

---

**PENGELOLAAN ARMADA KENDARAAN MELALUI  
APLIKASI FLEET MANAGEMENT SYSTEM**

**Kiki Kusumawati<sup>1</sup>, Dimas Rizky Prastyo<sup>2</sup>,  
Malika Zyahira Fajri<sup>3</sup>, Amanda Hafinah<sup>4</sup>, Yehezkli Maro<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Informasi Universitas Satya Negara Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Manajemen Informatika STMIK Jakarta

Correspondent author: kiki.kusumawati@usni.ac.id

<b>Tgl. Diterima</b>	<b>Tgl. Revisi</b>	<b>Tgl. Disetujui</b>	<b>Tgl. Terbit</b>
25 Agustus 2024	28 Agustus 2024	5 September 2024	13 September 2024

---

**Abstract**

The development of information technology grows and develops so rapidly every year. Likewise in the current digital era which has begun to complement each other between information and communication technology, where both are integrated to produce a renewable innovation output. With the integration of information and communication technology, it is able to have a positive impact on the world of the transportation industry, especially in terms of managing the vehicle fleet as a means of transportation that also needs to get good attention and care so that the vehicle fleet to support business and business activities is in prime condition and is environmentally friendly. The purpose of this vehicle fleet management application is to monitor the condition of the vehicle fleet in prime condition when it will be operated to support business and business activities. The output of this application is a fleet management system application that has the ability to store and manage vehicle fleet data that can function to monitor the condition of the vehicle fleet, and the deadline for monitoring vehicle tax payments.

**Keywords :** Vehicle, Prototype, Fleet Management System

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi setiap tahunnya bertumbuh dan berkembang begitu pesatnya. Begitupun dimasa era digital saat ini yang sudah mulai saling melengkapi antara teknologi informasi dan komunikasi, dimana keduanya saling terintegrasi untuk menghasilkan suatu keluaran inovasi terbaru. Dengan integrasi teknologi informasi dan komunikasi mampu memberikan dampak yang positif bagi dunia industri transportasi khususnya dalam hal pengelolaan armada kendaraan sebagai alat transportasi yang perlu juga mendapat perhatian dan perawatan secara baik sehingga armada kendaraan untuk mendukung kegiatan usaha maupun bisnis dalam kondisi yang prima serta memiliki ramah bagi lingkungan. Tujuan dari aplikasi pengelolaan armada kendaraan ini agar dapat memonitoring kondisi armada kendaraan dalam kondisi yang prima pada saat akan dioperasikan untuk menunjang kegiatan usaha maupun bisnis. Keluaran aplikasi ini adalah aplikasi fleet management system yang memiliki kemampuan dalam menyimpan dan mengelola data armada kendaraan yang dapat berfungsi memantau kondisi armada kendaraan, dan batas waktu untuk memonitoring pembayaran pajak kendaraan.

**Kata Kunci :** Kendaraan, Prototipe, Fleet Management System

---

## PENDAHULUAN

Selama beberapa dekade terakhir, kita menjadi lebih sadar akan dampak industrialisasi terhadap dunia. Untuk semua manfaat kemajuan teknologi, produksi massal, dan peningkatan standar hidup, kita belajar bahwa telah terjadi pertukaran dalam hal dampak pada dunia tempat kita tinggal[1]. Menurut sebuah studi tentang transportasi darat, bertanggung jawab atas hampir seperempat dari semua gas rumah kaca di kota-kota, dan sumber emisi CO<sub>2</sub> terbesar yang dihasilkan dari gas buang armada kendaraan transportasi[2]. Dari sudut pandang ekologi dan etika, itu adalah sesuatu yang sekarang harus dihadapi oleh operator semua armada dengan memastikan armada yang lebih hijau. Itu berarti lebih sedikit emisi atau gas buang dari kendaraan dan akan lebih sedikit berdampak terhadap lingkungan[3]. Transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan ekonomi masyarakat dan merupakan urat nadi dalam pembangunan ekonomi suatu negara. Oleh karena itu keberhasilan pembangunan dibidang ekonomi harus dilakukan dengan pengembangan sistem transportasi yang baik, nyaman, tertib dan terkoneksi sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman[4]. Zaman yang semakin maju diiringi dengan pemanfaatan teknologi tidak terkecuali dibidang transportasi. Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin pesat menuntut digitalisasi pekerjaan manusia yang terintegrasi dalam suatu sistem. Digitalisasi merupakan proses pemanfaatan teknologi dan data digital untuk mengubah sesuatu yang awalnya berbentuk non digital menjadi digital [5]. Unit Pelayanan Publik merupakan suatu satuan kerja di lingkungan instansi pemerintah yang memberikan pelayanan kepada masyarakat. Salah satunya pelayanan publik ialah Dinas Pemadam Kebakaran yang memiliki peran penting pada kondisi masyarakat saat kondisi kebakaran dan bencana alam yang operasionalnya sangat dipengaruhi oleh kualitas armada kendaraan yang menjadi sarana penting dalam menyelesaikan kegiatan tugas serta tanggungjawab yang diemban[6].

Transportasi bagian dari suatu usaha untuk memindahkan orang maupun barang dari suatu tempat yang lain. Salah satu unsur pokok sistem transportasi ialah adanya kendaraan pengangkut. Kendaraan pengangkut atau biasa dikenal sebagai armada terdiri atas beberapa jenis meliputi armada moda jalan, jalan rel, laut maupun udara. Armada angkutan ada yang digunakan untuk angkutan pribadi, umum, atau khusus. Untuk armada angkutan pribadi merupakan kendaraan yang dimiliki masyarakat secara pribadi, sedangkan armada angkutan umum merupakan kendaraan operasional yang disediakan sebagai fasilitas angkut publik seperti angkutan kota atau bis, dan armada angkutan khusus merupakan kendaraan yang keberadaannya untuk mengangkut material yang bersifat khusus, seperti kendaraan angkutan BBM. Untuk armada kendaraan angkutan khusus ini biasanya dikelola dibawah naungan pemerintah pusat maupun daerah. Salah satu armada kendaraan khusus yaitu armada kendaraan pemadam kebakaran yang dikelola oleh Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR). Keberadaan armada kendaraan ini sangat penting dan krusial yang dimiliki oleh pemerintah untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan kebakaran dan mengatasi kejadian kegawatdaruratan di lingkungan masyarakat[7].

Keberadaan regulasi sistem yang saling terintegrasi diharapkan memiliki kemampuan yang mumpuni dalam mengontrol atau memantau keberadaan maupun kelayakan armada kendaraan yang ada. Di Indonesia sendiri keberadaan kendaraan pemadam kebakaran sangat penting dalam menunjang kegiatan sebagai fungsi dan tugas dari pada pekerja di dinas pelayanan publik untuk secara cepat dan siaga kendaraan sudah harus tersedia dan layak pakai untuk mengatasi permasalahan yang ada dimasyarakat salah satunya untuk difungsikan sebagai mobil pemadam yang mengatasi permasalahan kebakaran yang terjadi. Sehingga kendaraan mobil pemadam kebakaran sepatutnya harus dalam kondisi baik, dan di monitoring kondisi kendaraan secara berkala. Keberadaan *Fleet Management System* (FMS) sebagai bagian dari sistem yang terintegrasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan guna mengelola armada kendaraan perusahaan[8]. Pengelolaan dengan menggunakan FMS ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi perusahaan baik yang bersifat material dan non material. Sehingga untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengelola armada kendaraan dari DAMKAR diupayakan mengembangkan sistem yang saling terintegrasi dalam wadah aplikasi *Fleet Management System*.

Penelitian yang berkaitan dengan FMS, pernah dilakukan oleh Toni Tanamal, DKK pada tahun 2023 dengan judul penelitian *Implementation Fleet Management System With Real Time Monitoring And Controlling* dengan membahas permasalahan implementasi *Fleet Management System* dengan pemantauan dan pengendalian real time untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya operasional armada yang tidak produktif, serta menurunkan emisi gas CO<sub>2</sub> dari proses penambangan[9]. Selain itu, jurnal juga menyoroti pentingnya pemantauan kinerja armada, pemilihan kendaraan, manajemen fleet peralatan penambangan, dan kontribusi pada pelestarian lingkungan. Dengan demikian, jurnal tersebut membahas berbagai masalah terkait manajemen armada dan implementasi teknologi untuk mencapai efisiensi dan keberlanjutan operasional perusahaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif analisis dengan pendekatan kualitatif. Analisis data dilakukan dengan triangulasi (gabungan) yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, dan penyajian data. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi untuk mengumpulkan jurnal dengan kata kunci sistem manajemen armada dari berbagai sumber. Selain itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan kondisi serta situasi dari data yang dikumpulkan. Hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi. Dari penelitian tersebut, didapatkan bahwa implementasi *Fleet Management System* dengan teknologi canggih dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan berkontribusi pada pelestarian lingkungan dalam aktivitas pertambangan batubara. Dengan menggunakan data real time dan algoritma optimisasi, proyek ini berhasil menurunkan biaya operasional dan emisi gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkan. Kesimpulannya, teknologi ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan keberlanjutan lingkungan. Letak kekurangan pada jurnal ini tidak disebutkan Jurnal tersebut lebih fokus pada manfaat dan keberhasilan implementasi sistem tersebut dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya dalam aktivitas pertambangan batubara.

Penelitian yang berkaitan dengan FMS, pernah dilakukan oleh Sari Susanti, dkk pada tahun 2023 dengan judul *Sistem Informasi Fleet Management Menggunakan Framework Laravel Pada PT. Sajira Mahardika*[10]. Permasalahan yang diidentifikasi dalam jurnal adalah masih banyak perusahaan yang belum menerapkan *Fleet Management* dalam mengelola armadanya, menyebabkan kendala operasional, pembengkakan biaya perawatan armada, dan kerugian akibat pengelolaan armada yang tidak tepat. Sistem pengelolaan dan monitoring pada *Fleet Management* dianggap sebagai solusi untuk mengendalikan produktivitas armada dan biaya perawatan armada. Pada penelitian tersebut, digunakan metode pengumpulan data melalui pengamatan objek, wawancara, dan studi literatur. Selain itu, pengembangan sistem menggunakan model *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* melalui tahap perencanaan analisis kebutuhan, desain, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Framework Laravel digunakan untuk membangun aplikasi, sedangkan database MySQL digunakan untuk menyimpan data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setelah implementasi sistem *Fleet Management* menggunakan Framework Laravel, semua transaksi data truk telah terintegrasi dengan baik, memberikan informasi secara cepat, akurat, dan tepat waktu. Proses transaksi terdokumentasi dengan baik, memungkinkan pembuatan laporan dengan mudah, cepat, dan akurat. Antarmuka pengguna juga dirancang untuk memudahkan pengguna, menjadikan aplikasi ini ramah pengguna. Dengan demikian, sistem *Fleet Management* dapat membantu perusahaan dalam mengelola armada secara efisien dan efektif. Pada penelitian tersebut tidak di jelaskan adanya kekurangan dalam sistem.

## **METODOLOGI**

Untuk menyelesaikan kebutuhan aplikasi *Fleet Management System*, maka perlu adanya pedoman metodologi yang digunakan untuk memudahkan memetakan dan mendesain pola aplikasi FMS yang diharapkan. Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode *prototype* yang dimana metode ini menjadi tuntunan dalam pengembangan perangkat lunak dimana peneliti menciptakan model awal dari aplikasi yang akan di bangun tersebut. Dengan ini metode *prototype* membantu mengurangi resiko kesalahan desain dan kegagalan pada aplikasi. Melalui tahapan komunikasi, perencanaan, pemodelan, pembuatan prototipe, pengkodean dan umpan balik[11]. Dalam tahapan komunikasi disini peneliti mengumpulkan data dan melakukan identifikasi masalah serta proses kerja pengelolaan armada DAMKAR yang selama ini berlangsung. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan dilanjutkan dengan melakukan perencanaan sesuai dengan kebutuhan user dan dilanjutkan dengan membuat pemodelan

pengembangan sistem menggunakan metode prototipe dan desain database menggunakan *Unified Modelling Language* (UML)[12]. Tahapan berikutnya adalah pembuatan prototipe dengan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman HyperText Markup Language, Cascading Style Sheets, Python, dan menggunakan framework Django. Dilanjutkan tahapan akhir yaitu umpan balik melalui pengujian sistem aplikasi menggunakan metode *black box*.

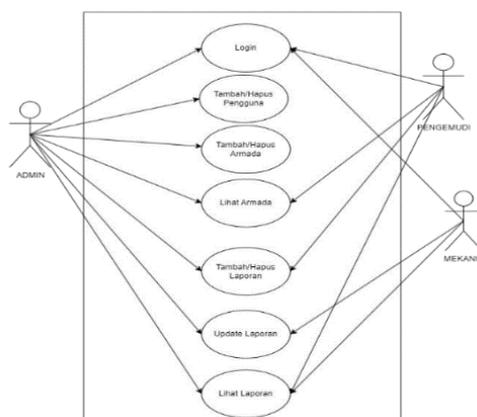
Begitupun dengan pengujian menggunakan metode *Black Box* yang menguji keberfungsian input dan output dari sistem aplikasi yang telah dihasilkan[13]. Fitur yang dirancang berdasarkan hasil data yang telah diolah dan melalui proses pengembangan sistem hingga tampilan dari keluaran pada aplikasi tersebut. Dan dinilai dari kemampuan program untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan pengamatan tampilan yang sudah di buat, jika tampilan sudah melampui hasil yang bagus dan sesuai maka dinyatakan baik untuk dapat digunakan oleh pengguna. Adapun batasan kemampuan sistem aplikasi FMS yang dibangun mencakup pendataan armada kendaraan DAMKAR, pendataan pengemudi armada kendaraan, pengelolaan pajak kendaraan, pengelolaan bahan bakar minyak, pengelolaan data keluhan armada, dan laporan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dapat didefinisikan secara umum *Fleet Management System* ialah pengelolaan armada perusahaan guna melakukan pekerjaan sehari-hari yang terhubung dengan kendaraan bisnis dan karyawannya[14]. Keberadaan FMS ini begitu terspesialisasi karena diberdayakan untuk memaksimalkan efisiensi dari kendaraan, meningkatkan produktivitas, memantau waktu service, serta meningkatkan keselamatan kendaraan dan pengemudinya, hingga konsumsi bahan bakar. FMS sendiri memiliki fungsi dalam mengelola armada kendaraan, seperti: melacak dan memantau pengemudi, menghitung pemakaian bahan bakar, meningkatkan keamanan armada dan pengemudi, menghemat pengeluaran biaya, mengontrol kondisi armada maupun memprediksi waktu *service*[15]. Dengan adanya fasilitas dalam FMS itu sendiri yang cukup membantu perusahaan dalam mengelola armada kendaraan usaha yang dapat digunakan pula dalam berbagai industri, termasuk transportasi, konstruksi, perkebunan, pertambangan, manufaktur, maupun untuk penyewaan kendaraan.

### Use Case Diagram

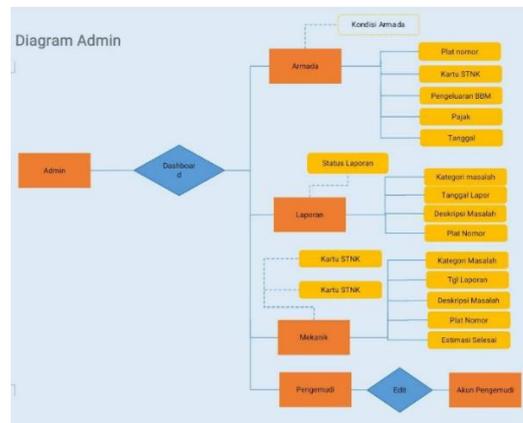
Dalam use case diagram dibuat untuk memperlihatkan interaksi antara bagian administrasi yang bertugas mengelola data kendaraan maupun data pengemudi armada kendaraan, sedangkan pada bagian pengemudi diberikan hak akses untuk melihat data armada maupun pengajuan keluhan dan perpanjangan pajak, sedangkan pada bagian mekanik memantau laporan keluhan dan menindaklanjuti perbaikan armada kendaraan yang dimaksud. Gambaran user case diagram aplikasi sistem FMS terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Penggunaan Aplikasi Sistem FMS

## Activity Diagram

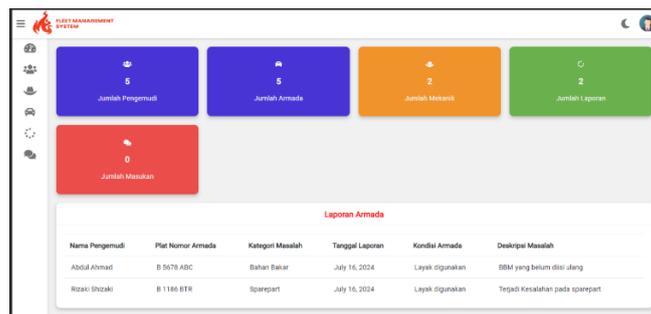
Dalam activity diagram dibuat untuk memperlihatkan aktivitas maupun kegiatan yang akan dilakukan oleh aktor admin, pengemudi, maupun mekanik. Gambaran activity diagram aplikasi sistem FMS terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram

## Halaman Utama Aplikasi Sistem FMS

Pada gambar 3 terlihat tampilan awal aplikasi *Fleet Management System* yang memberikan informasi mengenai jumlah pengemudi, banyaknya armada kendaraan, jumlah mekanik, dan jumlah masukan laporan terkait perbaikan maupun kondisi kendaraan, seperti pembayaran pajak dan kondisi bahan bakar kendaraan.



Gambar 3. Halaman Utama Aplikasi Sistem FMS

## Halaman Menu Armada Kendaraan

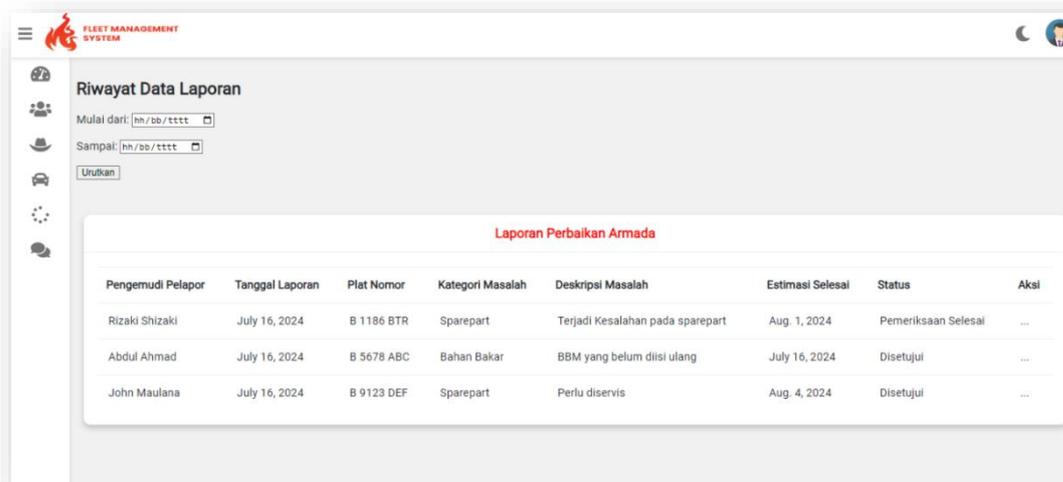
Pada gambar 4 ditampilkan menu armada kendaraan yang terdapat dalam aplikasi sistem *Fleet Management System*. Dalam menu ini terlihat field yang lebih rinci terkait kondisi armada kendaraan yang ada mulai dari plat nomor kendaraan, STNK, kondisi armada, penggunaan BBM, status pajak kendaraan hingga batas akhir waktu pembayaran pajak kendaraan.

Plat Nomor	Kartu STNK	Kondisi Armada	Pengeluaran BBM	Status Pajak	Tanggal Pembayaran Pajak	Akai
B 1186 BTR	3456789012345678	Layak digunakan	Rp. 250000.00	Aktif	Aug. 6, 2024	...
B 5678 ABC	1234567890123456	Layak digunakan	Rp. 300000.00	Aktif	Aug. 6, 2024	...
B 7890 JKL	2345678901234567	Tidak layak	Rp. 150000.00	Mati	July 15, 2024	...
B 9123 DEF	5678901234567890	Layak digunakan	Rp. 250000.00	Aktif	April 4, 2026	...
B 8592 SSR	8956789402345656	Layak digunakan	Rp. 300000.00	Mati	July 16, 2024	...

Gambar 4. Halaman Menu Data Armada Kendaraan

## Halaman Menu Laporan

Pada halaman menu laporan memberikan informasi yang terkait dengan permohonan dan ketercapaian perbaikan armada kendaraan yang diajukan untuk ditindaklanjuti oleh mekanik. Disamping itu dalam laporan perbaikan armada juga terlihat estimasi waktu pengerjaan perbaikan armada yang diajukan selesai. Bentuk laporan seperti yang terlihat pada gambar 5.



Pengemudi Pelapor	Tanggal Laporan	Plat Nomor	Kategori Masalah	Deskripsi Masalah	Estimasi Selesai	Status	Aksi
Rizaki Shizaki	July 16, 2024	B 1186 BTR	Sparepart	Terjadi Kesalahan pada sparepart	Aug. 1, 2024	Pemeriksaan Selesai	...
Abdul Ahmad	July 16, 2024	B 5678 ABC	Bahan Bakar	BBM yang belum diisi ulang	July 16, 2024	Disetujui	...
John Maulana	July 16, 2024	B 9123 DEF	Sparepart	Perlu diservis	Aug. 4, 2024	Disetujui	...

Gambar 5. Halaman Menu Laporan Perbaikan Armada Kendaraan

## Pengujian Aplikasi Sistem

Setelah tahapan pembuatan prototipe aplikasi *Fleet Management System* melalui pengkodean sistem dihasilkan, maka tahapan selanjutnya perlu mengetahui feedback atau umpan balik dari pengguna terhadap aplikasi sistem yang dihasilkan menggunakan *black box testing* sebagai bagian dari metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada input dan output *interface application*. Hasil dari pengujian seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Interface Application Fleet Mangement System*

No	Pengujian	Langkah Uji	Luaran	Status
1	Login Admin	Buka halaman login.	pengguna dapat mengakses halaman login	√
		Masukkan nama pengguna dan kata saandi.	form login menerima input dan validasi data input	√
		Klik tombol login.	sistem verifikasi dan mengizinkan akses ke dashboard jika benar	√
		Masuk Dashboard	Admin dapat melihat tampilan Dashboard dengan jelas	√
2	Admin dapat membuka Submenu Armada	Buka Submenu Armada	Admin dapat melihat tampilan submenu dengan jelas	√
		Masuk fitur Lihat Daftar Armada	Admin dapat melihat Daftar Armada yang terdaftar	√
		Masuk fitur Tambah Armada	Admin dapat menambahkan Armada baru	√
		klik tabel aksi pada Daftar Armada	Admin dapat memperbarui Data Armada	×
3	Admin dapat membuka Submenu Laporan	Buka Submenu Laporan	Admin dapat melihat tampilan Submenu dengan jelas	√
		Masuk fitur Lihat Daftar Laporan	Admin dapat melihat Daftar Laporan Perbaikan Armada	√
		Masuk fitur Buat Laporan	Admin dapat membuat Laporan	√
		Masuk fitur Setujui Laporan	Admin dapat menyetujui Laporan dari Pengemudi	√
		Masuk fitur Biaya Pemeriksaan	Admin dapat melihat dan mengedit Biaya Pemeriksaan yang ada	√
4	Admin dapat membuka Submenu Mekanik	klik tabel aksi pada Daftar Laporan	Admin dapat memperbarui Laporan Perbaikan Armada	×
		Buka Submenu Mekanik	Admin dapat melihat tampilan submenu dengan jelas	√
		Masuk fitur Lihat Daftar Mekanik	Admin dapat melihat Daftar Mekanik	√
		Masuk fitur Tambah Mekanik Baru	Admin dapat menambahkan Mekanik Baru	√
5	Admin dapat membuka Submenu Pengemudi	klik tabel aksi pada Daftar Mekanik	Admin dapat memperbarui Data Mekanik	×
		Buka Submenu Pengemudi	Admin dapat melihat tampilan submenu dengan jelas	√
		Masuk fitur Lihat Daftar Pengemudi	Admin dapat melihat profil pengemudi	√
		Masuk fitur Tambah Pengemudi Baru	Admin dapat membuat Akun Baru Pengemudi	√
		Masuk fitur Laporan dari Pengemudi	Admin dapat melihat laporan Armada	√
6	Admin dapat membuka Submenu Saran	klik tabel aksi pada Daftar Pengemudi	Admin dapat memperbarui Armada	×
		Buka Submenu Saran	Admin dapat melihat tampilan menu dengan jelas	×

## KESIMPULAN

Hasil dari pembuatan prototipe aplikasi *Fleet Management System* dapat disimpulkan mampu menyimpan dan mengelola data armada kendaraan yang dapat berfungsi memantau kondisi armada kendaraan, dan batas waktu untuk memonitoring pembayaran pajak kendaraan. Saran untuk pengembangan aplikasi ini dapat ditambahkan fasilitas *tracking system* untuk memantau keberadaan dan posisi armada saat digunakan berbasis mobile.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Wijayanto and P. Harsadi, "Modul Transformasi Digital," *Kampus Merdeka*, pp. 1–5, 2021.
- [2] C. B. Office, "Emissions of Carbon Dioxide in the Transportation Sector," *CBO Gov*, 2022.
- [3] I. R. E. Agency, "Dekarbonisasi sektor transportasi," *IRENA Org*, 2022.
- [4] M. Ramadhan, "Pengelolaan Dalam Penyediaan Transportasi Public Pemerintah DKI Jakarta Dengan Konsep Dynamic Governance," *J. Soc. Contempl.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2023.
- [5] A. Dyah Ayu Setyorini, A. Soimun, and P. D. A. Sadri, "Digitalisasi Transportasi dalam Fleet Management System Angkutan Barang," *IWTJ Int. Water Transp. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 97–106, 2023.
- [6] Welprim and M. Silalahi, "Implementasi Pelayanan Dinas Pemadam Kebakaran Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Karo," *J. Gov. Opin.*, vol. 5, no. 2, pp. 108–119, 2020.
- [7] W. I. Pradana, "Kemendagri komitmen tingkatkan kompetensi damkar se-Indonesia," *Antara News*, 2024.
- [8] PGN LNG Indonesia, "Fleet Management: Definisi, Fungsi dan Contoh Penerapannya," *PGN LNG Indonesia*, 2023. [Online]. Available: <https://pgnlng.co.id/berita/wawasan/apa-itu-fleet-management/>.
- [9] T. Tanamal, Y. Adhiatma, M. Alghifar, A. Amran Nadeak, and N. Fathoni, "Implementation Fleet Management System With Real Time Monitoring And Controlling," *J. Sos. Teknol.*, vol. 3, no. 8, pp. 635–639, 2023.
- [10] S. Susanti and C. Irawan, "Sistem Informasi Fleet Management Menggunakan Framework Laravel Pada Pt. Sajira Mahardika," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 7, no. 4, p. 415, 2023.
- [11] K. Kusumawati, "Aplikasi Monitoring Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Kebayoran Lama," *J. Manaj. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 135–147, 2023.
- [12] I. G. S. Triandi, Evi, "Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML," in *UML*, 2000.
- [13] A. R. Baktiar<sup>1</sup>, D. Mulainsyah<sup>2</sup>, E. C. Sasgoro<sup>3</sup>, and Endah Sumiati<sup>4</sup>, "Pengujian Menggunakan Black Box Testing dengan Teknik State Transition Testing Pada Perpustakaan Yayasan Pendidikan Islam Pakualam Berbasis Web," *J. Kreat. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 142–145, 2021.
- [14] P. Tpt and X. Perhapi, "Fleet Management System , Real Time ," *Pros. TPT XXXI PERHAPI*, pp. 503–510, 2022.
- [15] M. Ridwan *et al.*, "Sistem Informasi Truk Fleet Management System Pada PT. Ppli Berbasis Java," *Semin. Nas. Ris. dan Teknol.*, pp. 376–381, 2021.