitoring vehicle maintenance and recording maintenance costs transparently, there are no standard costs for each maintenance and replacement of spare parts, so vehicles are often damaged because they are not monitored, repair costs are inflated and there are no periodic reports to investors. With the increasing number of similar businesses and increasingly fierce competition, an information system is needed to increase operational efficiency, especially for vehicle monitoring and maintenance.*

Keywords*: Information System, Monitoring, Routine Maintenance, Vehicle, Car Rental*

1. Pendahuluan

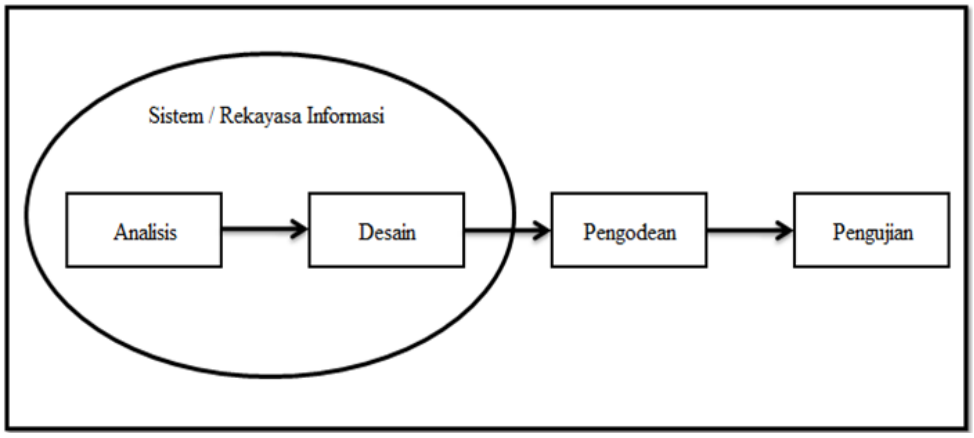
Di era digital, sistem informasi memegang peranan penting dalam meningkatkan kinerja bisnis. PT Tedja Naba Transport, sebuah perusahaan rental mobil yang beroperasi di Cirebon, mengelola ratusan kendaraan, baik milik perusahaan maupun investor. Sistem manual yang digunakan untuk melacak perawatan kendaraan dinilai tidak efisien dan kurang transparan dalam pelaporan biaya. Hal ini sering menyebabkan kerusakan kendaraan yang tidak terduga, peningkatan biaya perawatan, serta miskomunikasi antara perusahaan dan investor. Oleh karena

itu, pengembangan sistem berbasis web yang terintegrasi untuk memonitor dan menjadwalkan perawatan kendaraan sangat diperlukan guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepercayaan investor.

Sistem yang dibangun ini dapat menjadi alat bantu untuk memantau kondisi mobil, menjadwalkan perawatan rutin secara tepat waktu, serta memberikan laporan yang akurat kepada pihak manajemen dan investor. Sistem yang diusulkan juga dirancang untuk meningkatkan transparansi dalam biaya perawatan kendaraan.

2. Metode Penelitian

Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap: analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Data dikumpulkan melalui observasi di lapangan, wawancara dengan pihak perusahaan, serta studi literatur yang relevan. Tahap analisis melibatkan pemetaan kebutuhan pengguna sistem informasi, sedangkan tahap desain dilakukan dengan menggunakan diagram UML untuk memodelkan rancangan sistem. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, diikuti dengan tahap pengujian untuk memastikan sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah tatapan metode Waterfall (Rosa & Shalahuddin, 2018)



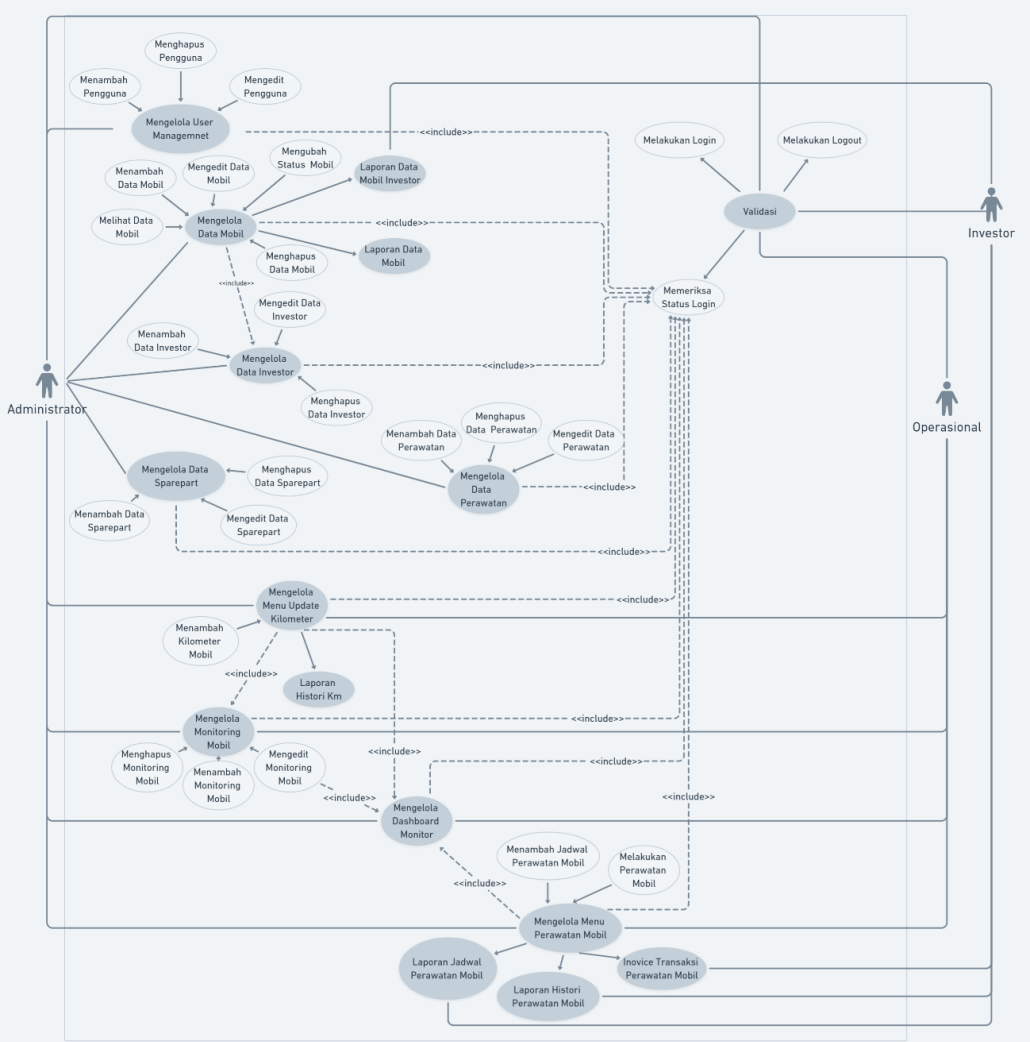
Gambar 2.1 Model *Waterfall*
Sumber : Rosa A.S & Shalahuddin, (2018)

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem yang dikembangkan untuk **PT Tedja Naba Transport** terdiri dari beberapa modul utama, yaitu *dashboard monitoring*, penjadwalan dan menu perawatan, standarisasi biaya perawatan, dan hak akses investor. Masing-masing modul dirancang untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan perawatan kendaraan.

Pengguna, seperti administrator, operasional, dan investor, memulai dengan login untuk mengakses sistem sesuai perannya. Di dashboard monitoring, pengguna dapat melihat kondisi kendaraan, termasuk peringatan otomatis (indikator) untuk kendaraan yang mendekati jadwal perawatan. Tim operasional dapat mengatur penjadwalan perawatan berdasarkan kilometer dan waktu. Investor juga dapat mengakses portal untuk memantau riwayat perawatan kendaraan, melihat biaya, dan mengunduh invoice. Administrator memiliki akses ke laporan lengkap untuk melihat semua aktivitas. Dengan alur ini, sistem membantu meningkatkan akurasi pengelolaan kendaraan, mengurangi risiko kerusakan mendadak, dan meningkatkan kepercayaan investor melalui transparansi biaya.

3.1. Use Case Diagram



Gambar 3.1. Use Case Diagram

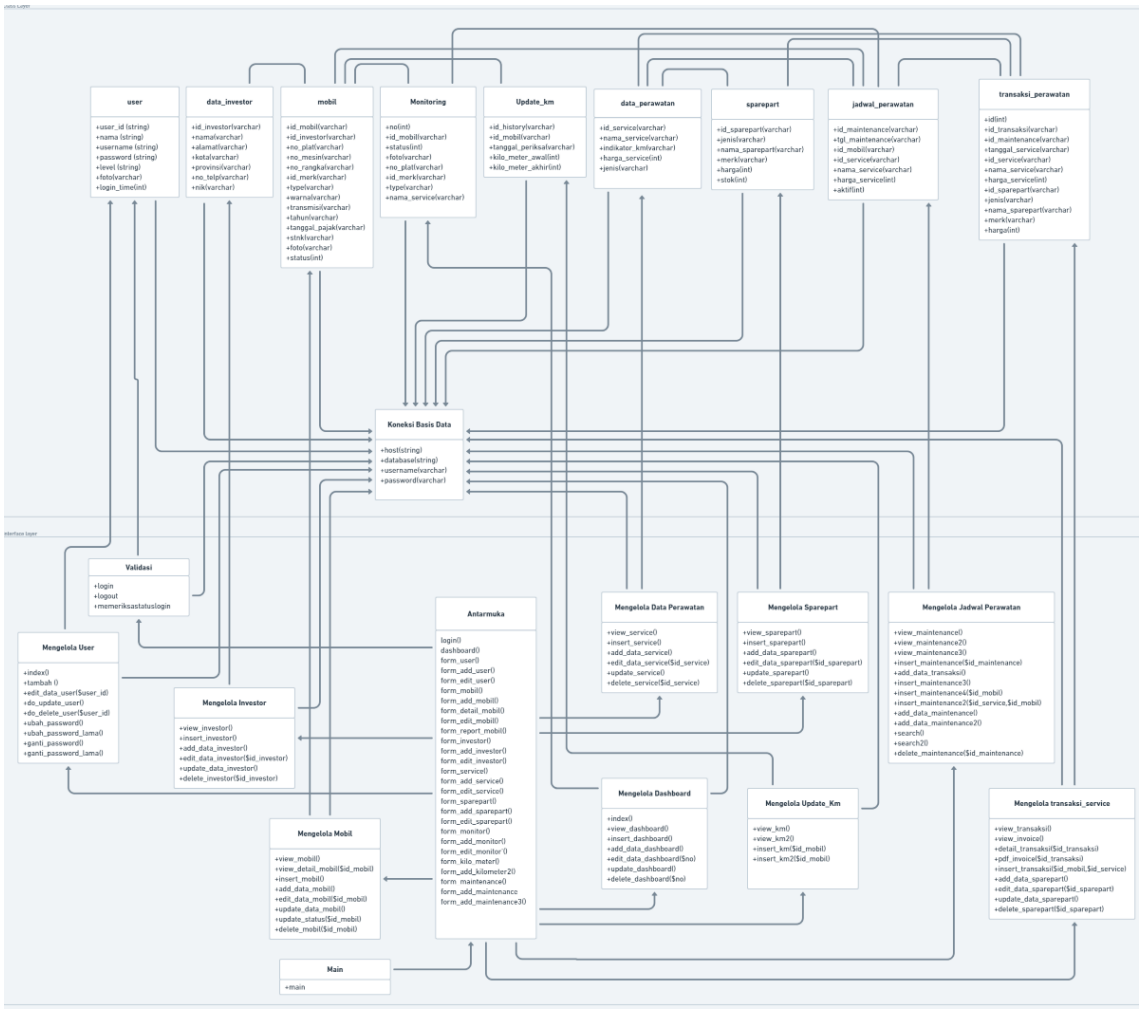
Tabel 3.1. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi

1	Administrator	Aktor yang mempunyai hak akses penuh atas sistem yaitu dengan menambah, mengedit dan menghapus berbagai macam menu seperti data pengguna, data investor, data mobil, data harga perawatan, dan data harga sparepart. Selain itu admistrator juga dapat mengakses menu utama perawatan, jadwal perawatan, Monitoring dan update kilometer. Dan juga mengakses seluruh laporan berupa laporan mobil, laporan jadwal perawatan, laporan rekap perawatan mobil, laporan histori kilometer, dan rekap invoice.
2	Operasional	Aktor yang memiliki hak akses untuk melakukan perawatan mobil. Aktor ini dapat mengakses menu utama perawatan mobil, melakukan penjadwalan perawatan, dan mengupdate kilometer mobil. Dan melihat laporan-laporan mobil seperti laporan mobil, laporan jadwal perawatan, laporan rekap perawatan mobil, laporan histori kilometer, dan rekap invoice.
3	Investor	Aktor yang berinvestasi dalam bisnis dan memiliki akses terbatas untuk melihat dan mengedit data mereka sendiri. Dan Investor ini hanya bisa melihat menu-menu Laporan saja.

3.2. Class Diagram

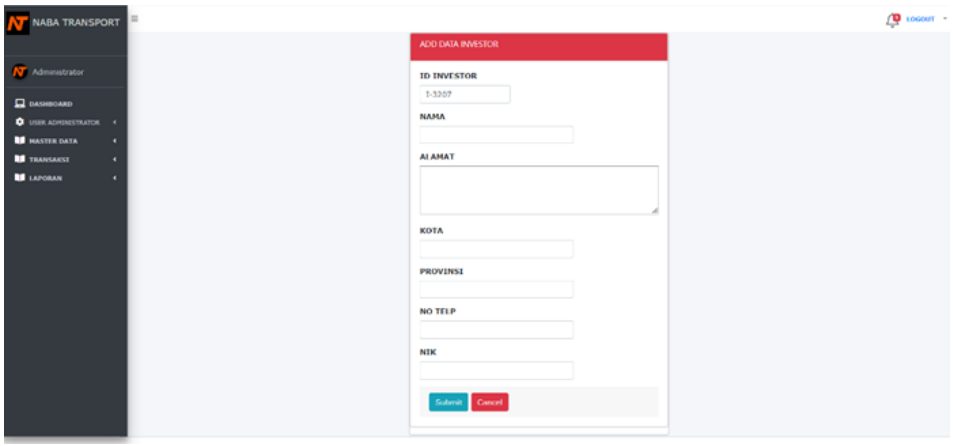
Gambar 3.2 menunjukkan *Class diagram* pada Sistem Informasi Monitoring dan Perawatan Rutin Kendaraan Rental Mobil Berbasis Web.



Gambar 3.2. Class Diagram

4. Implementasi

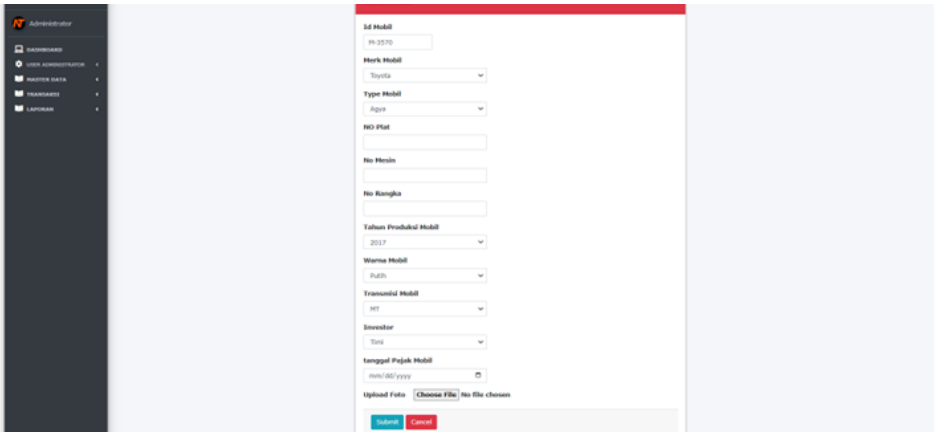
4.1. Form Tambah Data Investor



Gambar 4.1. Form Tambah Data Investor

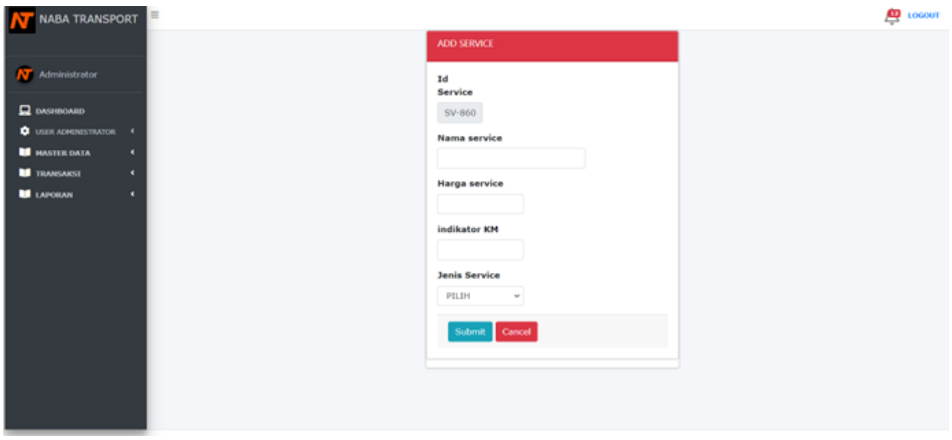
e-ISSN : 2964-3414

4.2. Form Tambah Data Mobil



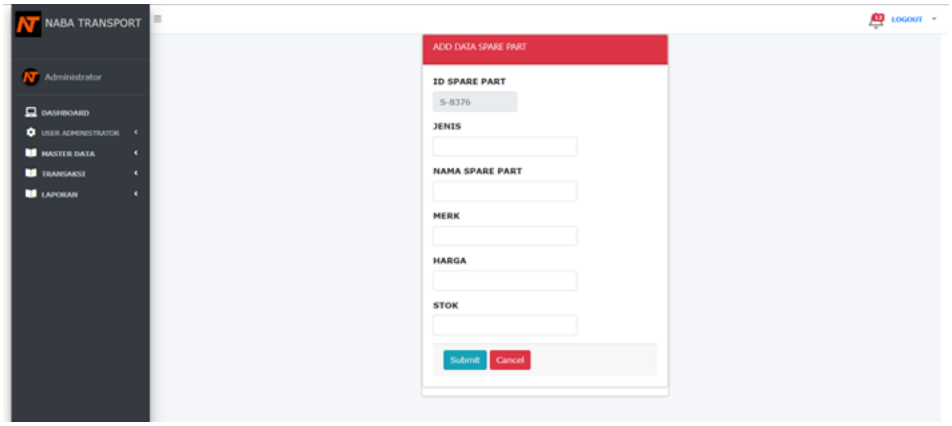
Gambar 4.2. Form Tambah Data Mobil

4.3. Form Tambah Data Biaya Perawatan



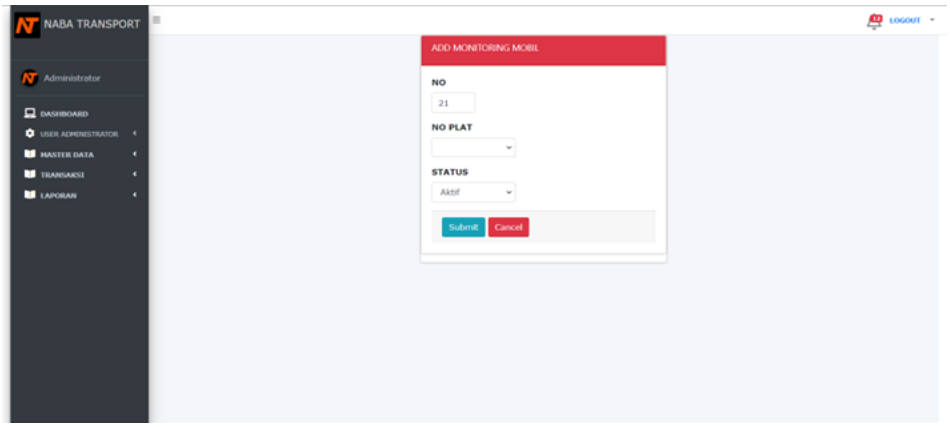
Gambar 4.3. Form Tambah Data Biaya Perawatan

4.4. Form Tambah Data Harga *Sparepart*



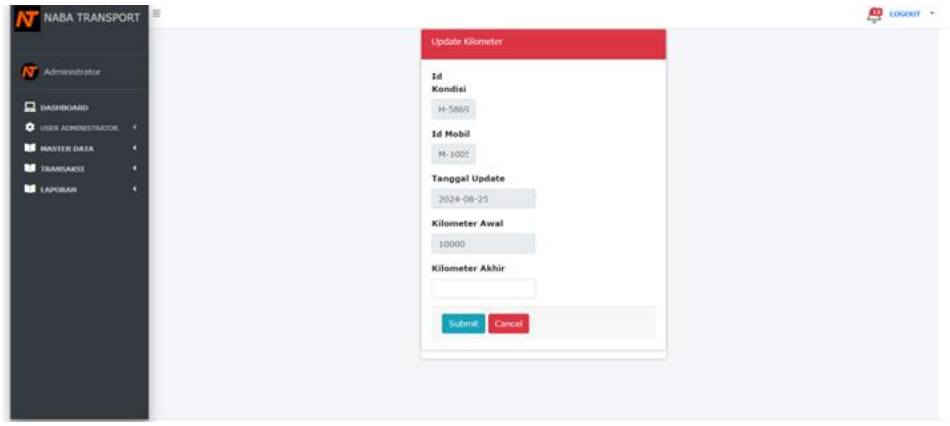
Gambar 4.4. Form Tambah Data Harga Sparepart

4.5. Form Tambah Monitoring Mobil



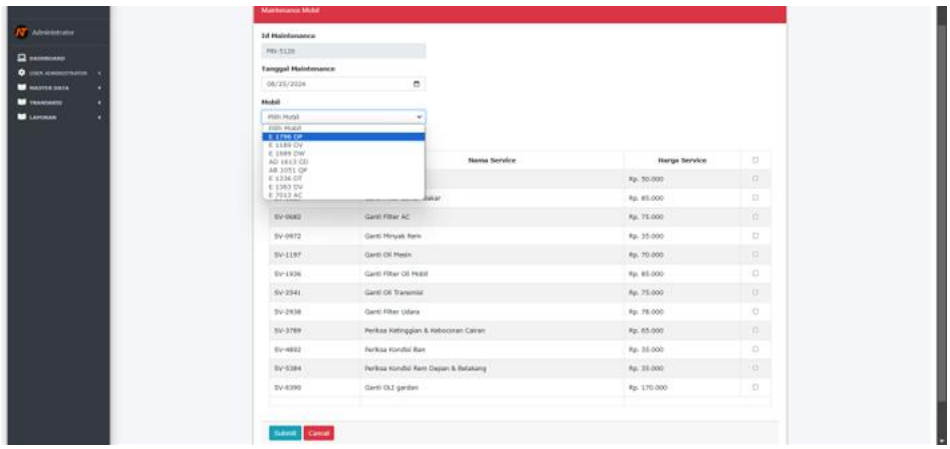
Gambar 4.5. Form Tambah Monitoring Mobil

4.6. Form *Update* Kilometer



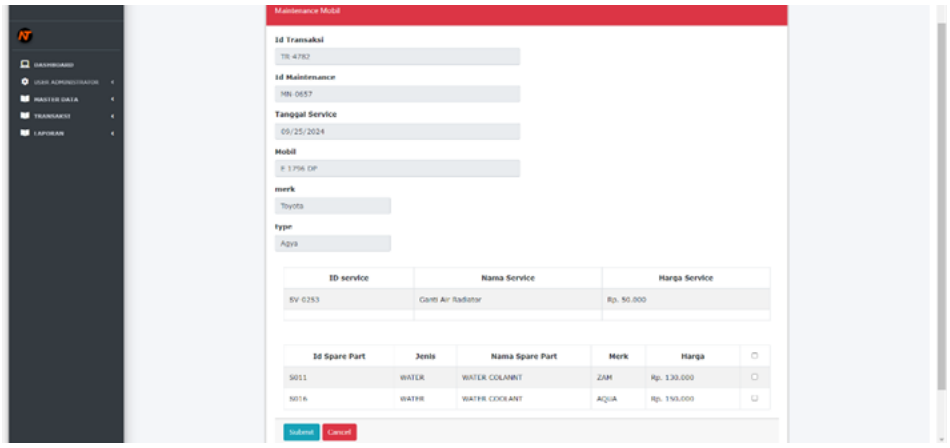
Gambar 4.6. Form Tambah Update Kilometer

4.7. Form Tambah Jadwal Perawatan



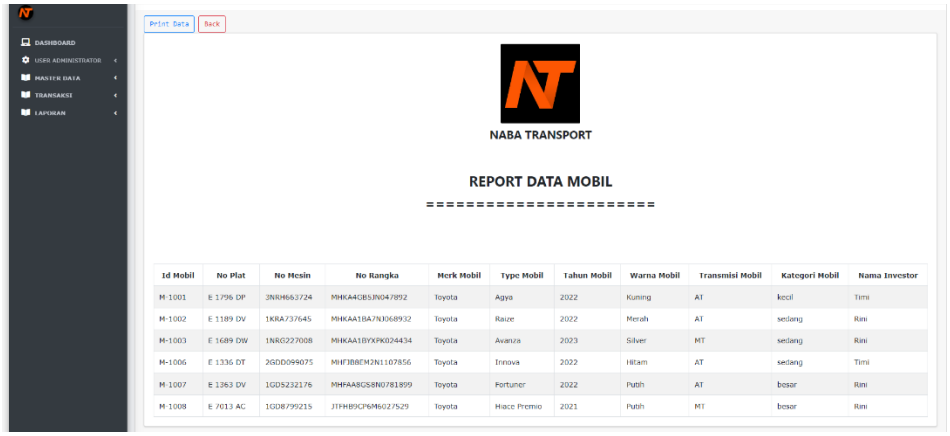
Gambar 4.7. Form Tambah Jadwal Perawatan

4.8. Form Perawatan Mobil



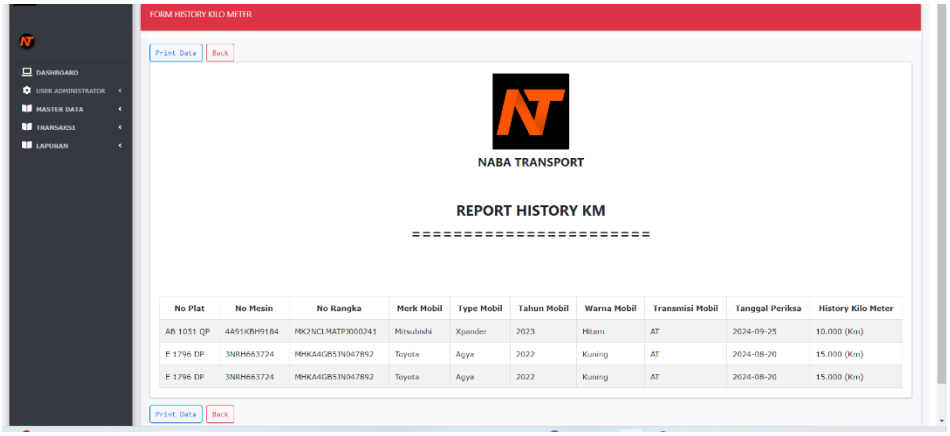
Gambar 4.8. Form Perawatan Mobil

4.9. Laporan Data Mobil



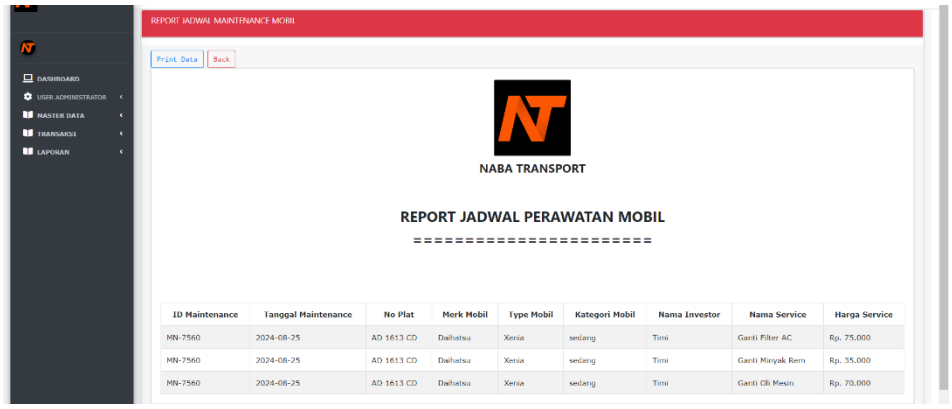
Gambar 4.9. Laporan Data Mobil

4.10. Laporan Histori Kilometer Mobil



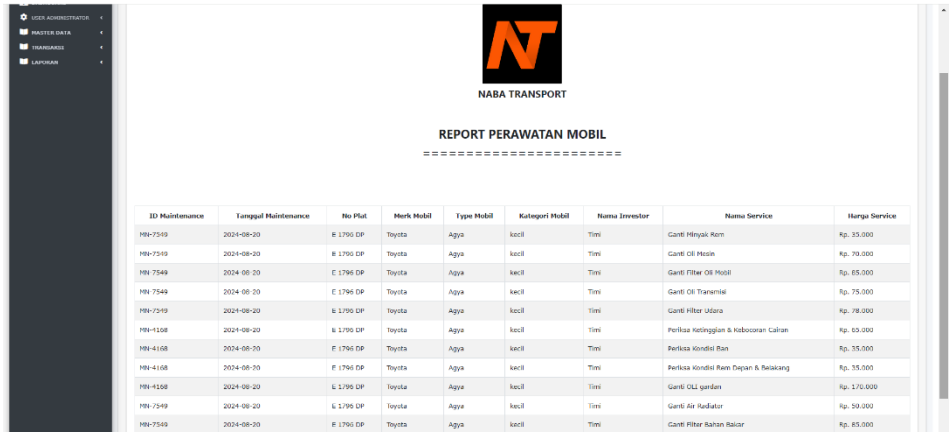
Gambar 4.10. Laporan Histori Kilometer Mobil

4.11. Laporan Jadwal Perawatan Mobil



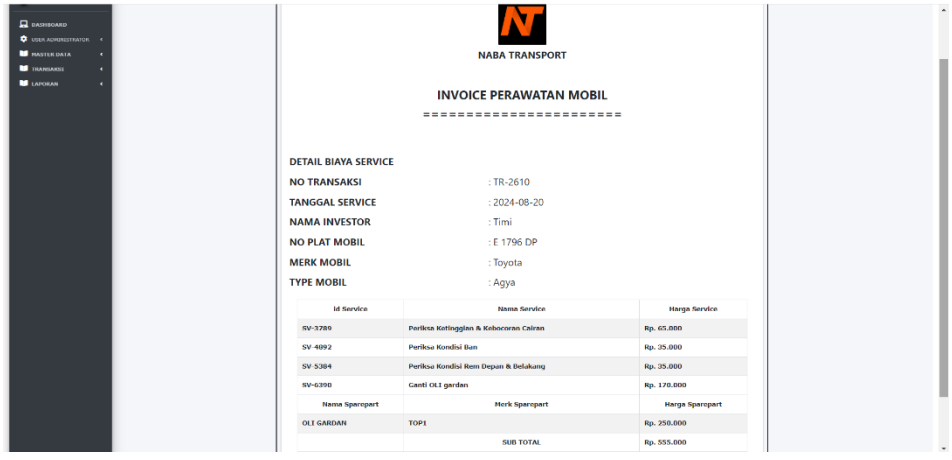
Gambar 4.11. Laporan Jadwal Perawatan Mobil

4.12. Laporan Histori Perawatan Mobil



Gambar 4.12. Laporan Histori Perawatan Mobil

4.13. Invoice Perawatan Mobil



Gambar 4.13. *Invoice* Perawatan Mobil

5. Kesimpulan

Sistem Informasi Monitoring dan Perawatan Rutin Kendaraan Berbasis Web yang dikembangkan dapat mengatasi masalah pengelolaan perawatan kendaraan di PT Tedja Naba Transport. Sistem ini memberikan solusi dalam memantau kondisi kendaraan, menjadwalkan perawatan secara otomatis, dan memberikan transparansi biaya yang dibutuhkan oleh investor. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan dan meningkatkan kepercayaan para pemangku kepentingan, terutama investor.

Referensi

Agus Mulyanto, Muhammad Reza Romahdoni, Rizika Ananda. (2022). Sistem Informasi Monitoring Kapal Nelayan pada Satuan Kerja Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan. Institut Teknologi dan Bisnis Diniyyah Lampung. ISSN 01010011

Iskandar Surdin, Rusfandy Lahia. (2021). SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA CV. FORTUNE. Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi Vol. 4 No. 2. ISSN: 2623-1956

Arief Budiman, jupriyadi, sunariyo. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Penggunaan Scada (Supervisory Control and Data Acquisition). Jurnal TEKNO KOMPAK Vol. 15, No. 2, P-ISSN: 1412-9663, E-ISSN : 2656-3525, Hal. 168 – 179

Gilang Kartika Hanum, Imam Aji Santoso, dan Muhammad Nurhasandi. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Pemeliharaan Kendaraan Berbasis Web Pada PT.SURYA MUSTIKA NUSANTARA. Journal Sensi Vol.7 No.2. ISSN: 2461-1409 Online ISSN: 2655-5298

Rakhmadi Rahman, dkk. (2023). BUKU AJAR PENGANTAR SISTEM INFORMASI. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Jambi

J Prayoga, dkk. (2023). SISTEM BASIS DATA. CV. Graha Mitra Edukasi. Deli Serdang

Kenneth C Laudon,Jane P Laudon. (2016). Sistem Informasi Manajemen. Salemba Empat. Jakarta Selatan

Rosa A.S, M. Shalahuddin. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung