

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN MANAJEMEN DATA OPERASIONAL PO. SARAH GROUP BERBASIS WEBSITE

Muhammad Yusuf<sup>1</sup>, Rina Novita<sup>2,\*</sup>, Amrizal<sup>3</sup>, Agus Nur Khomarudin<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Jurusan Rekayasa Pertanian dan Komputer, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>1234</sup> Jl. Raya Negara KM 7 Tanjung Pati, Harau, Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.

Email: <sup>1</sup>sptmbr23092003@gmail.com, <sup>2,\*</sup>rinanovita12345@gmail.com, <sup>3</sup>amrizal.ch@gmail.com

<sup>4</sup>agusnurkhumarudin@gmail.com

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat, khususnya dalam pemanfaatan internet, telah mendorong berbagai sektor industri untuk mengadopsi sistem digital dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. PO. SARAH GROUP sebagai perusahaan jasa transportasi antarkota yang beroperasi di Sumatera Barat, menghadapi tantangan dalam hal pencatatan keuangan yang masih bersifat manual, kurang transparan, serta lambat dalam pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis website yang mampu meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat akses informasi, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara real-time. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan metode Agile menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Hasil uji validitas oleh dosen ahli menunjukkan tingkat validitas sistem sebesar 75% yang masuk dalam kategori cukup valid, sementara uji efektivitas memperoleh nilai 100% yang menandakan sistem telah berjalan sesuai fungsi. Fitur sistem meliputi pencatatan penghasilan harian, mingguan, bulanan, pembuatan laporan keuangan, serta grafik visual fluktuasi pendapatan. Sistem ini diharapkan menjadi solusi komprehensif dalam meningkatkan efisiensi manajerial dan mendukung transformasi digital PO. SARAH GROUP secara berkelanjutan, serta memperluas penerapan sistem informasi digital di sektor jasa transportasi darat

**Kata Kunci**— Sistem informasi berbasis web, pencatatan keuangan digital, manajemen data operasional, efisiensi layanan transportasi, transformasi digital perusahaan.

### ABSTRACT

*The rapid development of information technology, particularly in internet utilization, has driven various industrial sectors to adopt digital systems to enhance service efficiency and quality. PO. SARAH GROUP, an intercity transportation service company operating in West Sumatra, faces challenges in financial recording that remain manual, lack transparency, and are slow in reporting. This research aims to design and develop a web-based operational data recording and management information system that improves recording accuracy, accelerates information access, and supports real-time data-driven decision-making. The system was developed using the Agile method with the Laravel framework and MySQL as the database. Expert validation tests indicated a system validity level of 75%, classified as fairly valid, while effectiveness testing achieved a score of 100%, indicating full functionality as intended. System features include daily, weekly, and monthly income recording, financial report generation, and graphical visualization of income fluctuations. The system is expected to provide a comprehensive solution for enhancing managerial efficiency and supporting the sustainable digital transformation of PO. SARAH GROUP. This research also contributes to the broader application of digital information systems from the industrial and logistics sectors into land-based transportation services.*

**Keywords**— Web-based information system, digital financial recording, operational data management, transportation service efficiency, corporate digital transformation.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu manifestasi nyata dari kemajuan ini adalah hadirnya internet sebagai media informasi yang dapat diakses secara luas melalui beragam perangkat komunikasi, seperti komputer dan telepon pintar. Peningkatan jumlah

pengguna internet menciptakan peluang strategis bagi berbagai entitas usaha untuk mengembangkan layanan, memperluas jaringan bisnis, membangun relasi yang lebih luas, serta memasarkan produk dan jasa kepada khalayak melalui platform digital. Dalam konteks ini, sektor jasa transportasi menjadi salah satu bidang yang aktif memanfaatkan potensi internet, khususnya perusahaan penyedia layanan angkutan penumpang. Sejumlah perusahaan telah mengadopsi teknologi internet sebagai sarana untuk memperkenalkan layanan serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen [1].

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem digital yang mampu mengelola dan menyajikan data operasional secara *real-time* menjadi semakin mendesak, khususnya dalam sektor transportasi darat sebagaimana yang dijalankan oleh PO. SARAH GROUP. Digitalisasi proses pencatatan dan manajemen data tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi operasional internal, tetapi juga menjadi sarana penting dalam memberikan akses informasi yang lebih mudah dan cepat kepada pelanggan. Penerapan sistem informasi berbasis web memungkinkan integrasi berbagai aspek operasional utama, seperti jadwal keberangkatan, informasi terminal, data penumpang, serta pemesanan tiket, dalam satu platform terpadu yang dapat diakses secara fleksibel kapan pun dan di mana pun. Dengan antarmuka yang terstruktur dan informatif, sistem ini tidak hanya memperkuat transparansi operasional, tetapi juga mempercepat proses pengambilan keputusan, baik dari sisi manajerial maupun konsumen [2], [3].

PO. SARAH GROUP, yang beroperasi sebagai perusahaan jasa transportasi antarkota di wilayah Sumatera Barat, saat ini menghadapi permasalahan utama dalam aspek pencatatan keuangan. Seluruh proses pencatatan masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat kecepatan dan akurasi pelaporan keuangan. Data pendapatan harian, mingguan, dan bulanan sulit diakses secara cepat dan belum terdokumentasi dengan baik. Selain itu, tidak tersedianya jejak data historis secara sistematis menyulitkan manajemen dalam melakukan analisis tren keuangan dan penyusunan grafik fluktuasi

pendapatan. Ketiadaan sistem digital yang mendukung proses tersebut menyebabkan lambatnya pengambilan keputusan yang bersifat strategis [4].

Permasalahan ini menjadi dasar penting bagi peneliti untuk mengembangkan sebuah sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis *web*. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode manual yang tidak efisien dan berisiko tinggi terhadap kesalahan input data. Pendekatan pengembangan dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan spesifik perusahaan, termasuk fitur pencatatan transaksi, rekapitulasi pendapatan harian hingga bulanan, serta pemantauan jadwal keberangkatan. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan, transparansi informasi, dan daya saing PO. SARAH GROUP dalam menghadapi tantangan di era digital.

Penelitian terdahulu terkait pengembangan sistem informasi berbasis web telah dilakukan oleh David, dkk dalam merancang sistem informasi operasional berbasis web pada PT.Venus Tekindo dan hasilnya sistem mampu membantu perusahaan dalam mengelola data, efisiensi pencatatan dan minimum *human error* [5]. Lestari & Utami dalam mengembangkan sistem manajemen bengkel berbasis web menggunakan Laravel dan metode RAD, dengan fokus pada pencatatan transaksi, layanan servis, dan laporan keuangan secara *real-time*. Sistem ini ditujukan untuk bengkel dengan antarmuka sederhana bagi operator non-teknis [6]. Penelitian lain juga dilakukan oleh pustaka tahun 2025 dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan. Keduanya menekankan pentingnya digitalisasi proses manual dan antarmuka yang mudah digunakan. Namun, Pustaka fokus pada pengelolaan data pegawai pensiun di instansi pemerintah menggunakan metode DEMATEL [7]. Mastura di tahun yang sama juga mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pencatatan dan pengelolaan data operasional, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan mendukung pengambilan keputusan melalui laporan digital dan data *real-time* [8].

Selanjutnya Chaitien dan Raminwong di tahun 2024 juga mengembangkan aplikasi web untuk meningkatkan efisiensi manajemen gudang di industri beton pracetak. Masalah utama yang diatasi adalah ketidaksesuaian data stok dan tingginya biaya operasional, dengan pendekatan Lean Manufacturing, Value Stream Mapping (VSM), dan metode ECRS. Hasilnya, akurasi stok meningkat hingga 89,06%, waktu proses berkurang 67,03%, dan penghematan biaya pegawai mencapai 27,27% [9]. Penelitian lainnya juga dilakukan Noerdhafa, dkk di tahun 2025 dalam merancang sistem pelayanan publik yang

mampu meningkatkan efektivitas pelayanan publik dengan mengurangi keterlambatan dalam pemrosesan dokumen serta meminimalkan kesalahan dalam pengarsipan data. Dengan demikian, penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi peningkatan kualitas pelayanan administrasi [10].

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PO. SARAH GROUP, sebuah perusahaan jasa transportasi bus antarkota yang beroperasi di wilayah Sumatera Barat. Fokus utama penelitian diarahkan pada sistem pencatatan keuangan dan manajemen operasional yang hingga saat ini masih dijalankan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai kendala dalam hal efisiensi, akurasi pelaporan, dan kecepatan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses digitalisasi kegiatan operasional perusahaan secara menyeluruh [11].

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Agile*, yang dikenal dengan pendekatan iteratif dan fleksibel sehingga memungkinkan penyesuaian berkelanjutan terhadap kebutuhan pengguna [12]. Dalam implementasinya, penelitian ini memanfaatkan framework Laravel sebagai platform utama pengembangan antarmuka dan logika aplikasi berbasis web, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk mendukung pengelolaan data yang terstruktur, efisien, dan mudah diakses.



Gbr 1. Metode agile

Dalam penerapan metode Agile pada proses pengembangan sistem, terdapat sejumlah tahapan penting yang saling berkesinambungan dan mendukung prinsip *continuous improvement*. Tahap awal adalah *Requirements*, yaitu proses identifikasi kebutuhan sistem melalui kolaborasi intensif antara

tim pengembang dan pemangku kepentingan. Kebutuhan yang dihimpun disusun ke dalam bentuk *user stories*, kemudian dimasukkan ke dalam *product backlog* berdasarkan tingkat prioritas [13][14]. Selanjutnya, pada tahap *Design*, dilakukan perancangan antarmuka pengguna, skema basis data, serta arsitektur sistem secara bertahap untuk mendukung fleksibilitas pengembangan [15].

Tahap *Development* menjadi inti dari *Agile*, di mana pengkodean dilakukan dalam siklus *sprint* berdurasi 1–4 minggu. Tim mengerjakan *user stories* terpilih dan membangun fitur sesuai spesifikasi. Setelah itu, masuk ke tahap *Testing*, yang dilakukan secara paralel dengan proses pengembangan, mencakup pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan pengguna. Bila fitur lolos uji, maka dilanjutkan ke tahap *Deployment*, yaitu penyebaran sistem secara bertahap agar pengguna segera dapat memanfaatkan fitur yang tersedia. Terakhir, dilakukan *Review*, yang mencakup *Sprint Review* bersama *stakeholder* untuk menerima umpan balik, serta *Sprint Retrospective* oleh tim internal guna mengevaluasi proses kerja dan meningkatkan performa untuk iterasi berikutnya. Seluruh tahapan ini mendukung prinsip *continuous improvement* yang menjadi inti dari pendekatan *Agile*.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket. Observasi dilakukan secara langsung untuk mempelajari proses pemesanan dan pencatatan yang sedang berjalan. Wawancara mendalam dilakukan kepada *stakeholder* internal dan pelanggan untuk menggali kebutuhan sistem. Angket digunakan untuk mengukur tanggapan pengguna terhadap sistem dengan menggunakan skala Likert lima poin [16]. Variabel yang diukur meliputi efektivitas sistem, transparansi pencatatan, dan kemudahan penggunaan. Analisis data dilakukan dengan metode statistik deskriptif, serta pengujian validitas instrumen menggunakan Aiken's V, dan uji efektivitas sistem menggunakan G-Score Richard R. Hake [17], [18]. Hasil validitas menunjukkan tingkat kelayakan 75% (kategori cukup valid), sementara efektivitas sistem mencapai 100% (sangat efektif), menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai fungsi yang diharapkan. Seluruh proses analisis dilakukan secara kuantitatif untuk menjamin objektivitas dan keterukuran hasil.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Requirements

Tahap perencanaan dalam pengembangan sistem informasi merupakan fondasi krusial yang menentukan arah dan kualitas solusi algoritmik terhadap permasalahan operasional. Dalam konteks penelitian ini, perencanaan difokuskan pada desain sistem

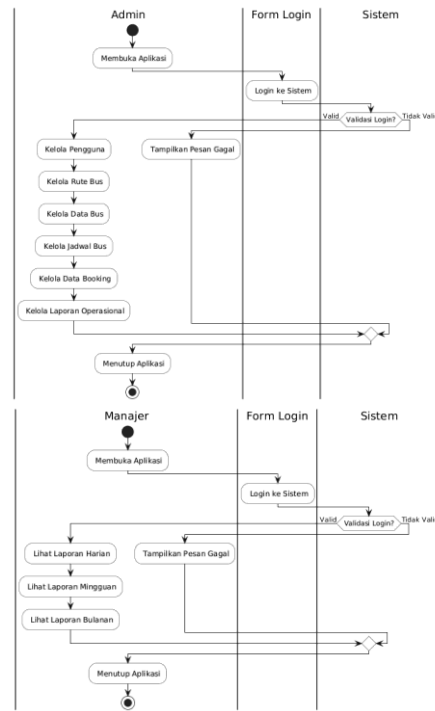
informasi berbasis web untuk mendukung pencatatan dan pengelolaan data operasional di PO. SARAH GROUP. Informasi awal diperoleh melalui wawancara dengan staf manajemen dan administrasi pada tanggal 15 Mei 2025, yang mengungkap bahwa proses pencatatan pendapatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku konvensional. Praktik ini dinilai tidak efisien karena berisiko tinggi terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam mengakses data historis secara cepat. Selain itu, gangguan multitugas yang dihadapi staf administrasi, seperti menerima panggilan masuk saat melakukan entri data, memperburuk akurasi pencatatan.

Kebutuhan utama yang diidentifikasi mencakup sistem digital yang mendukung pencatatan real-time, pelaporan otomatis, dan visualisasi grafik omzet untuk evaluasi kinerja keuangan. Untuk mengakomodasi kebutuhan tersebut, digunakan metodologi *Agile* dalam tahap perencanaan guna memungkinkan pengembangan sistem yang iteratif, responsif terhadap perubahan, dan berorientasi pada kolaborasi dengan pengguna. Aktivitas perencanaan meliputi penyusunan *product backlog*, pengembangan *user stories*, serta pemetaan proses kerja ke dalam *sprint planning*, sehingga pengembangan sistem dapat berlangsung secara terstruktur dan adaptif terhadap kebutuhan aktual PO. SARAH GROUP.

**b. Design**

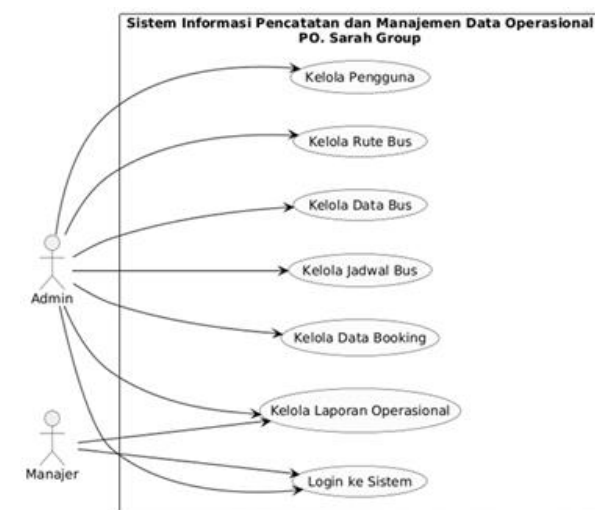
Proses desain sistem difokuskan pada efisiensi operasional dan kemudahan penggunaan dari perspektif Admin dan Manajer, termasuk antarmuka yang intuitif tanpa memerlukan pelatihan ekstensif, serta fitur pengelolaan data penumpang, bus, rute,

Admin bertanggung jawab atas pengelolaan data operasional, sedangkan Manajer fokus pada akses dan evaluasi laporan berkala. *Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas sistem, seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data, dan pembuatan laporan.



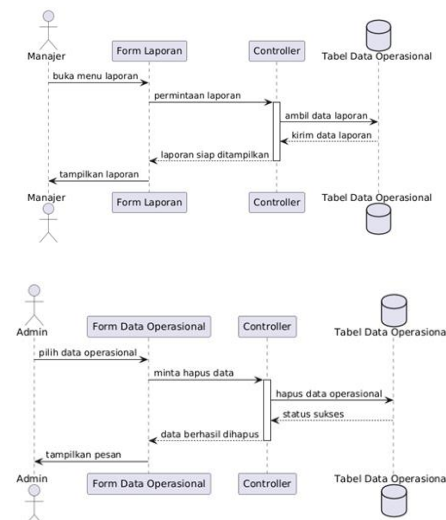
**Gbr 3 dan 4 Activity pada Admin dan Manajer**

*Sequence Diagram* menggambarkan mekanisme interaksi antara antarmuka pengguna, *controller*, dan basis data untuk fungsi-fungsi penting seperti input, pembaruan, dan penghapusan data.

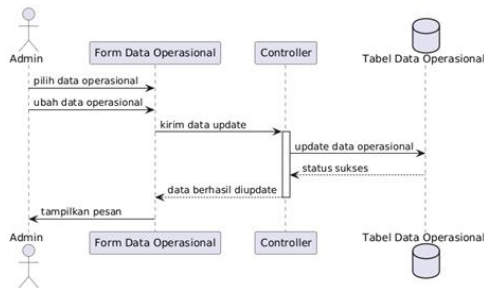


jadwal, dan laporan operasional.

*Use Case Diagram* menunjukkan bahwa sistem melibatkan dua aktor utama: Admin dan Manajer.



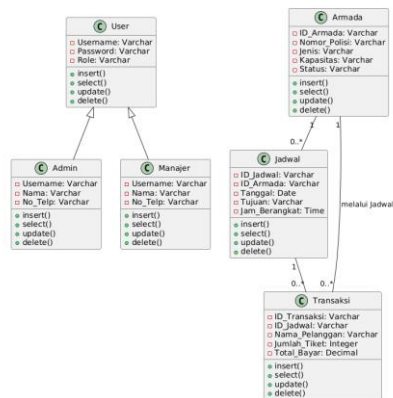
**Gbr 5 dan 6 Sequence Diagram pada Manajer Melihat Laporan dan Admin Menghapus Data**



Gbr 7 dan 8 Sequence Diagram pada Admin Mengedit Data dan Admin Menambah Data Operasional

Class Diagram menjadi elemen penting dalam merepresentasikan struktur sistem secara keseluruhan, termasuk entitas seperti terminal, rute, transaksi pemesanan, dan catatan keuangan. Diagram ini mendukung analisis statis, perancangan arsitektur sistem, serta pengurangan potensi kesalahan logika selama implementasi.

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN MANAJEMEN DATA OPERASIONAL PO. SARAH GROUP BERBASIS WEBSITE



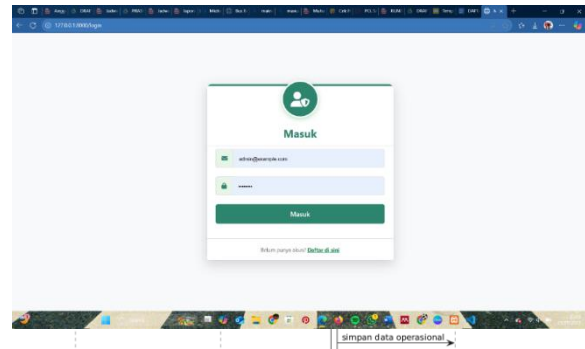
Gbr 9. Class Diagram

Secara keseluruhan, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan operasional PO. SARAH GROUP secara digital, terintegrasi, dan berkelanjutan.

c. *Development*

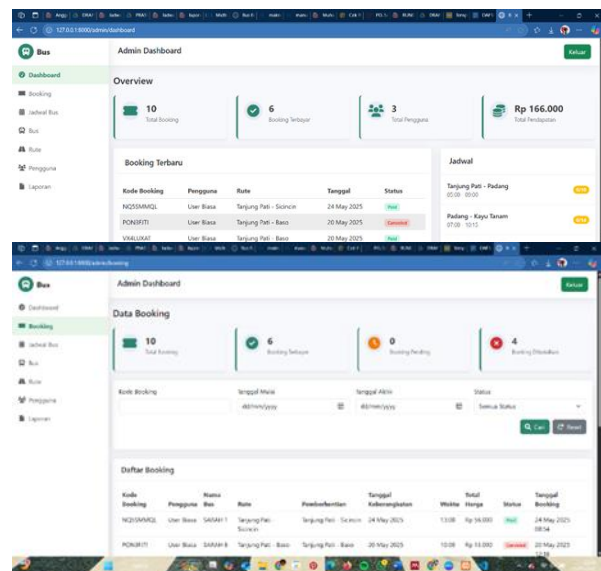
Tahap pengembangan (*development*) merupakan inti dari proses implementasi sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis web pada PO. SARAH GROUP. Pada fase ini, rancangan sistem yang telah disusun sebelumnya diimplementasikan dalam bentuk aplikasi fungsional yang mencakup antarmuka pengguna, logika pemrograman, integrasi basis data, dan fitur-fitur utama sesuai kebutuhan operasional. Implementasi sistem diawali dengan perancangan tampilan login bagi Admin dan Manajer, yang mengharuskan input

data autentikasi berupa email dan password (Gambar 10).



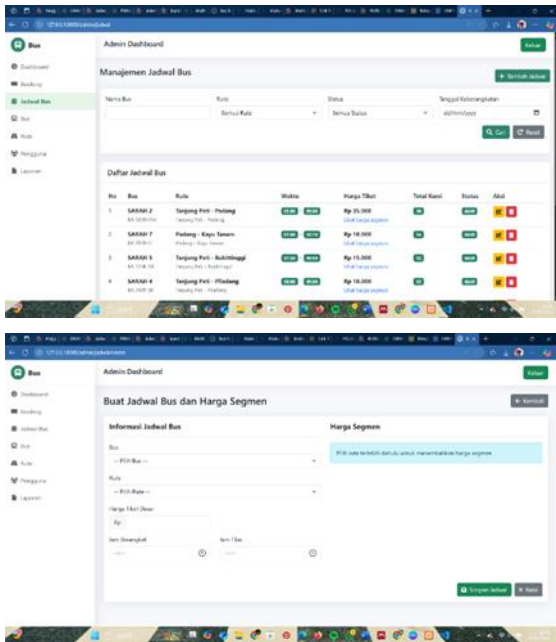
Gbr 10 Tampilan Login

Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke dashboard utama (Gambar 11) yang menyajikan ringkasan data booking terbaru, jadwal keberangkatan bus, dan visualisasi data berupa diagram pie. Sistem juga menyediakan halaman manajemen data booking (Gambar 12), yang menampilkan status pemesanan secara rinci, termasuk fitur pencarian berdasarkan kode, tanggal, dan status pemesanan, serta tabel yang memuat informasi lengkap setiap transaksi tiket.



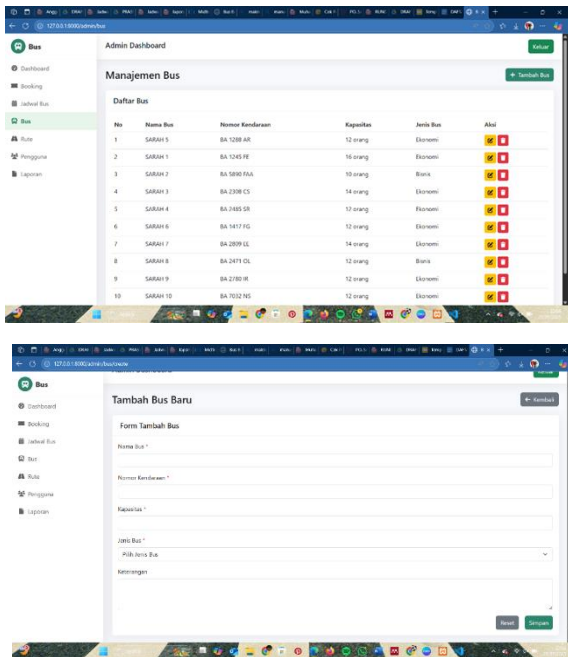
Gbr 11 dan 12 Tampilan Dashboard Admin dan Data Booking

Fitur manajemen jadwal bus (Gambar 13 dan 14) memungkinkan admin untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus jadwal keberangkatan berdasarkan parameter seperti nama bus, rute, tanggal, dan status.



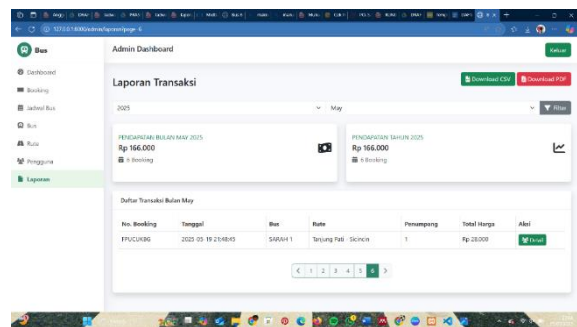
**Gbr 13 dan 14 Tampilan Manajemen Jadwal Bus dan Menambah Jadwal Bus, Harga Segmen**

Data ditampilkan dalam format tabel yang terstruktur untuk mendukung efisiensi operasional. Selain itu, halaman manajemen bus (Gambar 15 dan 16) memfasilitasi pengelolaan data armada, termasuk nama, nomor kendaraan, kapasitas penumpang, dan jenis layanan. Admin dapat memperbarui data melalui antarmuka yang intuitif dan responsif.



**Gbr 15 dan 16 Tampilan Manajemen Bus dan Menambah Bus Baru**

Sistem juga menyediakan halaman Laporan Transaksi (Gambar 17) yang menyajikan rincian transaksi secara komprehensif, seperti nomor booking, tanggal perjalanan, rute, jumlah penumpang, dan total pembayaran. Laporan dapat diekspor dalam format CSV atau PDF untuk mendukung kebutuhan dokumentasi dan evaluasi keuangan secara real-time. Dengan fitur-fitur tersebut, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterpaduan dalam pengelolaan operasional PO. SARAH GROUP secara digital dan berkelanjutan.



**Gbr 17. Tampilan Laporan Transaksi**

**d. Testing**

Untuk memastikan kelayakan fungsional sistem informasi manajemen operasional PO. SARAH GROUP berbasis web, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini difokuskan pada verifikasi fungsi navigasi dari perspektif pengguna akhir tanpa mengakses struktur kode. Seluruh menu utama—Dashboard, Booking, Jadwal Bus, Bus, Rute, Pengguna, dan Laporan—berhasil diuji dan menunjukkan respons sesuai dengan desain yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan fungsi (*error*) maupun kesalahan arah navigasi, yang menandakan bahwa sistem siap digunakan secara efektif oleh pihak admin maupun manajer.

**Tabel I. Uji Coba Black Box Testing**

No	Fitur yang Diuji	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Dashboard	Klik pada menu "Dashboard"	Sistem menampilkan halaman utama admin berisi ringkasan informasi	✓

2	Booking	Klik ikon "Booking"	Halaman untuk menampilkan data pemesanan tiket ditampilkan	✓
3	Jadwal Bus	Klik menu "Jadwal Bus"	Menampilkan daftar jadwal atau form jadwal keberangkatan dan kedatangan bus	✓
4	Bus	Klik menu "Bus"	Menampilkan daftar armada bus, termasuk status dan data teknis	✓
5	Rute	Klik menu "Rute"	Tampil halaman pengaturan rute perjalanan (asal, tujuan, waktu)	✓
6	Pengguna	Klik menu "Pengguna"	Menampilkan data admin, manajer, atau pelanggan	✓
7	Laporan	Klik menu "Laporan"	Sistem menampilkan laporan data booking, keuangan, atau aktivitas operasional	✓

Selain itu, sistem diuji menggunakan dua pendekatan tambahan, yaitu *uji efektivitas* dan *uji validitas*. Uji efektivitas dilakukan dengan membandingkan jumlah fitur yang diuji dengan total fitur yang tersedia. Dari tujuh fitur utama yang diuji, seluruhnya berhasil dijalankan tanpa error, menghasilkan tingkat efektivitas sebesar 0.70, yang dikategorikan sebagai "Sangat Efektif." Sementara itu, validitas sistem dievaluasi melalui penyebaran kuesioner berbasis skala Likert kepada dua dosen pembimbing sebagai pengguna ahli. Skor total yang diperoleh adalah 75 dari 100, atau 75%, yang diklasifikasikan sebagai "Cukup Valid."

Tabel II. Uji Coba Validitas

Aspek	Ahli/Pakar I	Ahli/Pakar II	$\Sigma_s$	n (c=2)	Nilai IV
Aspek 1	4	4	8	10	0.80
Aspek 2	4	4	8	10	0.80
Aspek 3	4	4	8	10	0.80
Aspek 4	3	4	7	10	0.70
Aspek 5	4	4	8	10	0.80
Aspek 6	4	3	7	10	0.70
Aspek 7	4	4	8	10	0.80

Aspek	Ahli/Pakar I	Ahli/Pakar II	$\Sigma_s$	n (c=2)	Nilai IV
Aspek 8	4	3	7	10	0.70
Aspek 9	4	2	6	10	0.60
Aspek 10	3	4	7	10	0.70
Aspek 11	4	4	8	10	0.80
Aspek 12	4	4	8	10	0.80
<b>Rata-Rata Nilai IV</b>					<b>0.75</b>

Tabel III. Uji Coba Efektivitas

No	Responden	Penggunaan Produk				Nilai G atau G-Score
		Sebelum		Sesudah		
		Jumlah	Rata-Rata	Jumlah	Rata-Rata	
1.	R1	260	26	390	39	0.54
2.	R2	200	20	420	42	0.73
3.	R3	190	19	400	40	0.68
4.	R4	180	18	380	38	0.62
5.	R5	230	23	450	45	0.81
6.	R6	210	21	440	44	0.79
7.	R7	230	23	460	46	0.85
8.	R8	190	19	430	43	0.77
9.	R9	220	22	450	45	0.82
10.	R10	200	20	440	44	0.80
11.	R11	200	20	450	45	0.83
<b>Rata - Rata</b>					<b>0.70</b>	

Hasil uji efektivitas terhadap 11 responden menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada skor pasca-penggunaan sistem informasi berbasis web di PO. SARAH GROUP. Berdasarkan nilai G-Score yang berkisar antara 0,54 hingga 0,85, dengan rata-rata di atas 0,70, sistem ini dikategorikan dalam tingkat "sangat efektif". Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman pengguna, mempercepat proses pencatatan, serta mendukung efisiensi dalam manajemen operasional perusahaan. Dengan demikian, sistem ini dinilai layak untuk diimplementasikan sebagai bagian dari strategi digitalisasi dalam operasional PO. SARAH GROUP.

Secara menyeluruh, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional telah berfungsi secara optimal dari sisi teknis dan dinilai layak diterapkan berdasarkan persepsi pengguna. Dengan nilai efektivitas sebesar 0,70 dan validitas instrumen sebesar 0,75, sistem ini memenuhi kriteria kelayakan dan siap mendukung transformasi digital manajemen

operasional secara terstruktur dan berkelanjutan. Meskipun demikian, beberapa rekomendasi untuk peningkatan kenyamanan dan efisiensi sistem tetap diperlukan guna menyempurnakan kualitas layanan secara menyeluruh.

#### e. Deployment

Deployment merupakan tahap penting dalam implementasi sistem informasi berbasis web, yang bertujuan untuk memindahkan aplikasi dari lingkungan lokal ke server publik agar dapat diakses pengguna secara online. Pada pengembangan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. Sarah Group, meskipun sistem masih diuji secara lokal, rencana deployment telah dirancang secara menyeluruh guna menjamin performa dan keamanan layanan.

Infrastruktur *hosting* direncanakan menggunakan layanan *cloud* seperti Heroku, Vercel, atau *shared hosting* dengan cPanel, yang akan terhubung dengan domain khusus seperti posarahgroup.com. Proses migrasi data dilakukan dengan mengekspor database MySQL lokal ke server online, disertai penyesuaian file konfigurasi Laravel untuk lingkungan produksi.

Pengaturan sistem mencakup parameter `APP_ENV=production`, `APP_DEBUG=false`, dan `APP_URL=https://posarahgroup.com`. Sistem juga diperkuat dengan sertifikat SSL (HTTPS), fitur Laravel Scheduler dan Queue, serta konfigurasi pembayaran Midtrans dalam mode produksi. Proses *deployment* didukung oleh Git dan CI/CD tools seperti GitHub Actions untuk memastikan pembaruan sistem dilakukan secara efisien dan minim gangguan. Dengan strategi ini, sistem diharapkan siap digunakan secara luas oleh PO. Sarah Group dengan akses yang aman, cepat, dan terintegrasi.

#### f. Review

Dalam proses pengujian validitas dan efektivitas sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis web pada PO. SARAH GROUP, dosen penguji memberikan umpan balik konstruktif yang berkontribusi terhadap penyempurnaan sistem. Salah satu catatan utama adalah representasi visual data omzet. Diagram pie yang digunakan pada versi awal dianggap kurang efektif dalam menampilkan dinamika pendapatan dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, disarankan untuk menggantinya dengan diagram garis (*line chart*), agar tren pendapatan dapat divisualisasikan secara temporal dengan lebih jelas dan mendukung analisis yang akurat.

Selain aspek visualisasi, masukan penting lainnya terkait dengan absennya informasi ketersediaan bangku pada fitur jadwal keberangkatan. Penguji menilai bahwa informasi jumlah kursi—termasuk total, terisi, dan tersisa—merupakan elemen krusial

untuk mendukung pengambilan keputusan secara real-time, khususnya pada kondisi permintaan tinggi. Ketidakterediaan informasi ini dinilai sebagai keterbatasan sistem yang perlu segera diatasi.

Seluruh masukan dari pakar dijadikan acuan dalam proses revisi sistem, guna meningkatkan kualitas teknis sekaligus adaptabilitas fungsional. Dengan mengintegrasikan saran tersebut, sistem menjadi lebih komunikatif secara visual, transparan dalam penyajian data operasional, serta lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna. Peningkatan ini memperkuat peran sistem dalam mendukung digitalisasi manajemen operasional PO. SARAH GROUP secara berkelanjutan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan proses analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis web pada PO. SARAH GROUP telah berhasil merespons permasalahan yang dihadapi perusahaan serta mencapai tujuan penelitian secara optimal. Sistem yang dirancang mampu memberikan solusi atas kendala pencatatan manual yang sebelumnya menimbulkan ketidakteraturan serta keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan.

Hasil pengujian validitas dan efektivitas menunjukkan bahwa sistem ini mendukung pencatatan pendapatan secara digital dengan lebih akurat, transparan, dan mudah diakses. Kemampuan sistem dalam menyusun laporan keuangan harian, mingguan, hingga bulanan secara otomatis memberikan kemudahan signifikan bagi pihak manajemen. Fitur visualisasi data, seperti grafik omzet dan pelaporan terstruktur, memberikan manfaat nyata dalam memantau kondisi keuangan dan mengevaluasi kinerja usaha secara berkala. Selain itu, sistem ini juga berkontribusi terhadap peningkatan tata kelola internal, terutama dalam hal integrasi data antar divisi, peningkatan aksesibilitas informasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data aktual. Secara keseluruhan, sistem informasi ini dapat dipandang sebagai langkah strategis dalam transformasi digital PO. SARAH GROUP dan memiliki potensi untuk direplikasi pada sektor transportasi darat lainnya yang memiliki karakteristik operasional serupa.

### REFERENSI

- [1] J. D. Rahardjo, R. Tullah, and H. Setiana, "Sistem Informasi Pemesanan Dan Pembelian Tiket Bus Online Berbasis Web Pada P.O. Budiman," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–125, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.259.
- [2] P. Studi, T. Informatika, and S. Jayakarta, "Perancangan

- aplikasi undangan digital berbasis website menggunakan codeigniter 4,” vol. 2, pp. 1–14, 2022.
- [3] J. Aktor, “Innovation of Integrated Personnel,” vol. 3, no. 2, pp. 8–19, 2024.
- [4] R. R. Usman and T. Dharmawati, “Analisis Transaksi Keuangan: Pencatatan Jurnal Akuntansi Beban dan Pendapatan,” *Holistik Anal. Nexus*, 2024.
- [5] D. Andreas, B. Fam, and K. Christianto, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web pada PT . Venus Tekindo” vol. 10, no. 1, pp. 491–496, 2026.
- [6] N. P. Lestari and L. L. Utami, “Laravel dengan Metode Rapid Application Development ( RAD ),” vol. 13, no. 2.
- [7] T. Pustaka, “Pengolahan Data Masa Purna Bakti Dinas Peternakan Provinsi Ntt Berbasis Web Menggunakan Metode Dematel” vol. 9, no. 2, pp. 3100–3106, 2025.
- [8] A. Mastura, “Minimasi Kejadian Overstock dan Understock Sparepart Pada Toko Dalko Motor Dengan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 12, no. 1, pp. 1836–1847, 2025.
- [9] P. Chaitien and S. Ramingwong, “Enhancing Warehouse Management Efficiency for Precast Concrete Product Business,” *Sci. Technol. Asia*, vol. 29, no. 2, pp. 19–31, 2024, doi: 10.14456/scitechasia.2024.22.
- [10] C. Science *et al.*, “Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web,” pp. 17–23, 2025.
- [11] Yudi Irawan Chandra, Diyah Ruri Irawati, and Marti Riastuti, “Penerapan Model Agile – Extreme Programming (XP) Dalam Membuat Aplikasi Pengenalan Daerah Wisata di Wonogiri Berbasis Web,” *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 91–100, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3096.
- [12] M. sari Zulvi, “Systematic Literature Review Penerapan Metodologi Agile Dalam Berbagai Bidang,” *J. Komput. Terap.*, vol. 7, no. 2, pp. 300–313, Dec. 2021, doi: 10.35143/jkt.v7i2.5116.
- [13] E. Riana, “Konsep Penerapan Metode Scrum dan RDC System Dalam Pengembangan System Mobile Taking Order Web,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 297, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2688.
- [14] I. Larasati, A. N. Yusril, and P. Al Zukri, “Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile,” *Sistemasi*, vol. 10, no. 2, p. 369, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i2.1237.
- [15] D. A. Sulistyono, Y. S. Putra, and S. Y. Riska, “Metode Agile dalam Pengembangan Sistem Prediksi Prevalensi Stunting Di Indonesia” *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 2, p. 74, Oct. 2020, doi: 10.21107/nero.v5i2.160.
- [16] I. Kusmaryono, D. Wijayanti, and H. R. Maharani, “Number of Response Options, Reliability, Validity, and Potential Bias in the Use of the Likert Scale Education and Social Science Research: A Literature Review,” *Int. J. Educ. Methodol.*, vol. 8, no. 4, pp. 625–637, 2022, doi: 10.12973/ijem.8.4.625.
- [17] P. R. di Kota Padang and U. P. L. S. Regresi, “Arikunto, S.(2016). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta. Arman, A.(2018). Pengaruh Modal, Nilai Produksi dan Tingkat Upah Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Industri Kecil di Kota Padang (Studi Kasus,” *Update*, vol. 11, no. 4, pp. 694–702, 2020.
- [18] L. Efriyanti, A. N. Khomarudin, and R. Novita, “Pengembangan multimedia berbasis mobile learning dalam pembelajaran model simulasi pada keilmuan komputer,” *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 8, no. 1, Aug. 2021, doi: 10.21831/jitp.v8i1.42635.