

Sistem Informasi Pengelolaan Operasional dan Keuangan Perusahaan Bus Pada PO Bumexs 99

Wildan Rasyidi Asy Syu'araa^{1*}, Sri Rezeki Candra Nursari¹

¹Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Pancasila Jakarta, Indonesia

*Email: wilras2003@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci :

sistem informasi, agile, operasional, keuangan, midtrans

Keywords :

information system, agile, operational, financial, payment gateway

Tanggal Artikel

Dikirim : 5 November 2025

Direvisi : 26 Desember 2025

Diterima : 30 Desember 2025

Abstrak

Perkembangan usaha transportasi yang semakin kompetitif mendorong perusahaan untuk mengoptimalkan proses bisnis secara adaptif, khususnya dalam pengelolaan operasional dan keuangan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pada PO Bumexs 99 yang sebelumnya masih berjalan manual tanpa pelaporan terintegrasi. Sistem dibangun menggunakan metode agile dengan teknologi Next.js dan Golang, serta dilengkapi fitur manajemen armada, penjadwalan perjalanan, transaksi penyewaan, servis kendaraan, laporan keuangan, dan integrasi Midtrans sebagai *payment gateway* untuk mendukung pembayaran otomatis. Hasil implementasi menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik dan menyediakan laporan operasional serta keuangan yang membantu pengambilan keputusan manajemen. Pengujian dengan 11 responden juga menunjukkan hasil positif, dengan mayoritas menyatakan Sangat Setuju terhadap aspek fungsionalitas (77,27%), antarmuka (70,91%), keandalan dan kinerja sistem (82,73%), dan aksesibilitas (81,82%). Secara keseluruhan, sistem ini terbukti efektif, terstruktur, dan sesuai kebutuhan perusahaan.

Abstract

The increasing competitiveness in the transportation business sector drives companies to optimize their business processes adaptively, particularly in operational and financial management. This study aims to develop an information system for PO Bumexs 99, which previously relied on manual processes without integrated reporting. The system was built using the agile method with Next.js and Golang technologies, and equipped with features such as fleet management, trip scheduling, rental transactions, vehicle maintenance, financial reporting, and Midtrans integration as a payment gateway to support automated payments. The implementation results show that the system operates effectively and provides operational and financial reports that support managerial decision-making. Testing with 11 respondents also yielded positive results, with the majority strongly agreeing on functionality (77.27%), interface (70.91%), system reliability and performance (82.73%), and accessibility (81.82%). Overall, the system has proven to be effective, well-structured, and aligned with the company's needs.

1. PENDAHULUAN

Perusahaan otobus (PO) di era digital menghadapi tantangan dalam pengelolaan operasional dan keuangan yang mencakup jadwal perjalanan, pemantauan armada, penggajian karyawan, pencatatan transaksi, serta pelaporan keuangan. Sebagian besar PO masih menggunakan sistem manual atau terpisah sehingga rawan kesalahan dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Untuk menjawab tantangan tersebut, digitalisasi melalui penerapan sistem informasi terintegrasi menjadi langkah penting dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses bisnis.

PO BUMEXS 99 yang berlokasi di Jl. Rambutan Raya Kompleks JAHA, RW.011, Jatimekar, Kec. Jatiasih, Kota Bekasi, Jawa Barat 17422 sebagai studi kasus masih mengandalkan sistem manual tanpa pelaporan terintegrasi serta pilihan metode pembayaran yang terbatas. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan perusahaan dalam menyediakan layanan yang mudah diakses pelanggan. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi pengelolaan operasional dan keuangan yang terintegrasi dengan *payment gateway* diperlukan untuk mendukung digitalisasi perusahaan, mempercepat proses pencatatan, serta memberikan fleksibilitas pembayaran bagi pelanggan.

Secara konseptual, sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [1]. Sistem informasi merupakan kombinasi terintegrasi dari perangkat keras, perangkat lunak, basis data, serta sumber daya manusia yang bekerja bersama untuk mengolah data menjadi informasi yang mendukung pengambilan keputusan organisasi, di mana informasi merupakan hasil pengolahan data yang memiliki makna dan nilai guna bagi penggunanya [2][3]. Dalam operasionalnya, sistem informasi berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi sesuai kebutuhan pengguna [4]. Sistem informasi berperan sebagai alat yang menyajikan informasi secara terstruktur untuk mendukung kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan operasional organisasi dalam proses pengambilan keputusan [5].

Dalam konteks operasional, proses operasional dapat dipahami sebagai rangkaian aktivitas yang saling terkait untuk mengubah berbagai input, seperti sumber daya, bahan baku, dan informasi, menjadi produk atau jasa yang memiliki nilai tambah bagi organisasi [6][7]. Pada sektor transportasi dan jasa layanan, pengelolaan proses operasional memegang peranan penting dalam menciptakan kualitas layanan yang unggul serta meningkatkan kepuasan pengguna [8][9]. Dalam penelitian ini, sistem yang dikembangkan berperan dalam membantu perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proses operasional dan layanan jasa agar lebih efisien dan efektif. Di sisi lain, manajemen keuangan merupakan serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan upaya memperoleh, memanfaatkan, dan mengatur dana guna mengoptimalkan efisiensi operasional perusahaan [4][10][11]. Sistem ini berfokus pada pengelolaan arus dana masuk dan keluar, pencatatan laporan keuangan, serta mekanisme pemberian insentif atau premi bagi karyawan.

Pengembangan sistem berbasis web umumnya melibatkan Application Programming Interface (API), khususnya RESTful API, yang memungkinkan komunikasi antara frontend dan backend secara efisien [12][13]. Selain itu, integrasi payment gateway juga menjadi komponen penting dalam mendukung fleksibilitas transaksi digital. Salah satu platform yang banyak digunakan di Indonesia adalah Midtrans, karena menyediakan berbagai opsi pembayaran mulai dari transfer bank, kartu, hingga dompet digital [14].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem Informasi rental dan transportasi, di antaranya pada Rental Sinorowedi [15], PO Trans Saba [16], PT Bali Tresna Cemerlang [17], Wibi Rent Car [18], dan PMJ Trans [19]. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manual, serta mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan maupun pembayaran. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum sepenuhnya mengintegrasikan aspek operasional, keuangan, dan fleksibilitas metode pembayaran dalam satu sistem terpadu.

Berdasarkan latar belakang dan kajian penelitian terdahulu, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi operasional dan keuangan berbasis web untuk PO BUMEXS 99 dengan fitur manajemen armada, SPJ, transaksi penyewaan, servis kendaraan, pelaporan keuangan otomatis, serta integrasi dengan payment gateway Midtrans. Sistem dikembangkan menggunakan metode Agile dan diuji menggunakan pendekatan *black-box* untuk memastikan kelayakan fungsional.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian disusun secara sistematis untuk memastikan data yang diperoleh relevan, akurat, dan dapat mendukung proses analisis serta pengembangan sistem.

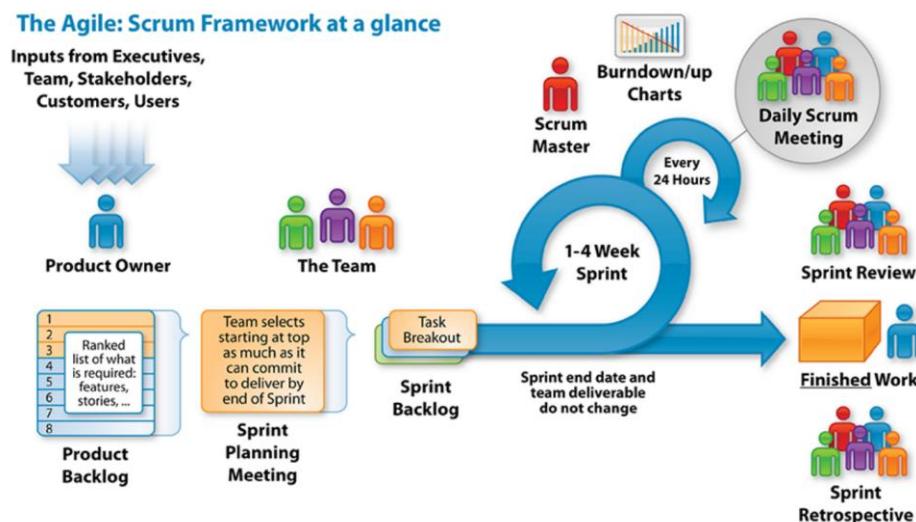
2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

1. **Observasi** – dilakukan dengan mengamati secara langsung sistem yang saat ini berjalan pada PO BUMEXS 99, mulai dari transaksi masuk hingga perjalanan selesai, untuk memahami alur kerja, data operasional, serta pengelolaan jadwal dan pegawai.
2. **Studi Pustaka** – dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari buku, artikel, situs resmi, dan jurnal yang relevan mengenai sistem informasi manajemen operasional dan keuangan perusahaan transportasi.
3. **Wawancara** – dilakukan dengan tim PO BUMEXS 99 untuk menggali informasi terkait proses bisnis, khususnya laporan keuangan dan kendala yang dihadapi perusahaan.

2.2 Metode Analisis

Proses analisis dan pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan kerangka kerja *Scrum*. Agile dipilih karena mampu menyesuaikan kebutuhan yang dinamis, serta menekankan pengembangan dan pengujian secara berulang dalam siklus yang singkat. Hal ini berbeda dengan model waterfall yang cenderung linier. Agile memiliki lima tahapan utama dalam pelaksanaannya, yang mencakup perencanaan, pengembangan, pengujian, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan [20][21][22].



Gambar 1. Agile Scrum Framework [22]

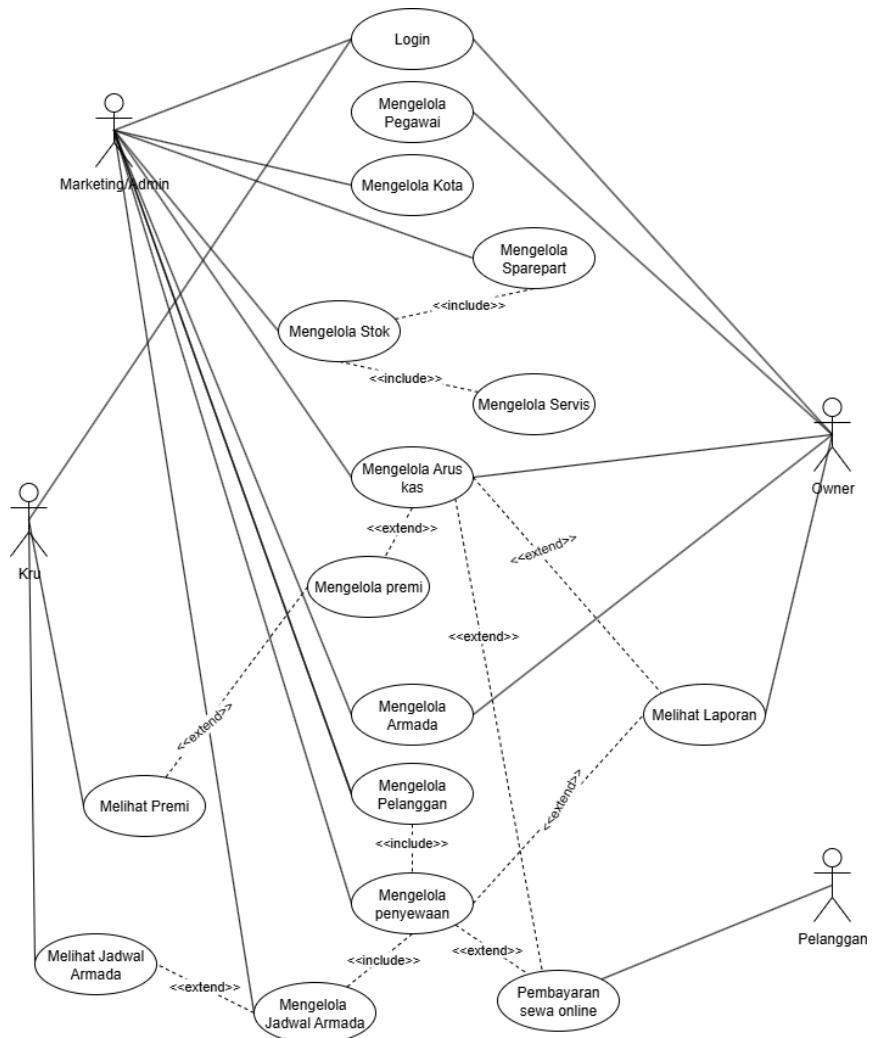
Diagram tersebut menunjukkan lima tahapan utama dalam pengembangan sistem, yaitu:

1. *Product Backlog* – pengumpulan kebutuhan sistem dari pengguna [20][21].
2. *Sprint Backlog* – pemecahan kebutuhan ke dalam pekerjaan kecil [20][21].
3. *Sprint Planning* – perencanaan pengembangan dan desain sistem [21].
4. *Sprint* – implementasi sistem, termasuk pembuatan mockup dan pengkodean [20][21].
5. *Review & Retrospective* – evaluasi sprint melalui pengujian *Blackbox* dan umpan balik pengguna [21].

2.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan struktur dan alur sistem yang dikembangkan. Perancangan ini dituangkan dalam bentuk diagram UML serta Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan proses bisnis dan struktur basis data sistem.

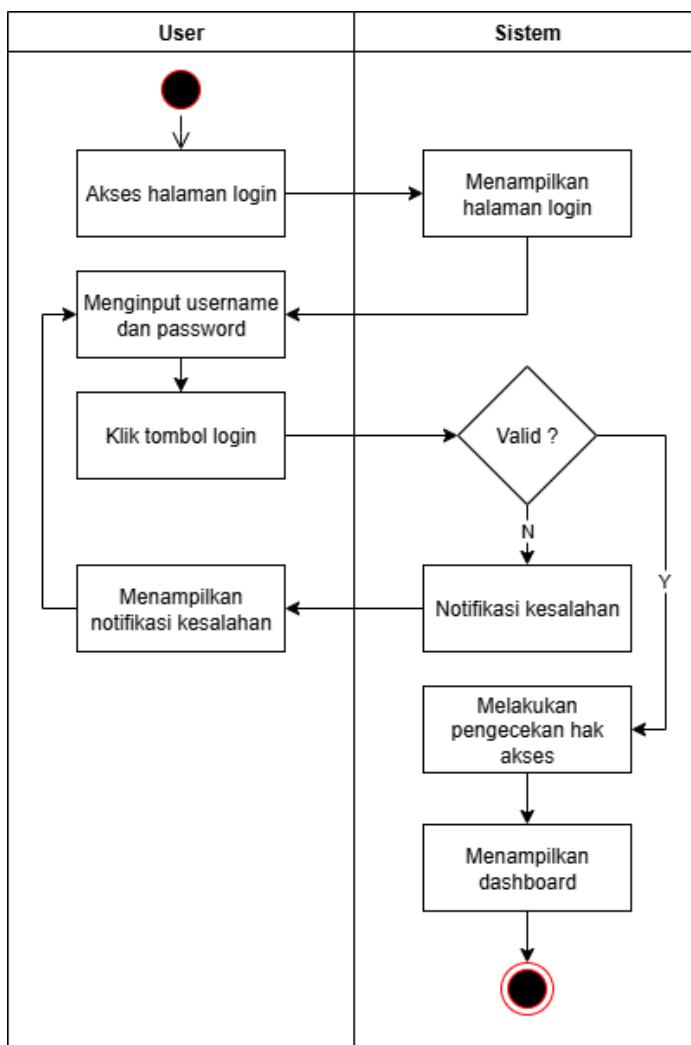
Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2, sistem yang dikembangkan melibatkan empat aktor utama, yaitu admin/marketing, owner, kru, dan pelanggan.

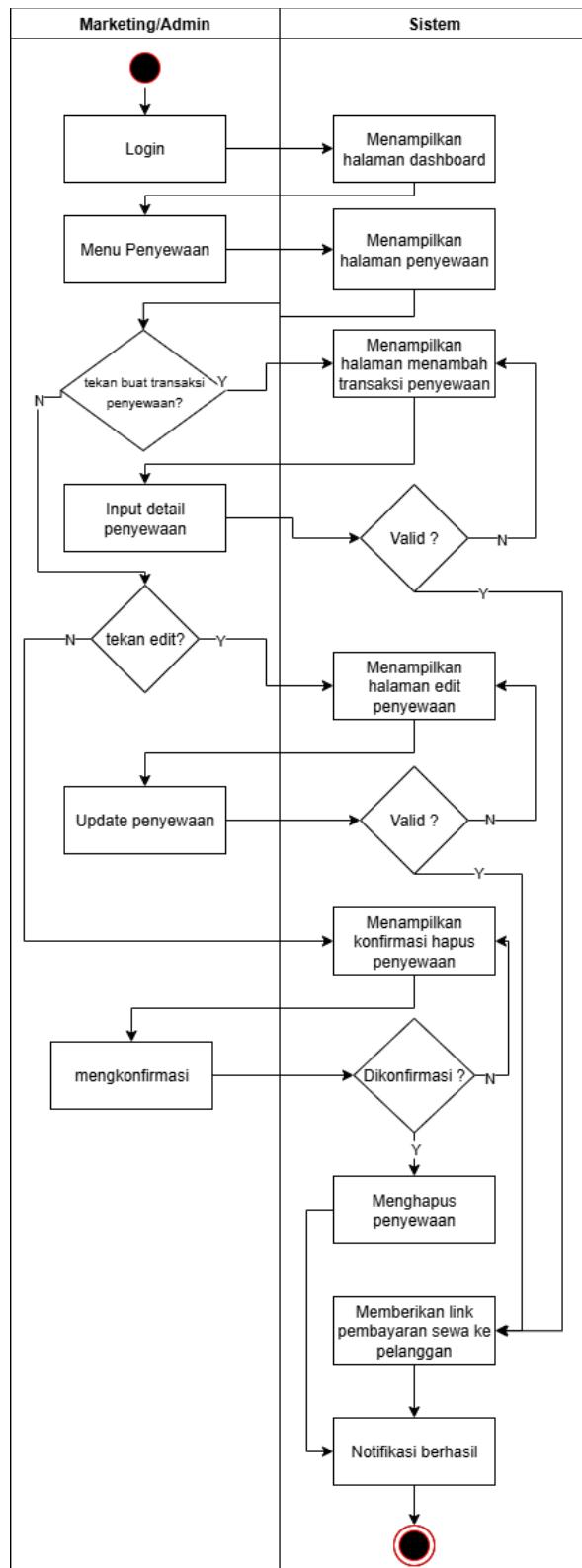
1. Admin/marketing memiliki peran untuk melakukan autentikasi melalui login, serta mengelola berbagai entitas sistem yang mencakup data kota, data sparepart, stok, arus kas, premi, armada, pelanggan, penyewaan, hingga jadwal armada.
2. Owner dapat melakukan login, mengelola data pegawai, mengelola arus kas, serta mengakses laporan yang dihasilkan sistem.
3. Kru memiliki hak akses untuk login, melihat data premi, serta memantau jadwal armada.
4. Pelanggan hanya difokuskan pada fungsi pembayaran sewa secara daring (online payment).

Activity Diagram Login**Gambar 3. Activity Diagram Login**

Gambar 3 menjelaskan *Activity Diagram login*. Pada diagram tersebut, pengguna akan mengakses halaman *login* dan mengisi *username* dan *password*, jika pengguna berhasil *login*, akan menampilkan halaman *dashboard*, jika gagal akan kembali ke halaman *login*.

Activity Diagram Kelola Transaksi Sewa (Penyewaan) Armada

Gambar 4 menjelaskan *activity diagram* kelola penyewaan. Pada *Activity Diagram* kelola penyewaan, admin dapat mengakses halaman penyewaan dan memilih untuk menambah, mengubah, atau menghapus penyewaan. Jika admin menambah penyewaan, akan menampilkan halaman tambah penyewaan, kemudian admin mengisi data penyewaan, setelah itu, admin akan mengirim data penyewaan tersebut. Jika admin memilih ubah penyewaan, akan tampil halaman ubah penyewaan, kemudian admin mengubah data penyewaan tersebut dan mengklik tombol ubah. Jika admin memilih tombol hapus, sistem akan memberikan konfirmasi penghapusan, jika admin memilih ya, maka penyewaan akan dihapus.

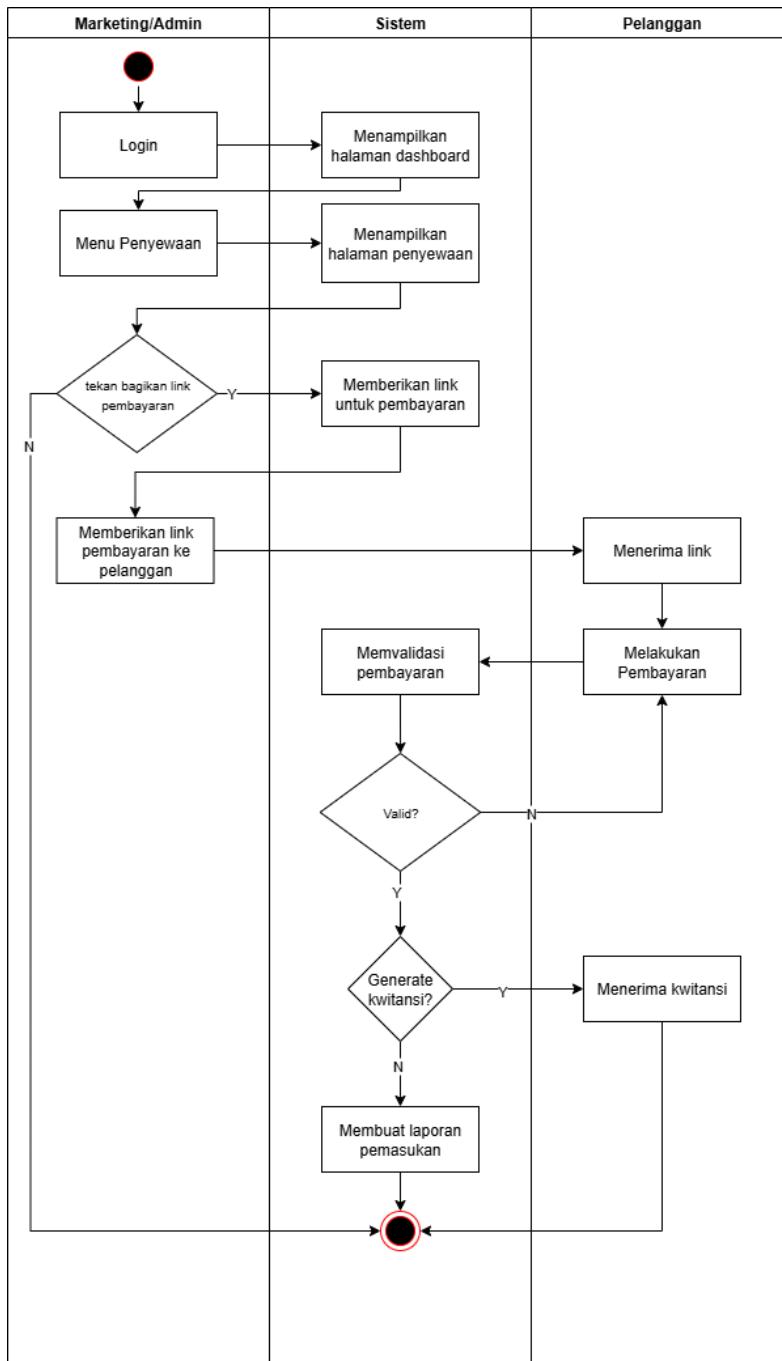


Gambar 4. Activity Diagram Kelola Transaksi Sewa (Penyewaan) Armada

Activity Diagram Pembayaran Sewa Online

Gambar 5 menjelaskan *activity diagram* pembayaran sewa *online*. Pada *Activity Diagram* Pembayaran Sewa *Online*, admin akan memberikan *link* pembayaran kepada pelanggan. Kemudian pelanggan akan membuka *link* pembayaran yang diberikan.

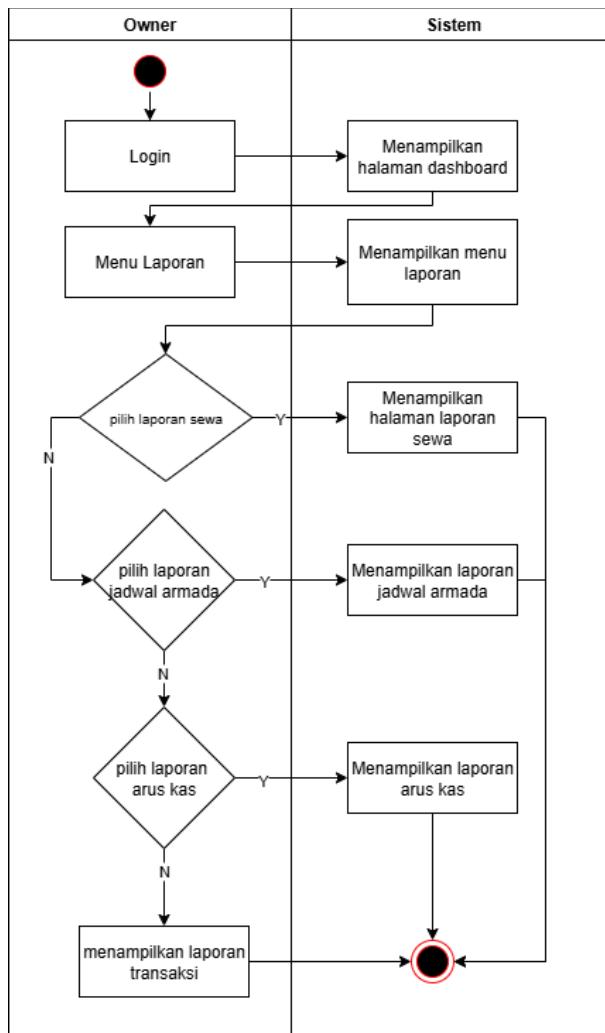
Setelah itu pelanggan memilih metode pembayaran dan melakukan pembayaran. Jika transaksi berhasil, pelanggan dapat mencetak *invoice*.



Gambar 5. Activity Diagram Pembayaran Sewa Online

Activity Diagram Laporan

Gambar 6 menjelaskan *activity diagram* kelola laporan. Pada *Activity Diagram* Laporan, owner mengakses menu laporan, kemudian memilih. Jika memilih laporan sewa, menampilkan halaman laporan sewa. Jika pilih laporan jadwal armada, menampilkan halaman laporan jadwal armada, jika pilih laporan arus kas, menampilkan halaman laporan arus kas, jika tidak, menampilkan halaman laporan transaksi.

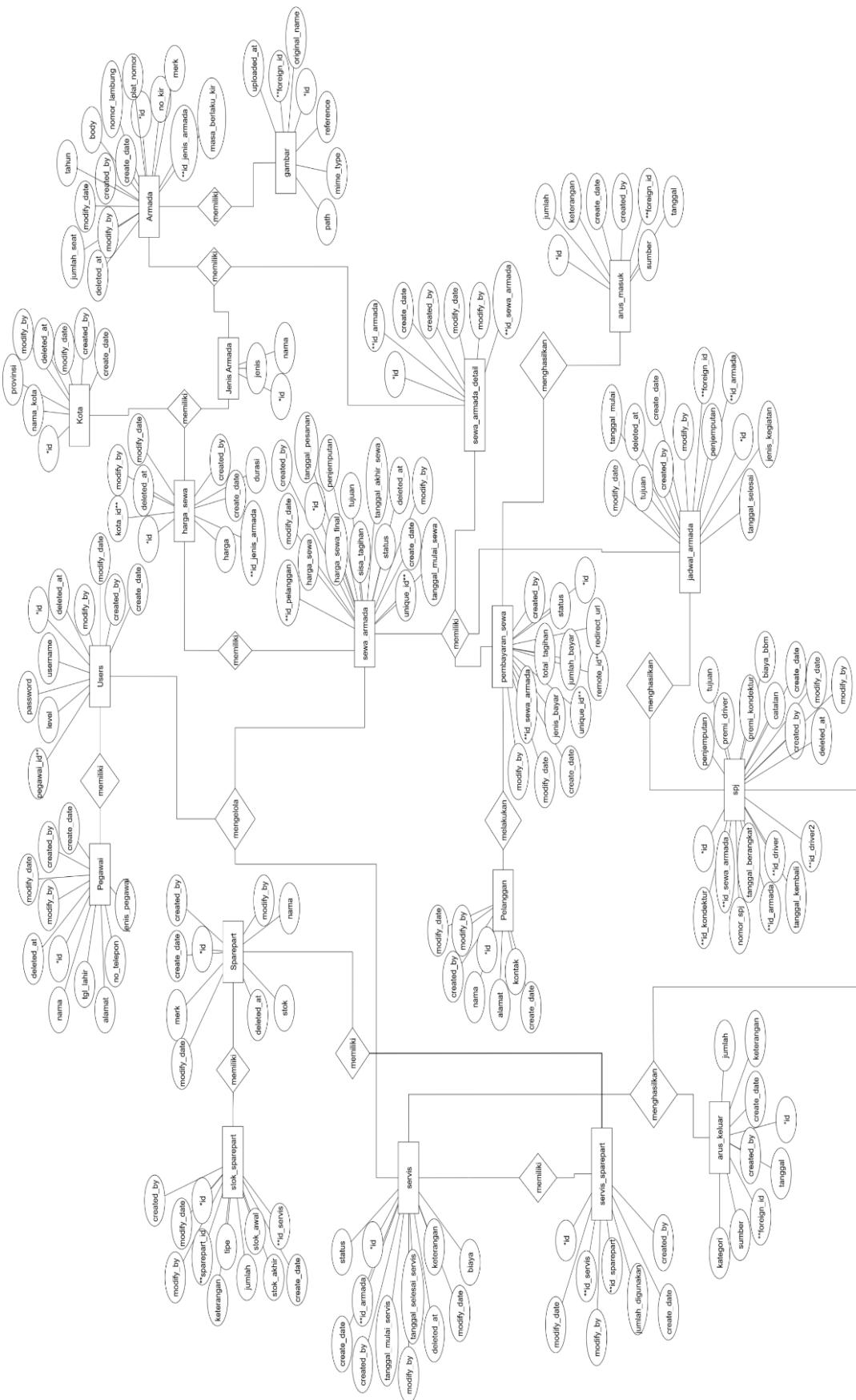


Gambar 6. Activity Diagram Laporan

Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) ini menggambarkan alur sistem penyewaan dan operasional armada bus secara terstruktur. Dalam sistem ini, pelanggan melakukan transaksi penyewaan armada yang dicatat dalam entitas `sewa_armada`, dan setiap transaksi tersebut dapat memiliki detail lebih lanjut seperti waktu keberangkatan dan unit armada yang digunakan melalui entitas `sewa_armada_detail`. Pembayaran dilakukan oleh pelanggan dan dicatat dalam `pembayaran_sewa`, yang terhubung langsung ke penyewaan terkait. Harga sewa ditentukan berdasarkan jenis armada dan durasi yang tersedia dalam entitas `harga_sewa`, sementara informasi unit bus dan klasifikasinya tersimpan dalam `armada` dan `jenis_armada`.

Selain itu, armada yang disewa akan memiliki jadwal perjalanan melalui entitas `jadwal_armada` dan dikelola melalui `SPJ` (Surat Perintah Jalan) yang diterbitkan oleh admin serta melibatkan pengemudi yang tercatat dalam `supir`. Sistem ini juga mencakup aspek pemeliharaan, di mana armada yang menjalani servis akan dicatat dalam entitas `servis`, dan penggunaan suku cadangnya dilacak melalui relasi *many-to-many* dengan `sparepart` lewat entitas `servis_sparepart`. Keluar masuknya `sparepart` tercatat dalam `arus_masuk` dan `arus_keluar`, memastikan stok selalu terpantau. Seluruh aktivitas ini ditautkan dengan entitas `users` untuk mencatat siapa yang melakukan setiap perubahan atau *input* data, menciptakan sistem yang terdokumentasi dan terkontrol dengan baik.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

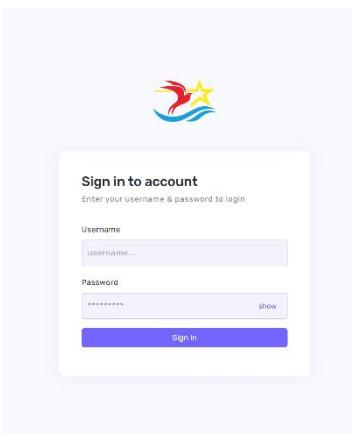
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini disajikan hasil perancangan serta implementasi sistem yang telah dilakukan sesuai dengan tahapan penelitian. Perancangan sistem menggambarkan alur kerja, struktur data, serta rancangan antarmuka yang menjadi dasar dalam pengembangan. Selanjutnya, implementasi sistem memperlihatkan realisasi rancangan tersebut ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menilai kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna serta efektivitasnya dalam mendukung proses pengelolaan operasional dan keuangan perusahaan bus.

3.1 Implementasi Sistem

Halaman Login

Pada halaman login (Gambar 8), pengguna akan diminta untuk mengisi *username* dan *password*. Jika pengguna berhasil *login*, maka akan menampilkan halaman *dashboard* (Gambar 9)

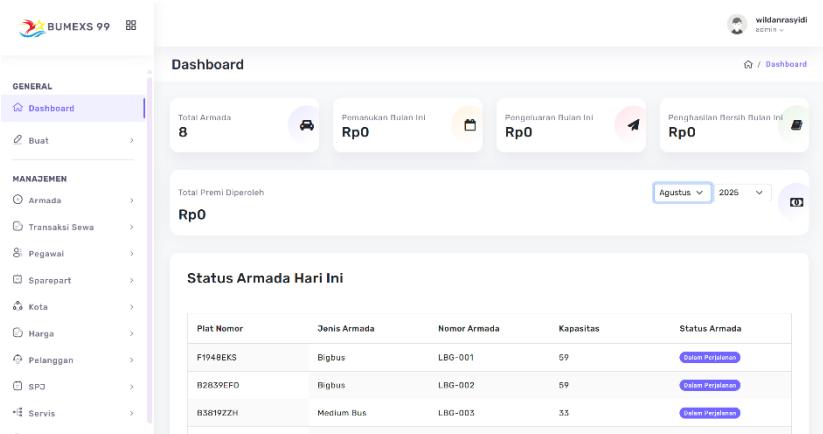


Sign in to account
Enter your username & password to login

Username:

Password: [show](#)

[Sign in](#)



BUMEXS 99

Dashboard

Total Armada: 8

Pemasukan Bulan Ini: Rp0

Pengeluaran Bulan Ini: Rp0

Penghasilan Bersih Bulan Ini: Rp0

Total Premi Diperoleh: Rp0

Agustus 2025

Status Armada Hari Ini

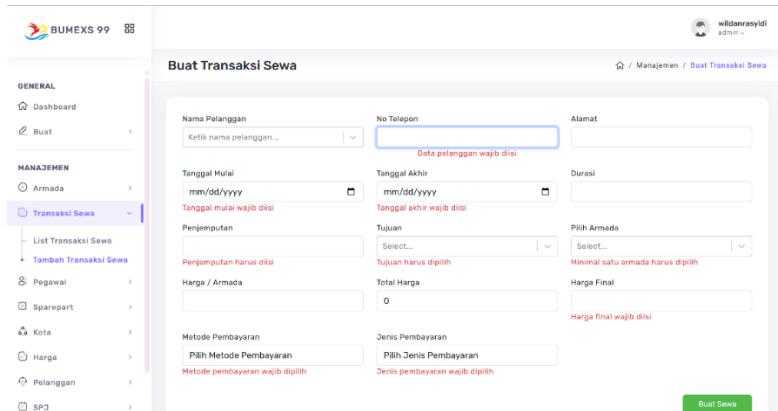
Plat Nomor	Jenis Armada	Nomor Armada	Kapasitas	Status Armada
F1948EKS	Bigbus	LBG-001	59	Dalam Perjalanan
B2839FFD	Bigbus	LBG-002	59	Dalam Perjalanan
B3819ZZH	Medium Bus	LBG-003	33	Dalam Perjalanan

Gambar 8. Halaman Login

Gambar 9. Halaman Dashboard

Halaman Transaksi Sewa (Penyewaan) Armada

Pada halaman transaksi sewa (Gambar 10), pengguna dapat menambahkan sewa armada dengan mengisi data yang diperlukan, jika metode pembayaran yang dipilih adalah online, sistem akan memberikan tombol untuk menyalin *link* pembayaran (Gambar 11) yang dapat diberikan kepada pelanggan. Kemudian data yang sudah diisi sebelumnya, akan otomatis bertambah di halaman *list* transaksi sewa (Gambar 12).



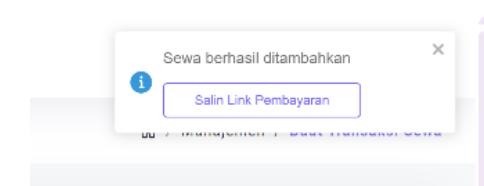
Buat Transaksi Sewa

GENERAL: Buat, Dashboard

MANAJEMEN: Armada, Transaksi Sewa, List Transaksi Sewa, Tambah Transaksi Sewa, Pegawai, Sparepart, Kota, Harga, Pelanggan, SP3

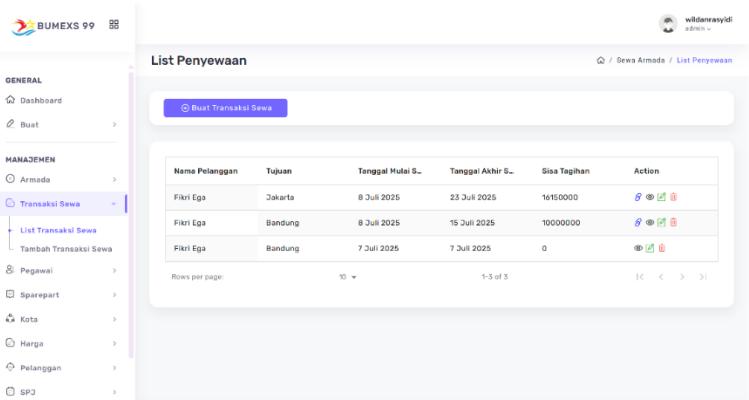
Fields (Nama Pelanggan, No Telepon, Alamat, Tanggal Mulai, Tanggal Akhir, Durasi, Penjemputan, Tujuan, Pilih Armada, Harga / Armada, Total Harga, Harga Final, Metode Pembayaran, Pilih Metode Pembayaran, Metode pembayaran wajib dipilih, Jenis Pembayaran, Pilih Jenis Pembayaran, Jenis pembayaran wajib dipilih)

[Buat Sewa](#)



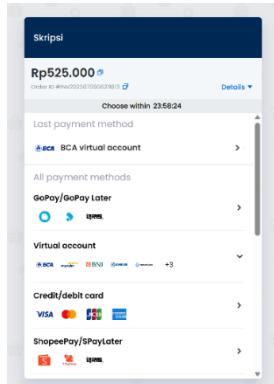
Gambar 11. Informasi Link Pembayaran

Gambar 10. Halaman Transaksi Sewa (Penyewaan) Armada

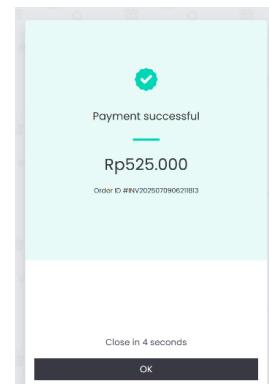
Gambar 12. Halaman *List Transaksi Sewa (Penyewaan) Armada*

Halaman Pembayaran Sewa *Online*

Ketika pelanggan membuka link yang sudah disalin pada Gambar 11, pelanggan akan melihat halaman seperti Gambar 13 untuk memilih *channel* pembayaran. Jika pelanggan sudah berhasil membayar dengan channel yang dipilih, sistem akan menampilkan halaman seperti Gambar 14.

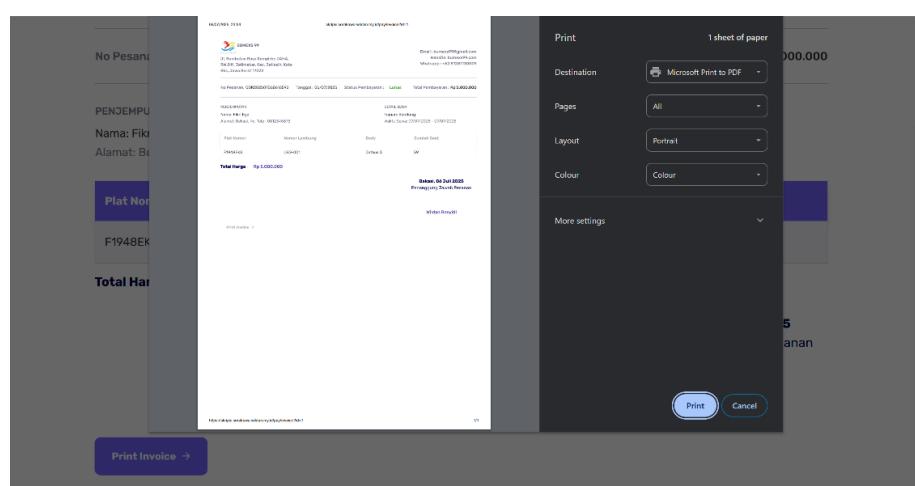


Gambar 13. Halaman Pilih Jalur Pembayaran



Gambar 14. Halaman Sukses Pembayaran

Setelah jeda waktu singkat, pelanggan akan dialihkan ke halaman bukti pembayaran / kwitansi seperti pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman Bukti Pembayaran / Kwitansi

Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang dapat diakses jika pengguna memiliki hak sebagai pemilik/owner. Halaman laporan terdiri dari laporan kas (Gambar 16), laporan transaksi penyewaan (Gambar 17), laporan pembayaran (Gambar 18), laporan jadwal armada (Gambar 19), dan laporan stok sparepart (Gambar 20).

Laporan Arus Kas														
Tanggal Awal		Tanggal Akhir												
07/01/2025	08/18/2025			Cari Export Excel										
Arus Masuk														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tanggal</th> <th>Sumber</th> <th>Invoice/Order Id</th> <th>Jumlah</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31 Juli 2025</td> <td>pen bayaran_sewa</td> <td>ODR202507310226351</td> <td>3.000.000</td> <td>pen bayaran_sewa masuk (IDR3.000.000)</td> </tr> </tbody> </table>					Tanggal	Sumber	Invoice/Order Id	Jumlah	Keterangan	31 Juli 2025	pen bayaran_sewa	ODR202507310226351	3.000.000	pen bayaran_sewa masuk (IDR3.000.000)
Tanggal	Sumber	Invoice/Order Id	Jumlah	Keterangan										
31 Juli 2025	pen bayaran_sewa	ODR202507310226351	3.000.000	pen bayaran_sewa masuk (IDR3.000.000)										
Rows per page: 10 1-1 of 1 < > >>														
Arus Keluar														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tanggal</th> <th>Kategori</th> <th>Sumber</th> <th>Jumlah</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> </table>					Tanggal	Kategori	Sumber	Jumlah	Keterangan					
Tanggal	Kategori	Sumber	Jumlah	Keterangan										

Gambar 16. Laporan Kas

Laporan Transaksi																																																														
Tanggal Awal Pesanan		Tanggal Akhir Pesanan																																																												
07/01/2025	08/18/2025			Cari	Export Excel																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Order Id</th> <th>Tanggal Pes...</th> <th>Nama Pelan...</th> <th>Penjemput...</th> <th>Tujuan</th> <th>Tanggal Nel...</th> <th>Tanggal Ak...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ODR2025071010...</td> <td>31 Juli 2025</td> <td>Budi</td> <td>Bekasi</td> <td>Bandung</td> <td>1 Agustus 2025</td> <td>1 Agustus 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507301...</td> <td>30 Juli 2025</td> <td>Budi</td> <td>Bekasi</td> <td>Berut</td> <td>31 Juli 2025</td> <td>31 Juli 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507291...</td> <td>29 Juli 2025</td> <td>Budi</td> <td>Bekasi</td> <td>Bandung</td> <td>10 September 2025</td> <td>10 September 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507290...</td> <td>29 Juli 2025</td> <td>Budi</td> <td>Bekasi</td> <td>Bandung</td> <td>5 Agustus 2025</td> <td>5 Agustus 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507220...</td> <td>22 Juli 2025</td> <td>Rudi</td> <td>Bekasi</td> <td>Depok</td> <td>28 Juli 2025</td> <td>28 Juli 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507190...</td> <td>19 Juli 2025</td> <td>Bu Sri</td> <td>Depok</td> <td>Depok</td> <td>16 Agustus 2025</td> <td>16 Agustus 2025</td> </tr> <tr> <td>ODR202507180...</td> <td>18 Juli 2025</td> <td>Pak Amir</td> <td>Jakarta</td> <td>Medan</td> <td>17 Agustus 2025</td> <td>24 Agustus 2025</td> </tr> </tbody> </table>							Order Id	Tanggal Pes...	Nama Pelan...	Penjemput...	Tujuan	Tanggal Nel...	Tanggal Ak...	ODR2025071010...	31 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	1 Agustus 2025	1 Agustus 2025	ODR202507301...	30 Juli 2025	Budi	Bekasi	Berut	31 Juli 2025	31 Juli 2025	ODR202507291...	29 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	10 September 2025	10 September 2025	ODR202507290...	29 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	5 Agustus 2025	5 Agustus 2025	ODR202507220...	22 Juli 2025	Rudi	Bekasi	Depok	28 Juli 2025	28 Juli 2025	ODR202507190...	19 Juli 2025	Bu Sri	Depok	Depok	16 Agustus 2025	16 Agustus 2025	ODR202507180...	18 Juli 2025	Pak Amir	Jakarta	Medan	17 Agustus 2025	24 Agustus 2025
Order Id	Tanggal Pes...	Nama Pelan...	Penjemput...	Tujuan	Tanggal Nel...	Tanggal Ak...																																																								
ODR2025071010...	31 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	1 Agustus 2025	1 Agustus 2025																																																								
ODR202507301...	30 Juli 2025	Budi	Bekasi	Berut	31 Juli 2025	31 Juli 2025																																																								
ODR202507291...	29 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	10 September 2025	10 September 2025																																																								
ODR202507290...	29 Juli 2025	Budi	Bekasi	Bandung	5 Agustus 2025	5 Agustus 2025																																																								
ODR202507220...	22 Juli 2025	Rudi	Bekasi	Depok	28 Juli 2025	28 Juli 2025																																																								
ODR202507190...	19 Juli 2025	Bu Sri	Depok	Depok	16 Agustus 2025	16 Agustus 2025																																																								
ODR202507180...	18 Juli 2025	Pak Amir	Jakarta	Medan	17 Agustus 2025	24 Agustus 2025																																																								

Gambar 17. Laporan Transaksi

Laporan Pembayaran Transaksi						
Tanggal Awal Pembayaran (Bukti)		Tanggal Akhir Pembayaran (Bukti)				
07/01/2025	08/18/2025			Cari	Export Excel	
Invoice Id						
ODR202507101029...	ODR202507101029...	31 Juli 2025	Iunas	3.000.000	cash_padi_lo_2	1
ODR202507101029...	ODR202507101029...	30 Juli 2025	Iunas	5.000.000	cash_padi_lo_2	1
INV202507291338...	ODR202507291338...	29 Juli 2025	Iunas	5.499.999	cash_padi_lo_2	1
ODR202507291336...	ODR202507291336...	29 Juli 2025	Iunas	1	cash_padi_lo_2	1
INV202507291334...	ODR202507291334...	29 Juli 2025	Iunas	7.000.000	cash_padi_lo_2	1
ODR202507291336...	ODR202507291336...	29 Juli 2025	dp	1.000.000	cash_padi_lo_2	1
INV202507291332...	ODR202507291332...	29 Juli 2025	dp	1.200.000	cash_padi_lo_2	1

Gambar 18. Laporan Pembayaran

Laporan Jadwal Armada																																																																						
Tanggal Awal Jadwal		Tanggal Akhir Jadwal																																																																				
07/01/2025	08/01/2025			Cari	Export Excel																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nomor Lain...</th> <th>Jenis Kegi...</th> <th>Id Pesanan</th> <th>Nama Penye...</th> <th>Periode</th> <th>Penjemput...</th> <th>Tujuan</th> <th>Keter...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L80-003</td> <td>Sewa Armada</td> <td>ODR202507310...</td> <td>Budi</td> <td>1 Agustus 2025 - 1 Agustus 2025</td> <td>Bekasi</td> <td>Bandung</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>L80-001</td> <td>Sewa Armada</td> <td>ODR202507301...</td> <td>Rudi</td> <td>1 Agustus 2025 - 31 Juli 2025</td> <td>Rekasi</td> <td>Berut</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>L80-001</td> <td>Sewa Armada</td> <td>ODR202507220...</td> <td>Rudi</td> <td>28 Juli 2025 - 28 Juli 2025</td> <td>Rekasi</td> <td>Depok</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>L80-002</td> <td>Sewa Armada</td> <td>ODR202507171...</td> <td>Sakura</td> <td>19 Juli 2025 - 19 Juli 2025</td> <td>Bekasi</td> <td>Bandung</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>L80-001</td> <td>Servis</td> <td>ODR202507100...</td> <td>Bukan Penye...</td> <td>19 Juli 2025 - 19 Juli 2025</td> <td>Garasi</td> <td>-</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>L80-001</td> <td>Servis</td> <td>ODR202507100...</td> <td>Bukan Penye...</td> <td>19 Juli 2025 - 19 Juli 2025</td> <td>Garasi</td> <td>-</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>L80-007</td> <td>Servis</td> <td>ODR202507100...</td> <td>Bukan Penye...</td> <td>19 Juli 2025 - 19 Juli 2025</td> <td>Garasi</td> <td>-</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>							Nomor Lain...	Jenis Kegi...	Id Pesanan	Nama Penye...	Periode	Penjemput...	Tujuan	Keter...	L80-003	Sewa Armada	ODR202507310...	Budi	1 Agustus 2025 - 1 Agustus 2025	Bekasi	Bandung	20%	L80-001	Sewa Armada	ODR202507301...	Rudi	1 Agustus 2025 - 31 Juli 2025	Rekasi	Berut	5%	L80-001	Sewa Armada	ODR202507220...	Rudi	28 Juli 2025 - 28 Juli 2025	Rekasi	Depok	5%	L80-002	Sewa Armada	ODR202507171...	Sakura	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Bekasi	Bandung	5%	L80-001	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%	L80-001	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%	L80-007	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%
Nomor Lain...	Jenis Kegi...	Id Pesanan	Nama Penye...	Periode	Penjemput...	Tujuan	Keter...																																																															
L80-003	Sewa Armada	ODR202507310...	Budi	1 Agustus 2025 - 1 Agustus 2025	Bekasi	Bandung	20%																																																															
L80-001	Sewa Armada	ODR202507301...	Rudi	1 Agustus 2025 - 31 Juli 2025	Rekasi	Berut	5%																																																															
L80-001	Sewa Armada	ODR202507220...	Rudi	28 Juli 2025 - 28 Juli 2025	Rekasi	Depok	5%																																																															
L80-002	Sewa Armada	ODR202507171...	Sakura	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Bekasi	Bandung	5%																																																															
L80-001	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%																																																															
L80-001	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%																																																															
L80-007	Servis	ODR202507100...	Bukan Penye...	19 Juli 2025 - 19 Juli 2025	Garasi	-	5%																																																															

Gambar 19. Laporan Jadwal Armada

Laporan Stok Sparepart																																																							
Tanggal Awal Penggunaan		Tanggal Akhir Penggunaan																																																					
07/01/2025	08/18/2025			Cari	Export Excel																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Spare...</th> <th>Tipe</th> <th>Jumlah</th> <th>Stok Awal</th> <th>Stok Akhir</th> <th>Keterangan</th> <th>Tanggal Dil...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vanbelt</td> <td>keluar</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Servis Id: 4</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> <tr> <td>Oli Mesin</td> <td>keluar</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>Servis Id: 4</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> <tr> <td>Oli Gardan</td> <td>keluar</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>Servis Id: 4</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> <tr> <td>Vanbelt</td> <td>masuk</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>11</td> <td>Input baru</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> <tr> <td>Oli Gardan</td> <td>masuk</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>11</td> <td>Input baru</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> <tr> <td>Oli Mesin</td> <td>masuk</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>11</td> <td>Input baru</td> <td>17 Juli 2025 pukul 16.32</td> </tr> </tbody> </table>							Nama Spare...	Tipe	Jumlah	Stok Awal	Stok Akhir	Keterangan	Tanggal Dil...	Vanbelt	keluar	1	1	0	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32	Oli Mesin	keluar	1	11	10	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32	Oli Gardan	keluar	1	11	10	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32	Vanbelt	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32	Oli Gardan	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32	Oli Mesin	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32
Nama Spare...	Tipe	Jumlah	Stok Awal	Stok Akhir	Keterangan	Tanggal Dil...																																																	
Vanbelt	keluar	1	1	0	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Oli Mesin	keluar	1	11	10	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Oli Gardan	keluar	1	11	10	Servis Id: 4	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Vanbelt	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Oli Gardan	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Oli Mesin	masuk	11	0	11	Input baru	17 Juli 2025 pukul 16.32																																																	
Rows per page: 10 1-6 of 6 < > >>																																																							

Gambar 20. Laporan Stok Sparepart

3.2 Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi tingkat fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kinerja sistem berdasarkan persepsi pengguna. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert lima tingkat (1–5) yang merepresentasikan tingkat penilaian dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju.

Tabel 1. Kategori dan Jumlah Pernyataan Pengujian

Kode	Kategori Penilaian	Jumlah Pernyataan
K1	Fungsionalitas Sistem	6
K2	Antarmuka Pengguna (UI)	5
K3	Keandalan dan Kinerja Sistem	10
K4	Aksesibilitas	5
Total		26

Berdasarkan kategori penilaian yang telah ditetapkan pada Tabel 1, pengujian sistem dilakukan menggunakan 26 pernyataan yang disusun sesuai dengan masing-masing kategori. Setiap pernyataan dinilai oleh responden menggunakan skala Likert lima tingkat. Hasil pengujian sistem selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan proses analisis dan pembahasan hasil evaluasi.

Tabel 2. Contoh Pernyataan Pengujian Sistem

Kode	Pernyataan
K1	Fitur-fitur pada sistem berjalan sesuai dengan yang dijelaskan atau ditampilkan.
K2	Menu drop down mudah dimengerti.
K3	Sistem merespon dengan cepat saat saya mengakses data.
K4	Saya tidak pernah mengalami tombol yang menyebabkan aksi berbeda dari yang diharapkan (contoh: tombol cetak malah menghapus data).

Secara keseluruhan terdapat 26 pernyataan pengujian yang digunakan dalam evaluasi sistem. Daftar lengkap pernyataan pengujian disajikan pada Lampiran.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pengujian Sistem

Analisa Pengujian Sistem dengan 11 responden					
Kode Uji	STS	TS	CS	S	SS
K1	0.00%	0.00%	1.52%	21.21%	77.27%
K2	0.00%	0.00%	5.45%	23.64%	70.91%
K3	0.00%	0.00%	1.82%	15.45%	82.73%
K4	0.00%	0.00%	0.00%	18.18%	81.82%

Catatan:

STS: Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang disajikan pada Tabel 3, seluruh kategori penilaian memperoleh nilai rata-rata yang berada pada kategori baik hingga sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara umum.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dibangun untuk pengelolaan operasional dan keuangan pada PO BUMEXS 99 telah menggunakan pendekatan berbasis kebutuhan pengguna dan mencakup fitur-fitur utama seperti manajemen armada, transaksi penyewaan, SPJ, serta pelaporan keuangan. Sistem ini juga terintegrasi dengan Midtrans sebagai payment gateway, yang mempermudah admin dan pelanggan dalam mengelola transaksi penyewaan serta mencatat pembayaran secara otomatis sesuai metode yang dipilih (DP 15% atau lunas).

Hasil pengujian terhadap 11 responden berdasarkan Tabel 3 menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan mayoritas responden menyatakan Sangat Setuju pada aspek fungsionalitas (77,27%), antarmuka pengguna (70,91%), keandalan dan kinerja sistem (82,73%), serta aksesibilitas (81,82%). Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan efektif, user-friendly, dan mampu mendukung operasional serta pengambilan keputusan manajemen secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Effendy Erwan, Siregar Elsa Adelia, Fitri Putri Chairina, and Damanik Ibnu Alif Syahbana, "Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)," 2023. doi: 10.31004/jpdk.v5i2.14061.
- [2] Z. I Jhonny and S. N. Hadiwinata, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Kopi Pada Coffee Shop Konamu Menggunakan Sistem Point Of Sale," vol. 8, no. 2, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i2.
- [3] Limba Franco Benony and Sapulette Shella Gilby, *SISTEM INFORMASI AKUNTANSI*. Widina Media Utama, 2023. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://repository.penerbitwidina.com/publications/564573/sistem-informasi-akuntansi>
- [4] S. Rezeki, C. Nursari, and P. Linuwih, "The Design Of Management Information Systems At Jami Kautsar Mosque," *Technology Acceptance Model*), vol. 12, no. 1, 2021.
- [5] Agna Rahmah Harsinta and Sri Rezeki Candra Nursari, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Jasa Percetakan Agna Advertising Berbasis Web," *Jurnal MediaTIK*, vol. 3, no. 1, pp. 62–71, Jan. 2024, doi: 10.59562/mediatik.v3i1.1309.
- [6] Fendy Cuandra, Martasya Binti Amiruddin, Dita Ayu Sri Maharani, Frentyo, and Yang Sonsen Samuel, "Analisis Penerapan Manajemen Operasional Pada Perusahaan Manufaktur PT. Airtech Globalindo Batam," *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, vol. 2, no. 10, pp. 3713–3726, Jun. 2023, doi: 10.53625/ajurnal.cakrawalailmiah.v2i10.5840.
- [7] D. Raja and U. Saragih, *Manajemen Operasional Strategi Dan Praktik Terbaik* PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2024. Accessed: May 08, 2025. [Online]. Available: www.penerbitlitnus.co.id
- [8] Mia Kusmiati, *Manajemen Operasional Jasa 4.0*. CV. Aksara Global Akademia, 2024. Accessed: May 21, 2025. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Mia-Globa-Akademia/publication/384253474_MANAJEMEN_OPERASIONAL_JASA_40_MIA_KUSMIATI_CV_AKSARA_GLOBA_L_AKADEMIA_2024/links/66f135a797a75a4b48414d36/MANAJEMEN-OPERASIONAL-JASA-40-MIA-KUSMIATI-CV-AKSARA-GLOBAL-AKADEMIA-2024.pdf
- [9] Jasica Asih Hati, "Analisis Pengaruh Strategi Manajemen Operasional terhadap Transportasi," *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Ekonomi*, vol. 3, no. 1, pp. 298–303, Dec. 2024, doi: 10.54066/jmbe-itb.v3i1.2780.
- [10] S. E. , M. M. Asri Jaya *et al.*, *Manajemen Keuangan*. PT Global Eksekutifteknologi, 2023. Accessed: May 22, 2025. [Online]. Available: <https://digilib.iainptk.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2992/MANAJEMEN%20KEUANGAN%20-743.pdf?sequence=1>
- [11] T. Wibowo, S. La Wungo, K. Akuntansi, A. Luwuk Banggai, I. Komputer, and S. Kreatindo Manokwari, "Sistem Informasi Perhitungan Premi Menggunakan Metode Waterfall Pada CV. Marisa Baru," 2021. doi: <https://doi.org/10.47650/jsc.v2i1.232>.
- [12] H. Thanh Nguyen, "Microservices, Restful Api And A Use Case," Turku University Of Applied Sciences, 2021. Accessed: Jul. 06, 2025. [Online]. Available: <https://www.thesaurus.fi/handle/10024/500286>
- [13] S. Achmad and A. Ichwani, "Design of Website-Based E-Commerce Information System Using Extreme Programming Method (Case Study: Belv Boutique)," *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, pp. 55–64, Apr. 2025, doi: 10.20527/jtiulm.v10i1.328.
- [14] Prakas Dwi Rahardika, "Implementasi Sistem Pembayaran Dengan Payment Gateway Pada Pemesanan Tour & Transport (Studi kasus PT.Hanoman Pandu Wisata)," 2020.

- [15] A. S. D. Saputra, Moh Muhtarom, and Afu Ichsan Pradana, "Pengembangan Sistem Informasi Rental Dan Travel Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Pada Rental Sinorowedi," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 610–624, Aug. 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i3.869.
- [16] I. Pangestu, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Bus Pariwisata Berbasis Website," 2023, Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/4352>
- [17] I. P. A. Surya Utama, I. N. Y. Anggara Wijaya, and A. A. G. Adi Mega Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website di PT Bali Tresna Cemerlang dengan Metode Prototype," *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 4, no. 8, pp. 546–565, Aug. 2024, doi: 10.59188/jurnalsostech.v4i8.1332.
- [18] A. P. Aji and E. Supriyanto, "Model Sistem Informasi Penyewaan Mobil Wibi Rent Car Berbasis Web Mobile," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 1, p. 11, Apr. 2023, doi: 10.35889/jutisi.v12i1.1029.
- [19] N. Karima and D. Kurniawan, "Design and Construction of a Website-Based Tourist Bus Rental System Using the Extreme Programming Method," *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 61–72, Mar. 2025, doi: 10.35314/2ck7ea61.
- [20] L. Trisnawati and D. Setiawan, "Sistem Monitoring Kegiatan Kemahasiswaan Menggunakan Metode Agile Development," *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, vol. 6, no. 1, pp. 49–57, 2022.
- [21] M. Shidqi and M. A. Ricky, "Pengembangan Aplikasi Dan Website Manajemen Proyek PT Santai Berkualitas Syberindo Menggunakan Metode Agile," *SEMINASTIKA*, vol. 3, no. 1, pp. 8–15, Nov. 2021, doi: 10.47002/seminastika.v3i1.249.
- [22] A. Anoesyirwan, H. Madiistriyatno, and S. Mutmainnah, "Peningkatan Kualitas Manajemen Publikasi Ilmiah Menggunakan Metode Agile," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, vol. 1, no. 2 Desember, pp. 31–39, Nov. 2020, doi: 10.34306/abdi.v1i2.99.

LAMPIRAN

DAFTAR PERNYATAAN PENGUJIAN SISTEM

Instrumen pengujian sistem berupa kuesioner disusun menggunakan skala Likert lima tingkat, yang terdiri dari 26 pernyataan dan dikelompokkan ke dalam empat kategori penilaian sebagai berikut.

A. Fungsionalitas Sistem (6 Pernyataan)

1. Sistem memberikan pesan yang jelas jika ada kolom wajib yang belum diisi.
2. Tidak terdapat error page saat saya mengakses submenu pada halaman lain.
3. Tidak terdapat error page saat saya mengakses elemen pada halaman menu.
4. Tidak ada tulisan "Error Load Front Page!" atau "Client side error" saat membuka halaman tertentu.
5. Fitur-fitur pada sistem berjalan sesuai dengan yang dijelaskan atau ditampilkan.
6. Jumlah data yang ditampilkan sesuai dengan jumlah data yang saya input.

B. Antarmuka Pengguna (UI) (5 Pernyataan)

7. Menu drop down mudah dimengerti.
8. Setiap halaman memiliki header atau judul yang jelas.
9. Tampilan antarmuka sistem responsif.
10. Tampilan sistem secara keseluruhan sederhana dan informatif.
11. Tombol-tombol pada sistem menjalankan aksi sesuai dengan label yang ditampilkan.

C. Keandalan dan Kinerja Sistem (10 Pernyataan)

12. Saya tidak mengalami kendala saat login ke dalam sistem.
13. Sistem menampilkan pesan kesalahan yang relevan jika terjadi input yang tidak valid.
14. Sistem memberikan umpan balik yang membantu saat terjadi kesalahan input.
15. Saya tidak pernah mengalami kesalahan sistem dalam memproses aksi pengguna.
16. Sistem merespons dengan cepat saat saya mengakses data.
17. Saya tidak pernah mengalami waktu muat yang lama saat berpindah halaman.
18. Sistem berjalan dengan lancar meskipun mengelola data dalam jumlah besar.
19. Tidak terdapat jeda atau keterlambatan saat melakukan input atau klik tombol.
20. Performa sistem secara umum sudah cukup baik.

21. Sistem menolak login dengan username yang sama apabila password tidak sesuai.

D. Aksesibilitas (5 Pernyataan)

22. Sistem dapat diakses dengan baik oleh pengguna.
23. Sistem mudah digunakan tanpa memerlukan bantuan khusus.
24. Navigasi sistem mudah dipahami.
25. Sistem dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna.
26. Secara keseluruhan, sistem memiliki tingkat aksesibilitas yang baik.