



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KENDARAAN DINAS BERBASIS WEB PADA UNIT ANGKUTAN DI PERUM PERURI

Muhammad Dicky Hanif P¹, Muhammad Iqbal², Deni Apriyandi³, Fattya Ariani⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri

Jl. Jatiwaringin Raya No.2, Jakarta Timur, Indonesia

11250096@nusamandiri.ac.id¹, 11250097@nusamandiri.ac.id², 11250067@nusamandiri.ac.id³,
fattya.fty@nusamandiri.ac.id⁴

Abstract

The Transportation Unit of Perum Peruri still manages its official vehicles manually, from recording vehicle data to processing bookings using paper forms and Microsoft Excel. This approach is prone to scheduling conflicts (double booking), makes it difficult to monitor vehicle availability in real time, and slows down the reporting process because data must be recompiled manually. This study aims to design and build SIMARI (Fleet and Official Travel Management Information System), a web-based system that integrates the management of vehicle data, drivers, bookings, scheduling, tax records, maintenance, budgets, and reporting into a single integrated platform. The system was developed following project management stages consisting of initiation, planning, execution, and closing, with the design modeled using UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram, and Logical Record Structure) and implemented using the PHP programming language and MySQL database. System testing was carried out using the Black Box Testing method on the main features, and all functions ran as expected without errors. A feasibility test distributed to 10 respondents using a 1–5 Likert scale produced an overall average score of 4.56, which falls into the Strongly Agree category. These results indicate that SIMARI is considered feasible for implementation, as it is able to prevent vehicle scheduling conflicts, make administration more orderly and well documented, and speed up the reporting process at the Transportation Unit of Perum Peruri.

Keywords: management information system, official vehicle, web-based, UML, SIMARI

Abstrak

Unit Angkutan Perum Peruri selama ini mengelola kendaraan dinas secara manual, mulai dari pencatatan data kendaraan hingga pemesanan yang masih mengandalkan formulir kertas dan Microsoft Excel. Cara kerja ini rawan menimbulkan jadwal yang bentrok (*double booking*), sulitnya memantau ketersediaan kendaraan secara *real-time*, serta laporan yang lambat selesai karena harus direkap ulang. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun SIMARI (Sistem Informasi Manajemen Armada dan Perjalanan Dinas), sebuah sistem berbasis web yang menyatukan pengelolaan data kendaraan, driver, pemesanan, penjadwalan, pajak, servis, anggaran, hingga pelaporan dalam satu platform terintegrasi. Metode pengembangan sistem mengikuti tahapan manajemen proyek mulai dari inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, hingga penutupan, dengan perancangan model menggunakan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram, dan Logical Record Structure) yang selanjutnya diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing terhadap fitur-fitur utama, dan seluruh fungsi berjalan sesuai harapan tanpa ditemukan error. Uji kelayakan sistem yang disebarkan kepada 10 responden menggunakan skala Likert 1–5 menghasilkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,56 yang termasuk dalam kategori Sangat Setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa SIMARI dinilai layak untuk diimplementasikan karena mampu mencegah bentrok jadwal penggunaan kendaraan, membuat administrasi lebih tertib dan terdokumentasi, serta mempercepat proses pelaporan pada Unit Angkutan Perum Peruri.

Kata Kunci: sistem informasi manajemen, kendaraan dinas, berbasis web, UML, SIMARI

1. PENDAHULUAN

Perum Peruri merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang percetakan uang Republik Indonesia dan dokumen negara. Di dalamnya terdapat Unit Angkutan yang bertugas mengelola kebutuhan transportasi dinas seluruh karyawan dan operasional perusahaan. Dalam menjalankan fungsinya, Unit Angkutan Perum Peruri masih mengelola data kendaraan, pencatatan pemesanan, dan pelaporan penggunaan kendaraan secara manual menggunakan formulir kertas dan Microsoft Excel. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti tumpang tindih jadwal penggunaan kendaraan, sulitnya pemantauan ketersediaan armada secara *real-time*, serta proses pelaporan yang berjalan lambat dan rentan terhadap kesalahan data[1],[2].

Pengelolaan kendaraan dinas yang masih bersifat manual dapat menyebabkan proses pengambilan keputusan dalam organisasi berjalan kurang sesuai, menimbulkan inefisiensi dalam pengalokasian sumber daya transportasi, serta meningkatkan potensi penyalahgunaan fasilitas kendaraan dinas[1], [3]. Dengan adanya sistem manajemen kendaraan yang terpusat dan terpadu, perusahaan dapat menekan biaya operasional sekaligus mengoptimalkan jadwal perawatan dan perbaikan kendaraan[4]. Perkembangan teknologi informasi yang pesat turut mendorong perusahaan untuk mempertimbangkan penerapan sistem informasi pada setiap aspek transaksinya guna menciptakan kelancaran usaha dan strategi persaingan yang kompetitif [5]. Pengelolaan armada berbasis web yang memuat jadwal perawatan, biaya operasional, dan pelaporan terstruktur terbukti mendukung pengambilan keputusan operasional [6].

Berdasarkan uraian tersebut, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan utama, yaitu: (1) pengelolaan data kendaraan dinas masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dan tidak terintegrasi; (2) terjadinya tumpang tindih jadwal penggunaan kendaraan akibat tidak adanya sistem penjadwalan yang terpusat; (3) kesulitan memantau ketersediaan kendaraan secara *real-time*; (4) proses pencatatan dan pelaporan yang lambat serta rentan human error; (5) rendahnya efisiensi pengelolaan sumber daya transportasi; (6) potensi penyalahgunaan fasilitas kendaraan akibat lemahnya kontrol; serta (7) belum tersedianya sistem informasi manajemen kendaraan yang terintegrasi untuk mendukung pengambilan keputusan.

Penelitian-penelitian terdahulu mengenai sistem informasi kendaraan dinas umumnya baru menjangkau aspek tertentu. Rahmadanti dkk. [1] menerapkan metode ICONIX Process pada peminjaman kendaraan dinas di KPKNL Cirebon untuk menyediakan informasi ketersediaan kendaraan secara *real-time*, dengan fokus pada pencatatan peminjaman. Noviana dkk. [2] membangun sistem peminjaman berbasis website pada LLDIKTI Wilayah V Yogyakarta yang mencakup persetujuan peminjaman, data driver, dan laporan BBM. Taufiqurrachman dkk. [3] dan Syarli dkk. [7] mengembangkan sistem peminjaman dan

pengelolaan data kendaraan dinas berbasis web untuk menggantikan proses berbasis formulir kertas, sedangkan Dimisyqiyan dkk. [8] merancang sistem kendali kendaraan dan ruangan berbasis website dengan fitur jadwal pemakaian dan peminjaman. Miftachurrohman dan Munir [9] membangun aplikasi desktop pengelolaan perbaikan kendaraan dinas di BPPT dengan arsitektur MVC dan pengujian penerimaan pengguna (UAT), sementara Lubis dan Suendri [6] merancang sistem manajemen armada berbasis Laravel pada perusahaan logistik dengan modul data armada, jadwal servis, biaya operasional, dan pelaporan. Studi lain berfokus pada satu aspek, yaitu perawatan kendaraan [10], penjadwalan pemeliharaan kendaraan [11], penjadwalan servis berkala dengan notifikasi WhatsApp [12], manajemen bengkel [13], dan penyewaan kendaraan [14]. Adapun pengelolaan kendaraan dinas berbasis waterfall dan UML [5] masih berfokus pada pengajuan kendaraan. Dengan demikian, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan seluruh proses bisnis, yaitu pemesanan, penjadwalan, pajak dan servis, pencatatan pengeluaran, anggaran, SPK driver, serta pelaporan, dalam satu platform.

Posisi penelitian (*state of the art*) ini adalah mengisi kesenjangan tersebut. Kebaruan SIMARI terletak pada: (1) integrasi sembilan cakupan fitur pengelolaan armada dan perjalanan dinas dalam satu platform; (2) pencegahan jadwal ganda (*double booking*) melalui penjadwalan terpusat dan tampilan ketersediaan armada secara *real-time*; (3) pengelolaan administrasi pajak dan riwayat servis kendaraan beserta pengingat jatuh tempo; (4) pencatatan pengeluaran perjalanan dinas dan anggaran operasional; serta (5) penerbitan SPK driver dan pelaporan operasional yang dapat diakses sesuai hak akses pengguna. Kesenjangan inilah yang mendasari penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Kendaraan Dinas Berbasis Web pada Unit Angkutan di Perum Peruri, yang diberi nama SIMARI. Sistem yang diusulkan diharapkan mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan kendaraan dinas mulai dari pemesanan, penjadwalan, pemantauan armada, hingga pelaporan dalam satu platform digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan akuntabilitas penggunaan kendaraan dinas di lingkungan Perum Peruri.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem yang diselaraskan dengan tahapan manajemen proyek, yaitu inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, dan penutupan, agar seluruh aktivitas penelitian berjalan terarah dan sistematis sesuai kebutuhan organisasi[5].

2.1. Metode Pengumpulan Data, Instrumen, Tempat dan Waktu Penelitian

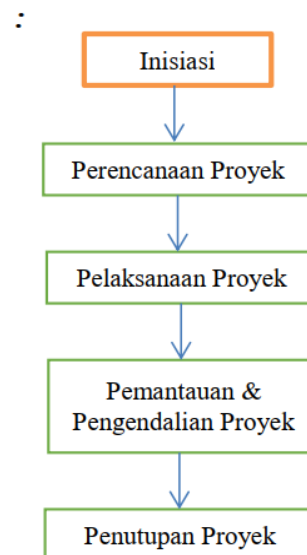
Penelitian dilaksanakan pada Unit Angkutan Perum Peruri yang beralamat di Desa Parungmulya, Kecamatan Ciampel, Kabupaten Karawang, selama kurang lebih 90 hari, dimulai dari bulan April hingga Juni 2026, mencakup tahap observasi, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Populasi penelitian mencakup seluruh pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan penggunaan kendaraan dinas, yaitu admin unit angkutan, pemohon kendaraan dari berbagai unit kerja, serta pihak manajemen, dengan total sekitar 20 orang. Sampel penelitian berjumlah 10 orang yang terdiri dari 2 admin, 4 pengguna kendaraan, dan 2 perwakilan manajemen, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan intensitas keterlibatan dalam proses pengelolaan kendaraan dinas.

Pengumpulan data dilakukan melalui empat teknik, yaitu observasi langsung terhadap proses pengelolaan kendaraan dinas, wawancara dengan admin dan pengguna kendaraan untuk menggali kebutuhan fitur sistem, studi pustaka terhadap buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu, serta kuesioner sebagai instrumen uji kelayakan sistem yang disebar kepada 10 responden sampel menggunakan skala Likert 1–5.

Perancangan sistem dimodelkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Logical Record Structure* (LRS) sebagai representasi struktur basis data relasional[15], [16], [17]. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.1.10 dengan *framework* CodeIgniter, basis data MySQL 8.0.30, web server Apache 2.4.54, serta *template* AdminLTE berbasis Bootstrap dan JavaScript, yang digunakan sebagai instrumen pengembangan sistem [18], [19], [20]. Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur internal program[2], [18], [21], sementara uji kelayakan sistem terhadap pengguna dilakukan melalui kuesioner dengan interpretasi skala rentang skor 1,00–5,00.

2.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti siklus manajemen proyek sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap inisiasi memberikan gambaran umum proyek melalui *project charter*, meliputi latar belakang, sasaran, dan tujuan proyek. Tahap perencanaan menyusun rencana manajemen proyek yang mencakup ruang lingkup, jadwal, anggaran, kualitas, sumber daya, manajemen risiko, integrasi, serta pemetaan pemangku kepentingan (*stakeholder*). Tahap pelaksanaan merupakan realisasi rencana, mencakup analisis kebutuhan, perancangan desain UML, pengembangan sistem, pengujian, implementasi, serta pelatihan pengguna. Tahap penutupan mencakup pengujian akhir menggunakan Black Box Testing, evaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, serta serah terima dan dokumentasi akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Inisiasi dan Perencanaan Proyek: Ruang Lingkup dan Fitur Sistem

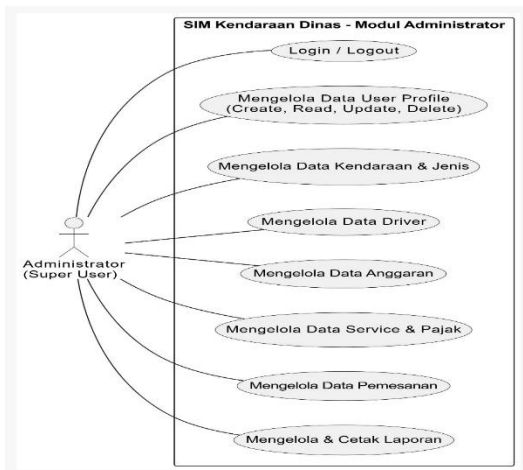
Pengembangan SIMARI (Sistem Informasi Manajemen Armada dan Perjalanan Dinas) difokuskan pada sembilan cakupan fitur utama, yaitu: (1) pengelolaan data master (kendaraan, jenis kendaraan, driver, user, kategori user, dan anggaran operasional); (2) pemesanan kendaraan operasional untuk kebutuhan perjalanan dinas; (3) pengelolaan perjalanan dinas meliputi jadwal, tujuan, kendaraan, driver, dan status perjalanan; (4) pencatatan pengeluaran perjalanan dinas seperti bahan bakar, tol, parkir, dan konsumsi; (5) pengelolaan anggaran operasional kendaraan; (6) administrasi kendaraan meliputi pajak dan riwayat servis; (7) penyediaan laporan operasional; (8) pengelolaan hak akses pengguna berdasarkan kategori user; serta (9) akses sistem secara daring melalui web. Sistem tidak mencakup pengelolaan keuangan perusahaan secara menyeluruh seperti penggajian dan akuntansi umum.

3.2. Pelaksanaan Proyek: Perancangan Model Sistem

Kebutuhan fungsional sistem dimodelkan ke dalam Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor (admin unit angkutan, pengguna/pemohon kendaraan, dan

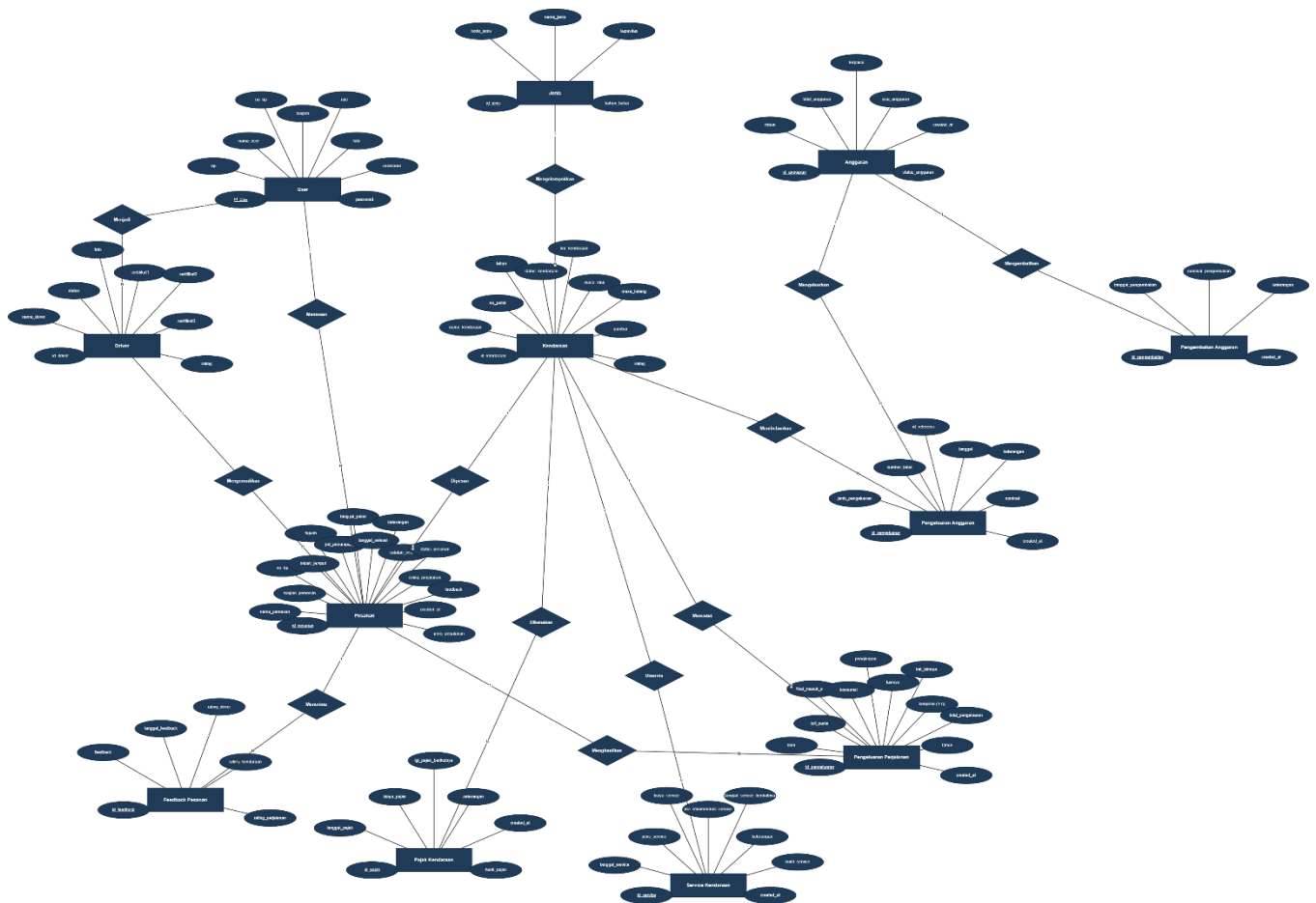
pihak manajemen) dengan fungsi-fungsi utama sistem, mencakup pengelolaan data master, pemesanan kendaraan,

penerbitan Surat Perintah Kerja (SPK) driver, pencatatan pengeluaran dan anggaran, hingga penyusunan laporan.



Gambar 2. Use Case Diagram SIMARI

Struktur data sistem dimodelkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan relasi antarentitas seperti kendaraan, driver, user, pemesanan, perjalanan dinas, anggaran, pajak, dan servis kendaraan. ERD ini selanjutnya diterjemahkan ke dalam Logical Record Structure (LRS) sebagai acuan pembentukan tabel-tabel pada basis data MySQL.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD) SIMARI*

3.3. Pelaksanaan Proyek: Jadwal, Anggaran, dan Sumber Daya

Pelaksanaan proyek dijadwalkan selama kurang lebih 90 hari (April–Juni 2026) yang disusun ke dalam *Work Breakdown Structure* (WBS) dan *Gantt Chart* untuk memastikan setiap tahapan berjalan sesuai target. Estimasi total anggaran pengembangan sistem sebesar Rp25.000.000, mencakup analisis dan perencanaan, pengembangan *software*, *hardware* dan infrastruktur (termasuk sewa *cloud server*, SSL, dan domain), pengujian dan quality assurance, implementasi dan diseminasi, hingga pemeliharaan pada masa garansi awal. Manajemen risiko proyek mengantisipasi empat risiko utama, yaitu perubahan kebutuhan sistem, kesalahan implementasi program, kehilangan data, dan keterbatasan waktu, yang masing-masing diatasi melalui evaluasi kebutuhan berkala, pengujian bertahap, *backup* data, dan penjadwalan kerja yang terstruktur.

No	Kegiatan	April				Mei				Juni			
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	Inisiasi proyek	✓	✓	✓	✓								
2	Pemancangan sistem				✓	✓	✓	✓	✓				
3	Pengembangan sistem								✓	✓	✓	✓	✓
4	Pengujian sistem									✓	✓	✓	
5	Evaluasi sistem										✓	✓	✓
6	Penyusunan laporan					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar 4. Jadwal Pelaksanaan Proyek Pengembangan SIMARI

Dari sisi sumber daya, tim proyek terdiri dari tiga anggota yang merangkap peran sebagai *Project Manager*, *System Analyst*, dan *Programmer/Developer*, dengan dukungan perangkat keras berspesifikasi prosesor Intel Core i7-1165G7, RAM 16 GB, serta penyimpanan SSD 256 GB dan HDD 1 TB. Perangkat lunak pendukung meliputi PHP 8.1.10, MySQL 8.0.30, Apache 2.4.54, phpMyAdmin, CodeIgniter, Bootstrap, JavaScript, serta *template AdminLTE*.

3.4. Penutupan Proyek: Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Black Box Testing dilakukan terhadap fitur-fitur utama SIMARI, meliputi proses *login*, pengelolaan data kendaraan, perubahan data driver, penghapusan data jenis kendaraan, serta pembuatan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berjalan

sesuai harapan tanpa ditemukan error, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Username dan password valid	Sistem menampilkan halaman dashboard	Berhasil
2	Menambahkan data kendaraan	Data kendaraan tersimpan ke database	Berhasil
3	Mengubah data driver	Data driver berhasil diubah	Berhasil
4	Menghapus jenis kendaraan	Data jenis kendaraan berhasil dihapus	Berhasil
5	Menampilkan menu laporan	Data menu laporan berhasil ditampilkan	Berhasil

3.5. Penutupan Proyek: Hasil Uji Kelayakan Sistem

Uji kelayakan sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap SIMARI melalui penyebaran kuesioner kepada 10 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*, menggunakan skala penilaian 1–5 dengan interpretasi kategori sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Interpretasi Penilaian Kuesioner

Rentang Skor	Kategori	Interpretasi
4,21 – 5,00	Sangat Setuju	Fitur sangat dibutuhkan dan sangat memuaskan
3,41 – 4,20	Setuju	Fitur dibutuhkan dan cukup memuaskan
2,61 – 3,40	Netral	Fitur cukup, namun perlu peningkatan
1,81 – 2,60	Tidak Setuju	Fitur perlu perbaikan signifikan
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Setuju	Fitur tidak relevan atau gagal

Rekapitulasi hasil kuesioner per dimensi fitur sistem disajikan pada Tabel 3. Nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh sebesar 4,56, yang termasuk dalam kategori Sangat Setuju.

Tabel 3. Hasil Rata-rata Kuesioner per Dimensi

Dimensi	Rerata	Kategori
Data Kendaraan	4,53	Sangat Setuju
Pajak & Servis	4,47	Sangat Setuju
Pemesanan Kendaraan	4,72	Sangat Setuju
Anggaran	4,33	Sangat Setuju
SPK Driver	4,50	Sangat Setuju
Laporan Perjalanan	4,90	Sangat Setuju
Rata-rata Keseluruhan	4,56	Sangat Setuju

Hasil ini menunjukkan bahwa SIMARI dinilai relevan dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan mampu membantu proses pengelolaan kendaraan dinas secara lebih efektif dibandingkan metode manual yang digunakan sebelumnya. Nilai tertinggi diperoleh pada dimensi laporan perjalanan (4,90), yang menunjukkan bahwa kemampuan sistem dalam menyajikan laporan secara cepat dan akurat menjadi manfaat yang paling dirasakan pengguna, sementara nilai terendah pada dimensi anggaran (4,33) tetap berada pada kategori Sangat Setuju, mengindikasikan ruang perbaikan pada modul pengelolaan anggaran operasional.

3.6. Pembahasan

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menjangkau satu aspek pengelolaan kendaraan dinas, seperti peminjaman kendaraan [3], [7], atau pengelolaan permintaan dan perawatan kendaraan tanpa integrasi menyeluruh [5], SIMARI dirancang untuk mengintegrasikan seluruh siklus pengelolaan kendaraan dinas — mulai dari data master, pemesanan, penjadwalan, pencatatan pengeluaran, anggaran, pajak dan servis, hingga pelaporan — dalam satu platform berbasis web. Integrasi ini menjadi kontribusi utama penelitian dalam mengisi kesenjangan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Dibandingkan studi peminjaman kendaraan lain [1], [2], [8], studi perawatan dan penjadwalan servis [10], [11], [12], maupun sistem manajemen armada [6], SIMARI menambahkan modul pajak, servis, anggaran, dan SPK driver yang terhubung dengan modul pemesanan dan pelaporan.

Kombinasi hasil *Black Box Testing* yang menunjukkan seluruh fungsi berjalan tanpa error, dan hasil uji kelayakan pengguna dengan skor rata-rata 4,56 (Sangat Setuju), memberikan indikasi bahwa sistem tidak hanya benar secara fungsional tetapi juga diterima dengan baik oleh penggunanya. Dengan demikian, digitalisasi proses administrasi kendaraan dinas pada Unit Angkutan Perum Peruri melalui SIMARI dinilai mampu mencegah tumpang tindih jadwal (*double booking*), meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan data master, SPK driver, servis, dan pajak kendaraan, serta mempercepat proses pelaporan dibandingkan metode manual berbasis formulir

kertas dan spreadsheet. Keterbatasan penelitian ini adalah pengujian Black Box yang baru mencakup lima skenario dan uji kelayakan yang melibatkan 10 responden pada satu unit kerja. Pengujian lanjutan yang lebih rinci, misalnya dengan teknik equivalence partitioning [21], serta sampel yang lebih besar perlu dilakukan pada penelitian berikutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun SIMARI, sebuah Sistem Informasi Manajemen Kendaraan Dinas Berbasis Web pada Unit Angkutan Perum Peruri, yang mengubah pengelolaan administrasi kendaraan dinas dari manual menjadi digital dan terpusat. Sistem secara otomatis menampilkan ketersediaan armada secara *real-time* sehingga mampu mencegah terjadinya jadwal ganda (*double booking*) pada saat pemesanan kendaraan. Pengelolaan data master, penerbitan SPK driver, monitoring jadwal servis, hingga pengingat jatuh tempo pajak kendaraan dapat dikelola secara lebih transparan dan teratur. Pengujian fungsi dengan Black Box Testing menunjukkan seluruh menu berjalan sukses tanpa error, sementara uji kelayakan pengguna menghasilkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,56 (Sangat Setuju), yang membuktikan bahwa sistem ini sangat layak untuk diimplementasikan.

Beberapa saran dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut. Dari aspek manajerial, perlu diterbitkan SOP baru yang mewajibkan pengajuan kendaraan dinas secara digital melalui SIMARI disertai pelatihan berkala bagi admin dan pengemudi. Dari aspek sistem, pengembangan selanjutnya dapat mengintegrasikan API ke sistem SDM dan keuangan, menambahkan WhatsApp API atau SMS gateway untuk notifikasi servis dan pajak secara *real-time*, serta membangun aplikasi mobile khusus bagi driver di lapangan [22]. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas ruang lingkup dengan menerapkan teknologi GPS tracking untuk pelacakan lokasi armada secara langsung [23], pembacaan data kendaraan melalui OBD II [24], serta analitik data transportasi [25], dan algoritma optimasi rute guna meningkatkan efisiensi bahan bakar.

Ucapan Terima Kasih

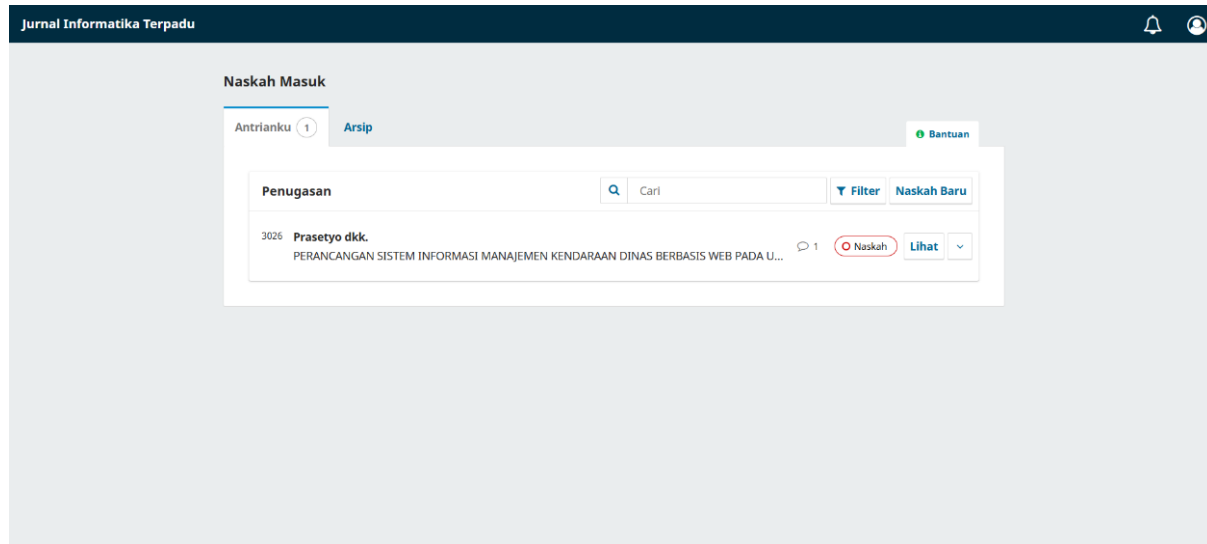
Penulis mengucapkan terima kasih kepada Perum Percetakan Uang Republik Indonesia (Perum Peruri), khususnya pimpinan dan staf Unit Angkutan, yang telah memberikan dukungan fasilitas, akses data, dan bantuan operasional selama proses penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri serta Ibu Fatty Ariani, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Rahmadanti *et al.*, “IMPLEMENTASI METODE ICONIX PROCESS UNTUK,” vol. 8, no. 6, pp. 12305–12312, 2024.
- [2] P. Noviana, D. P. Wijaya, W. D. Prastowo, and D. H. Gutama, “SISTEM PEMINJAMAN KENDARAAN DINAS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE,” vol. 8, no. 6, pp. 11445–11451, 2024.
- [3] suyanto amin, “Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Dinas Operasional Berbasis Web,” 2022.
- [4] G. A. Safarina, Z. Zaenuddin, and H. Sanjaya, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kendaraan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Energi,” *Digit. Transform. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 615–620, 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.4429.
- [5] F. Junior, “Perancangan sistem informasi pengelolaan kendaraan dinas berbasis web di PT Shootown Kasokandel Indonesia,” *J. Inf. Technol. Eng. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–85, 2022, doi: 10.63494/jites.v2i1.32.
- [6] B. R. Lubis, “Fleet Management Information System Design PT . Bagus Amelia Jaya Uses the User Method Web-Based Centered Design,” vol. 7, no. 2, pp. 537–547, 2025, doi: 10.33650/jeeecom.v4i2.
- [7] P. Rpp, D. Pendekatan, and M. Realistik, “Peqquruang: Conference Series,” vol. 1, no. September, 2019.
- [8] E. Dimisyqiyani and V. Rahmasari, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kendali Kendaraan dan Ruang Berbasis Website,” vol. 8, no. 1, pp. 142–151, 2020.
- [9] A. Dan *et al.*, “Jurnal Informatika Terpadu,” vol. 3, no. 2, pp. 81–87, 2017.
- [10] M. I. Lahwani and N. Ariati, “Sistem Informasi Pemeliharaan Kendaraan Operasional Untuk Meningkatkan Kegiatan Operasional Di PT Sinar Anugrah Nusantara Mas,” vol. 9, no. 1, pp. 90–100, 2025.
- [11] M. F. Nugraha and E. S. Eriana, “PENJADWALAN PEMELIHARAAN KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS WEB DENGAN METODE PRIORITY SCHEDULING (STUDI KASUS : BENGKEL RUDY),” vol. XX, no. 01, pp. 385–395.
- [12] I. Maita, Y. Syafrinaldi, P. Studi, and S. Informasi, “BERKALA KENDARAAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN NOTIFIKASI WHATSAPP,” pp. 1–6.
- [13] J. Sosial and M. F. Fatahillah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website Pada Bengkel Ahass Honda Engine Service di Aceh Timur,” vol. 5, no. 9, pp. 3717–3733, 2025.
- [14] K. F. Susanto and J. Susilo, “Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent,” vol. 12, no. 2, pp. 55–82, 2023.
- [15] C. A. Binangkit, A. Voutama, N. Heryana, F. I. Komputer, U. S. Karawang, and A. Musik, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED

- MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS,” vol. 7, no. 2, pp. 1429–1436, 2023.
- [16] M. A. Harsono, A. Voutama, S. Informasi, U. S. Karawang, and A. R. Reservation, “Penerapan uml dalam perancangan penyewaan apartemen berbasis website,” vol. 8, no. 6, pp. 11852–11859, 2024.
- [17] I. Dan, T. Intech, K. Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity - Relationship Diagram dalam Perancangan Database : Sebuah Literature Review,” vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022.
- [18] P. Aplikasi, S. Informasi, A. Berbasis, and A. Depok, “Jurnal Informatika Terpadu WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL : STUDI KASUS DI SMK,” vol. 10, no. 2, pp. 156–164, 2024.
- [19] S. Munir, T. Muhammad, and B. Zakky, “Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI) ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYALURAN DANA ZAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL : STUDI KASUS DI YAYASAN BAITUL MAAL PLN DEPOK,” vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2024.
- [20] P. Dinas, K. Dan, and I. Kabupaten, “1) , 2) , 3),” vol. 19, no. September, pp. 217–224, 2024.
- [21] N. I. Nugraha *et al.*, “PENGUJIAN FUNGSIONAL SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG CV,” vol. 20, pp. 1–10, 2025.
- [22] P. Sistem, J. Beli, B. Pokok, P. Berbasis, and A. Mobile, “Jurnal Informatika Terpadu,” vol. 5, no. 2, pp. 49–55, 2019.
- [23] S. Ratnasih, F. Muliawati, and T. Sulisty, “RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN KENDARAAN BERBASIS GPS TRACKER DENGAN VISUALISASI LOKASI,” vol. 11, no. 2, pp. 158–171, 2024.
- [24] R. Malekian, N. R. Moloisane, L. Nair, and U. A. K. Chude-okonkwo, “Design and Implementation of a Wireless OBD II Fleet Management System,” vol. 13, no. 9, pp. 1–11, 2014.
- [25] O. O. Ajayi, A. M. Kurien, K. Djouani, and L. Dieng, “4IR Applications in the Transport Industry : Systematic Review of the State of the Art with Respect to Data Collection and Processing Mechanisms,” 2024.

Bukti Submit Artikel dan Link OJS



<https://journal.nurulfikri.ac.id/>