INCODING: Journal of Informatic and Computer Science Engineering
https://journal.mahesacenter.org/index.php/incoding/index || ISSN 2776-432X (online)
6(1) 2026: 50-69

DOI: https://doi.org/10.34007/incoding.v6i1.948



Perancangan Sistem Informasi Pencatatan dan Manajemen Data Operasional Po. Sarah Group berbasis Website

Design of Website-Based Information System for Recording and Management of Operational Data Po. Sarah Group

Muhammad Yusuf, Rina Novita, Amrizal, & Agus Nur Khomarudin
Jurusan Rekayasa Pertanian dan Komputer, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Diterima: 2025-07-11; Direview: 2026-04-30; Disetujui: 2026-06-04
*Coresponding Email: rinanovita12345@gmail

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis website pada PO. SARAH GROUP. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah pencatatan pendapatan dan pengelolaan data operasional yang masih dilakukan secara manual, sehingga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan mengakses data historis. Penelitian ini menggunakan metode Agile dengan tahapan requirements, design, development, testing, deployment, dan review. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Fitur utama meliputi login, dashboard, manajemen booking, jadwal bus, data armada, rute, pengguna, laporan transaksi, dan visualisasi pendapatan. Pengujian dilakukan melalui black box testing, uji validitas, dan uji efektivitas. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai fungsi, dengan nilai validitas 0,75 dan efektivitas 0,70. Sistem ini layak digunakan untuk meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat pelaporan, dan mendukung digitalisasi operasional perusahaan.
Kata Kunci: sistem informasi berbasis web; pencatatan operasional; manajemen data; transportasi darat; Agile.

Abstract

This study aims to design and develop a website-based information system for recording and managing operational data at PO. SARAH GROUP. The main problem faced by the company is that income recording and operational data management are still conducted manually, which may cause recording errors, reporting delays, and difficulties in accessing historical data. This study used the Agile method through the stages of requirements, design, development, testing, deployment, and review. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database. Its main features include login, dashboard, booking management, bus schedules, fleet data, routes, users, transaction reports, and income visualization. Testing was conducted through black box testing, validity testing, and effectiveness testing. The results show that all features functioned properly, with a validity score of 0.75 and an effectiveness score of 0.70. Therefore, the system is feasible for improving recording accuracy, accelerating reporting, and supporting the company's operational digitalization.
Keywords: *web-based information system; operational recording; data management; land transportation; Agile.*

How To Cite: Yusuf, M., Novita, R., Amrizal, & Khomarudin, A. N. (2026). Perancangan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. SARAH GROUP berbasis website. *INCODING: Journal of Informatic and Computer Science Engineering, 6(1) 2026: 50-69*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam aktivitas bisnis dan pelayanan jasa. Salah satu bentuk nyata dari perkembangan tersebut adalah meningkatnya pemanfaatan internet sebagai media penyebaran informasi, komunikasi, promosi, serta pengelolaan data secara digital. Internet memungkinkan berbagai entitas usaha untuk memperluas jangkauan layanan, membangun relasi dengan pelanggan, memperkenalkan produk atau jasa, serta meningkatkan efektivitas proses bisnis melalui sistem yang dapat diakses secara cepat dan fleksibel. Dalam konteks ini, sektor jasa transportasi menjadi salah satu bidang yang turut terdorong untuk mengadopsi teknologi informasi, khususnya dalam mendukung pelayanan kepada konsumen dan pengelolaan operasional perusahaan. Perusahaan transportasi tidak hanya dituntut untuk menyediakan layanan perjalanan, tetapi juga perlu mampu menyajikan informasi secara akurat, cepat, dan transparan kepada pengguna layanan (Rahardjo et al., 2019).

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan terhadap layanan transportasi yang efisien, sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi penting dalam mendukung pengelolaan data operasional (Zuhriansyah & Sutabri, 2025). Sistem berbasis web memungkinkan proses pencatatan, penyimpanan, pengolahan, dan penyajian informasi dilakukan secara lebih terstruktur. Pada sektor transportasi darat, sistem informasi dapat digunakan untuk mengelola berbagai kebutuhan operasional, seperti data armada, rute perjalanan, jadwal keberangkatan, data pemesanan, laporan transaksi, hingga pencatatan pendapatan. Keberadaan sistem digital tersebut dapat membantu perusahaan dalam mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual, mempercepat akses informasi, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih berbasis data. Selain itu, sistem informasi berbasis web juga memberikan kemudahan akses karena dapat digunakan melalui perangkat yang terhubung dengan internet, sehingga pengelolaan data tidak lagi terbatas pada ruang dan waktu tertentu (Arfian et al., 2022; Jahrizal et al., 2026).

PO. SARAH GROUP merupakan perusahaan jasa transportasi antarkota yang beroperasi di wilayah Sumatera Barat. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan membutuhkan pengelolaan data yang tertib, akurat, dan mudah diakses, terutama berkaitan dengan pencatatan transaksi dan pendapatan. Namun, proses pencatatan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

kendala, antara lain risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penyusunan laporan, kesulitan dalam menelusuri data historis, serta terbatasnya kemampuan manajemen dalam memantau perkembangan pendapatan secara berkala. Data pendapatan harian, mingguan, dan bulanan belum terdokumentasi dalam sistem yang terintegrasi, sehingga proses evaluasi keuangan dan operasional belum dapat dilakukan secara optimal. Ketiadaan sistem digital juga menyebabkan penyajian grafik atau visualisasi fluktuasi pendapatan sulit dilakukan secara cepat dan akurat (Rasyid et al., 2026).

Permasalahan pencatatan manual tersebut menunjukkan bahwa PO. SARAH GROUP membutuhkan sistem informasi yang mampu mengelola data operasional secara lebih efektif. Sistem yang dikembangkan perlu dirancang tidak hanya sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai sarana manajemen data yang dapat membantu perusahaan dalam menyusun laporan, memantau transaksi, mengelola jadwal keberangkatan, serta melihat perkembangan pendapatan secara lebih sistematis. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, proses pencatatan transaksi dan pengelolaan operasional diharapkan menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah dikontrol. Sistem ini juga diharapkan dapat mengurangi kesalahan input data, mempercepat proses pelaporan, serta membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan berdasarkan data actual (Jibran et al., 2025; Lodrigus, 2025; Purnomo & Fachri, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan data pada berbagai bidang. Lestari (2025) mengembangkan sistem manajemen bengkel berbasis web menggunakan framework Laravel dan metode Rapid Application Development (RAD), dengan fokus pada pencatatan transaksi, layanan servis, dan laporan keuangan secara real-time. Penelitian lain dilakukan oleh Tabeni & Kaesmetan (2025) yang mengembangkan sistem informasi pengolahan data masa purna bakti berbasis web pada instansi pemerintah dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. MASTURA (2024) juga mengembangkan sistem informasi persediaan untuk meminimalkan kejadian overstock dan understock, sehingga proses pengelolaan data operasional dapat dilakukan secara lebih terstruktur. Sementara itu, Chaitien & Ramingwong (2024) mengembangkan aplikasi web untuk meningkatkan efisiensi manajemen gudang pada industri beton pracetak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

peningkatan akurasi stok hingga 89,06%, pengurangan waktu proses sebesar 67,03%, dan penghematan biaya pegawai sebesar 27,27%.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah membuktikan manfaat sistem informasi berbasis web dalam meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan data, penerapannya pada konteks perusahaan transportasi antarkota masih perlu dikembangkan sesuai kebutuhan operasional masing-masing perusahaan. PO. SARAH GROUP memiliki karakteristik kebutuhan yang berkaitan dengan pencatatan pendapatan, pengelolaan data pemesanan, jadwal keberangkatan, armada, rute, serta laporan transaksi. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan PO. SARAH GROUP.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional berbasis web pada PO. SARAH GROUP. Sistem ini diharapkan dapat membantu proses digitalisasi pencatatan dan pengelolaan data operasional perusahaan, meningkatkan akurasi dan kecepatan pelaporan, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih efektif. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi digital pada sektor jasa transportasi darat, khususnya bagi perusahaan yang masih menghadapi kendala dalam pencatatan manual dan pengelolaan data operasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada PO. SARAH GROUP, yaitu perusahaan jasa transportasi bus antarkota yang beroperasi di wilayah Sumatera Barat. Fokus penelitian diarahkan pada proses pencatatan keuangan dan manajemen data operasional yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti risiko kesalahan input data, keterlambatan penyusunan laporan, kesulitan menelusuri data historis, serta belum tersedianya sistem yang mampu menyajikan informasi operasional secara cepat dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat mendukung digitalisasi pencatatan dan pengelolaan data operasional perusahaan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Agile karena metode ini bersifat iteratif, fleksibel, dan memungkinkan penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Tahapan Agile yang digunakan meliputi requirements, design, development, testing, deployment, dan review. Pada tahap requirements, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui pengamatan proses kerja dan komunikasi dengan pihak perusahaan. Kebutuhan tersebut mencakup pengelolaan data booking, jadwal bus, data armada, rute perjalanan, pengguna, laporan transaksi, serta visualisasi data pendapatan. Tahap design dilakukan dengan menyusun rancangan sistem melalui use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram untuk menggambarkan aktor, alur aktivitas, interaksi sistem, serta struktur data yang dibutuhkan.

Tahap development dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam aplikasi berbasis website. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai kerangka kerja utama dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Laravel digunakan untuk membangun antarmuka dan logika aplikasi secara terstruktur, sedangkan MySQL digunakan untuk menyimpan serta mengelola data operasional perusahaan, seperti data booking, jadwal keberangkatan, armada bus, rute, pengguna, dan laporan transaksi. Fitur utama yang dikembangkan meliputi halaman login, dashboard, manajemen booking, pengelolaan jadwal bus, pengelolaan data armada, pengaturan rute, data pengguna, dan laporan transaksi yang dapat mendukung evaluasi operasional maupun keuangan perusahaan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket. Observasi digunakan untuk melihat secara langsung proses pencatatan dan pengelolaan data operasional yang berjalan di PO. SARAH GROUP. Wawancara dilakukan kepada pihak internal perusahaan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala pencatatan manual, dan fitur yang perlu disediakan. Sementara itu, angket digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap kelayakan dan efektivitas sistem. Instrumen angket disusun menggunakan skala Likert lima poin agar tanggapan responden dapat diukur secara kuantitatif dan dianalisis secara objektif.

Pengujian sistem dilakukan melalui uji black box, uji validitas, dan uji efektivitas. Uji black box digunakan untuk memastikan bahwa fitur utama sistem berjalan sesuai fungsi, meliputi dashboard, booking, jadwal bus, bus, rute, pengguna, dan laporan. Uji validitas dilakukan oleh ahli menggunakan perhitungan Aiken's V dan memperoleh nilai rata-rata

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

0,75 atau 75% yang termasuk kategori cukup valid. Uji efektivitas dilakukan menggunakan perhitungan G-Score Richard R. Hake berdasarkan perbandingan nilai sebelum dan sesudah penggunaan sistem, dengan hasil rata-rata 0,70 yang termasuk kategori sangat efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan layak dan efektif digunakan untuk mendukung pencatatan serta manajemen data operasional PO. SARAH GROUP secara digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan Sistem dan Permasalahan Operasional

Tahap awal pengembangan sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. SARAH GROUP dilakukan melalui analisis terhadap proses kerja yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak manajemen serta administrasi, diketahui bahwa proses pencatatan pendapatan perusahaan masih dilakukan secara manual menggunakan buku konvensional. Sistem pencatatan seperti ini menimbulkan beberapa kendala, terutama dalam hal akurasi data, kecepatan pelaporan, dan kemudahan penelusuran informasi. Data pendapatan harian, mingguan, dan bulanan belum terdokumentasi secara terintegrasi, sehingga pihak manajemen membutuhkan waktu lebih lama untuk memperoleh informasi keuangan yang lengkap dan akurat.

Permasalahan utama yang ditemukan adalah tingginya risiko kesalahan pencatatan akibat proses input yang masih bergantung pada ketelitian petugas administrasi. Dalam praktiknya, staf administrasi tidak hanya bertugas mencatat transaksi, tetapi juga menangani aktivitas lain, seperti menerima panggilan, melayani pertanyaan pelanggan, dan mengelola informasi keberangkatan. Kondisi multitugas tersebut dapat meningkatkan peluang terjadinya kesalahan input, keterlambatan rekapitulasi, dan ketidaksesuaian data. Selain itu, pencatatan manual juga menyulitkan perusahaan dalam menelusuri data historis, menganalisis perkembangan pendapatan, serta membuat visualisasi fluktuasi omzet dari waktu ke waktu (Choirunnissa & Oktarina, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, PO. SARAH GROUP membutuhkan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses pencatatan dan pengelolaan data operasional secara lebih efektif. Sistem yang dirancang perlu menyediakan fitur pencatatan transaksi, pengelolaan data booking, jadwal keberangkatan bus, data armada, rute perjalanan, data pengguna, serta laporan transaksi. Kebutuhan ini menunjukkan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

bahwa sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat, tetapi juga sebagai media manajemen data yang dapat membantu perusahaan dalam memantau aktivitas operasional secara lebih terstruktur.

Selain kebutuhan pencatatan, sistem juga perlu mendukung penyajian informasi secara real-time dan mudah diakses oleh pengguna yang berwenang. Bagi admin, sistem diperlukan untuk mempercepat proses input, pembaruan, dan pengelolaan data operasional. Sementara itu, bagi manajer, sistem dibutuhkan untuk memperoleh laporan yang lebih cepat, akurat, dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi. Dengan adanya laporan digital dan visualisasi data pendapatan, manajemen dapat melihat perkembangan transaksi secara lebih jelas serta mengambil keputusan berdasarkan data actual (Ananda et al., 2025; Putri, 2025).

Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi PO. SARAH GROUP berbasis website. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk menggantikan pencatatan manual dengan mekanisme digital yang lebih terintegrasi, transparan, dan efisien. Melalui sistem tersebut, proses pengelolaan data operasional diharapkan dapat berjalan lebih tertib, risiko kesalahan pencatatan dapat dikurangi, dan penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih cepat. Dengan begitu, pengembangan sistem informasi ini menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi digital manajemen operasional PO. SARAH GROUP.

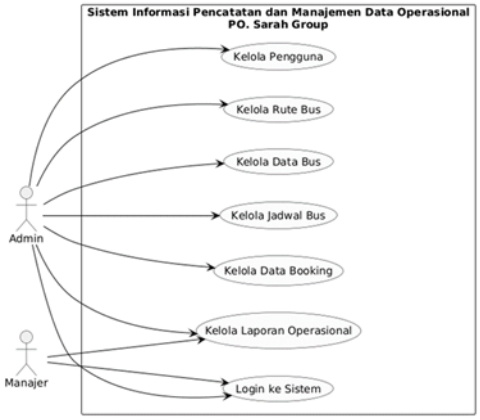
2. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web

Perancangan sistem dilakukan setelah kebutuhan utama PO. SARAH GROUP berhasil diidentifikasi. Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan operasional perusahaan ke dalam rancangan sistem yang lebih terstruktur, sehingga proses pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara terarah. Sistem informasi yang dirancang berfokus pada pengelolaan data operasional, meliputi data booking, jadwal keberangkatan bus, data armada, rute perjalanan, pengguna, serta laporan transaksi. Perancangan sistem juga diarahkan agar aplikasi mudah digunakan oleh pengguna internal perusahaan, khususnya admin dan manajer.

Pada rancangan sistem ini, terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan Manajer. Admin memiliki peran dalam mengelola data operasional, seperti menambahkan, mengubah, dan menghapus data booking, jadwal bus, armada, rute, serta pengguna.

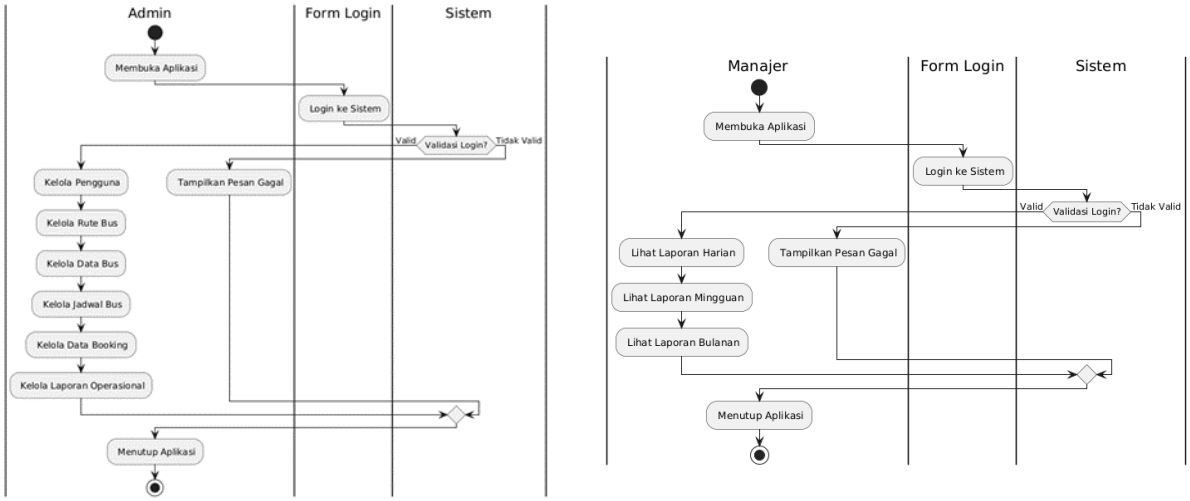
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

Sementara itu, Manajer berperan dalam mengakses dan mengevaluasi laporan yang dihasilkan oleh sistem. Pembagian peran ini penting agar setiap pengguna memiliki batasan akses sesuai tugasnya masing-masing. Dengan adanya pembagian hak akses, sistem dapat mendukung keamanan data sekaligus memperjelas tanggung jawab pengguna dalam proses pengelolaan operasional Perusahaan (Gemawaty & Yuliani, 2024).



Gambar 1. Use Case Diagram

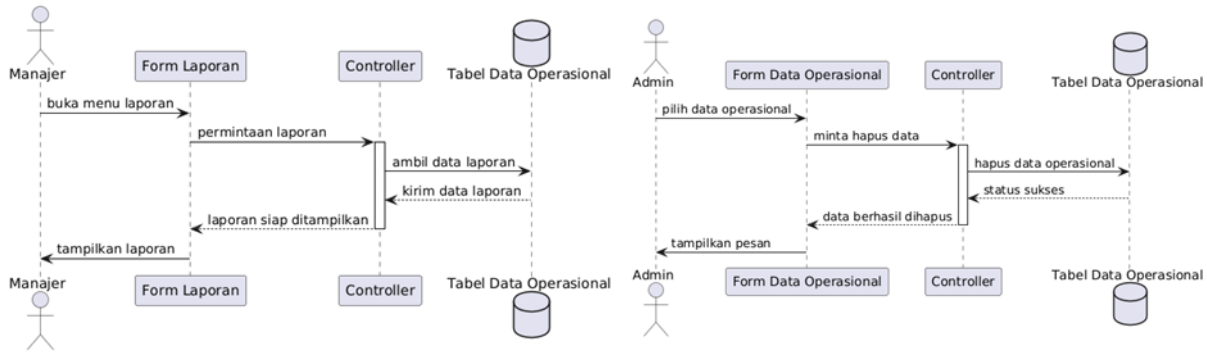
Use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dengan fitur utama yang tersedia dalam system (Case, 2015). Diagram ini menunjukkan bahwa Admin berinteraksi langsung dengan sebagian besar fitur pengelolaan data, sedangkan Manajer lebih difokuskan pada proses pemantauan dan evaluasi laporan. Rancangan ini memperlihatkan bahwa sistem tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai alat bantu manajerial dalam memperoleh informasi operasional dan keuangan secara lebih cepat.



Gambar 3 dan 4. Activity Diagram Admin dan Manajer

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

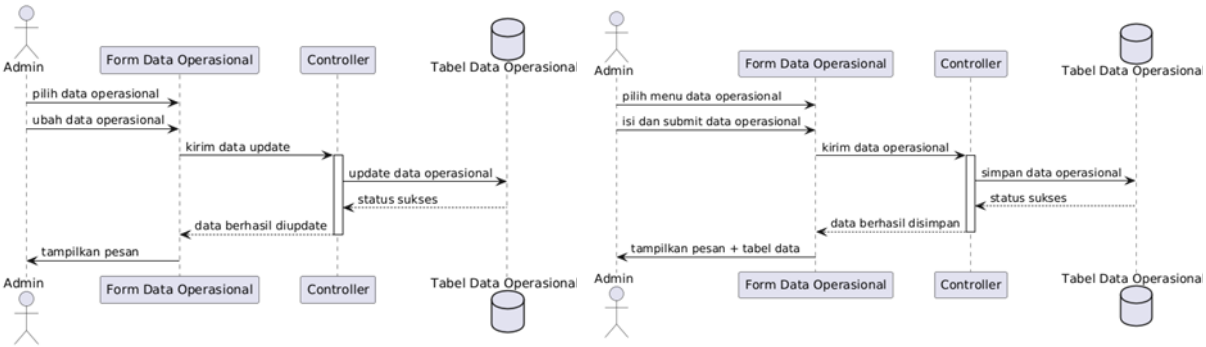
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam system (Ericsson, 2004). Pada sisi Admin, alur aktivitas dimulai dari proses login, masuk ke dashboard, memilih menu yang tersedia, kemudian melakukan pengelolaan data sesuai kebutuhan. Admin dapat melakukan input, pembaruan, penghapusan, dan pencarian data operasional. Pada sisi Manajer, aktivitas lebih berfokus pada proses login, mengakses dashboard, melihat laporan, serta mengevaluasi data transaksi dan operasional. Diagram aktivitas ini membantu memperjelas alur kerja sistem agar proses penggunaan aplikasi lebih sistematis dan mudah dipahami.



Gambar 6. Sequence Diagram Manajer Melihat Laporan dan Admin Menghapus Data

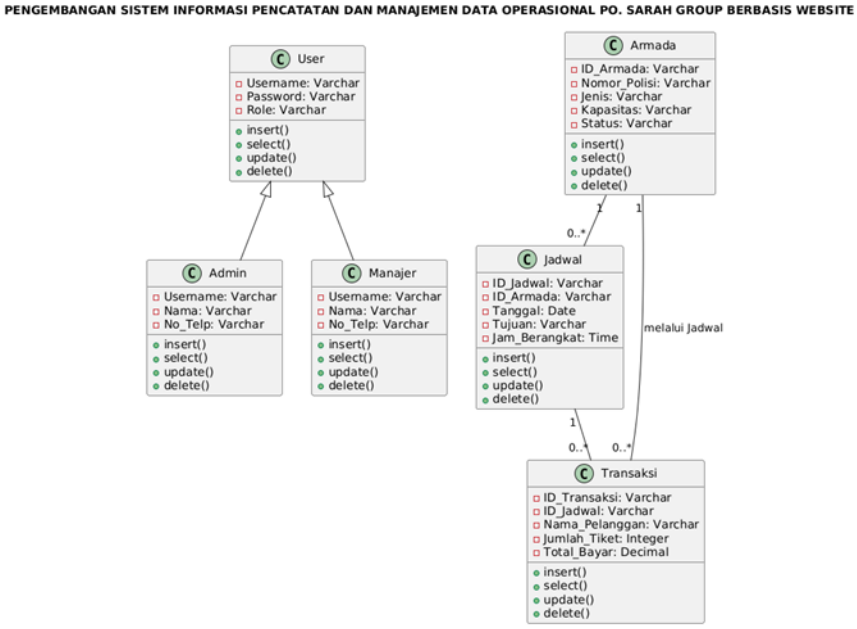
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar-komponen dalam sistem, terutama antara pengguna, antarmuka aplikasi, controller, dan basis data (Bell, 2004). Pada proses Manajer melihat laporan, sistem menerima permintaan dari pengguna, memprosesnya melalui controller, mengambil data dari basis data, lalu menampilkan hasil laporan pada antarmuka. Sementara itu, pada proses Admin menghapus data, sistem terlebih dahulu menerima perintah dari Admin, melakukan validasi, kemudian menghapus data yang dipilih dari basis data. Rancangan ini menunjukkan bagaimana setiap proses berjalan secara berurutan dan terhubung dengan komponen sistem lainnya.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0



Gambar 7 dan 8. Sequence Diagram Admin Mengedit Data dan Admin Menambah Data Operasional

Sequence diagram pada proses penambahan dan pengeditan data menjelaskan bagaimana Admin berinteraksi dengan sistem ketika memperbarui informasi operasional. Pada proses penambahan data, Admin mengisi form yang tersedia, sistem melakukan validasi input, kemudian menyimpan data ke dalam basis data. Pada proses pengeditan data, sistem terlebih dahulu menampilkan data yang telah tersimpan, kemudian Admin melakukan perubahan sesuai kebutuhan, dan sistem memperbarui data tersebut di basis data. Alur ini dirancang untuk memastikan bahwa data operasional yang tersimpan tetap terstruktur dan dapat diperbarui secara mudah.



Gambar 9. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar-entitas dalam sistem. Diagram ini memuat beberapa entitas utama yang berkaitan dengan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

proses operasional PO. SARAH GROUP, seperti data pengguna, bus, rute, jadwal, booking, transaksi, dan laporan. Setiap entitas memiliki atribut dan relasi yang mendukung proses penyimpanan serta pengolahan data dalam aplikasi. Dengan adanya class diagram, struktur sistem menjadi lebih jelas, sehingga pengembangan basis data dan logika aplikasi dapat dilakukan secara lebih konsisten.

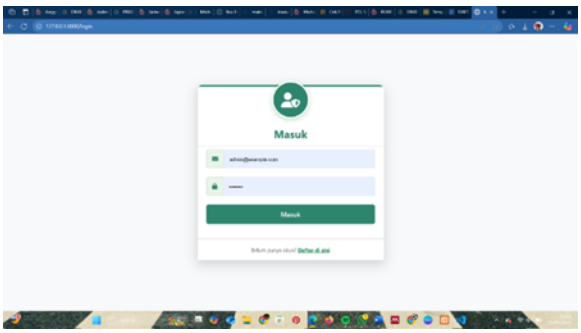
Secara keseluruhan, perancangan sistem informasi berbasis web ini disusun untuk mendukung kebutuhan digitalisasi operasional PO. SARAH GROUP. Melalui pembagian aktor, pemetaan alur aktivitas, interaksi sistem, dan struktur data, sistem dirancang agar mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat akses laporan, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan manual. Perancangan ini menjadi dasar penting sebelum sistem diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis website.

3. Implementasi Sistem dan Fitur Utama

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan rancangan sistem ke dalam aplikasi berbasis website yang dapat digunakan oleh pengguna internal PO. SARAH GROUP. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai kerangka kerja utama dan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan seluruh informasi operasional. Implementasi sistem diarahkan untuk menghasilkan aplikasi yang mampu mendukung pencatatan, pengelolaan, pemantauan, dan pelaporan data secara lebih cepat serta terstruktur. Fitur yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, terutama dalam pengelolaan data booking, jadwal keberangkatan, armada bus, rute perjalanan, pengguna, dan laporan transaksi.

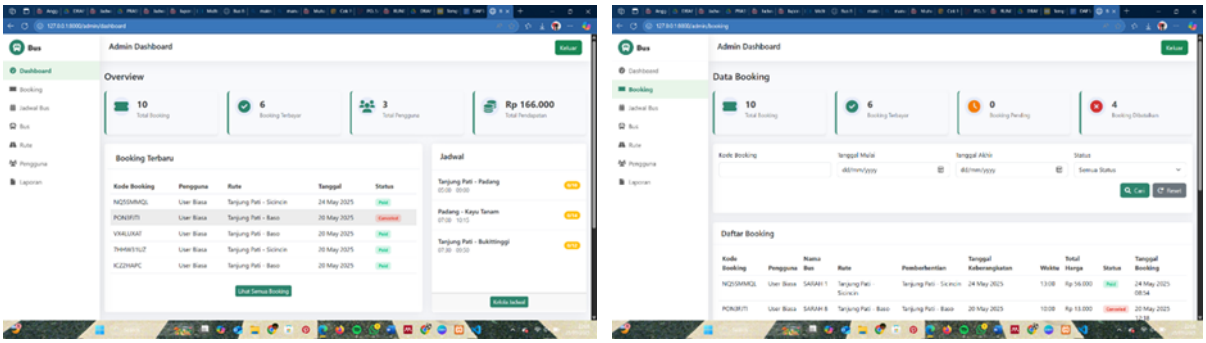
Implementasi awal sistem ditampilkan melalui halaman login yang digunakan sebagai pintu masuk bagi pengguna. Pada halaman ini, Admin dan Manajer harus memasukkan email dan password agar dapat mengakses sistem sesuai hak akses masing-masing. Fitur autentikasi ini penting untuk membatasi akses pengguna terhadap data operasional perusahaan. Dengan adanya mekanisme login, sistem dapat menjaga keamanan data dan memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki kewenangan yang dapat melakukan pengelolaan maupun pemantauan informasi.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0



Gambar 10. Tampilan Login

Setelah berhasil melakukan login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard. Dashboard berfungsi sebagai halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi penting, seperti data booking terbaru, jadwal keberangkatan bus, dan visualisasi data operasional. Tampilan dashboard dirancang agar pengguna dapat memperoleh gambaran umum mengenai kondisi operasional perusahaan secara cepat. Bagi Admin, dashboard membantu memantau aktivitas harian dan mempercepat akses ke menu pengelolaan data. Sementara bagi Manajer, dashboard dapat digunakan sebagai sarana awal untuk melihat kondisi operasional sebelum melakukan evaluasi lebih lanjut.

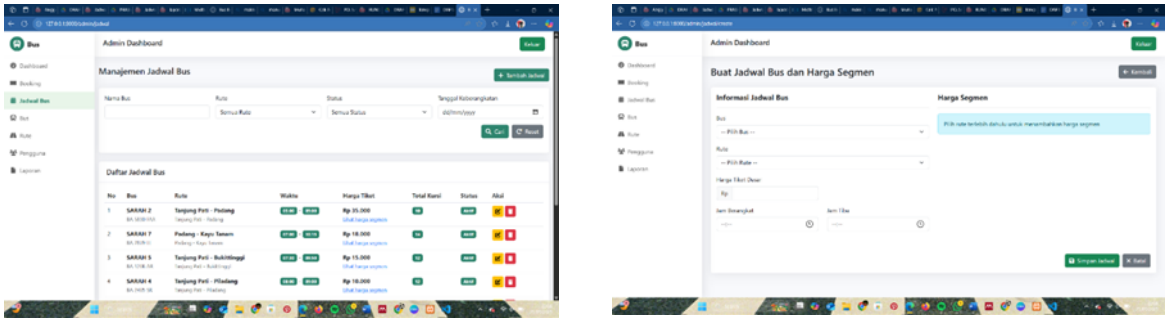


Gambar 11 dan 12. Tampilan Dashboard Admin dan Data Booking

Fitur data booking digunakan untuk mengelola informasi pemesanan tiket penumpang. Pada fitur ini, sistem menampilkan data pemesanan secara terstruktur, seperti kode booking, tanggal perjalanan, rute, status pemesanan, jumlah penumpang, dan informasi pembayaran. Sistem juga menyediakan fungsi pencarian dan penyaringan data berdasarkan kode, tanggal, maupun status pemesanan. Fitur ini membantu Admin dalam memantau transaksi pemesanan secara lebih mudah dan mengurangi risiko kehilangan data yang sebelumnya mungkin terjadi pada pencatatan manual.

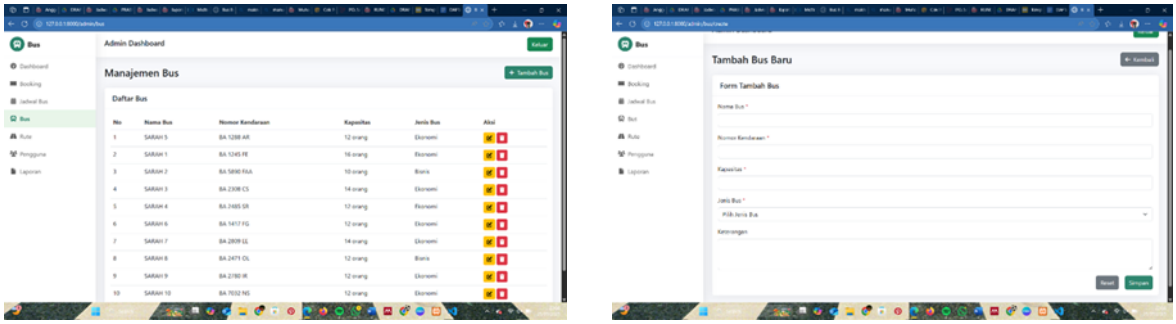
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

Fitur manajemen jadwal bus digunakan untuk mengatur data keberangkatan berdasarkan armada, rute, tanggal, waktu, dan status perjalanan. Melalui fitur ini, Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus jadwal keberangkatan sesuai kebutuhan operasional. Sistem juga mendukung pengelolaan harga segmen perjalanan, sehingga informasi jadwal dan tarif dapat dikelola dalam satu platform. Dengan adanya fitur ini, proses pengaturan jadwal menjadi lebih tertib dan dapat diperbarui secara cepat ketika terjadi perubahan operasional.



Gambar 13 dan 14. Tampilan Manajemen Jadwal Bus dan Menambah Jadwal Bus dan Harga Segmen

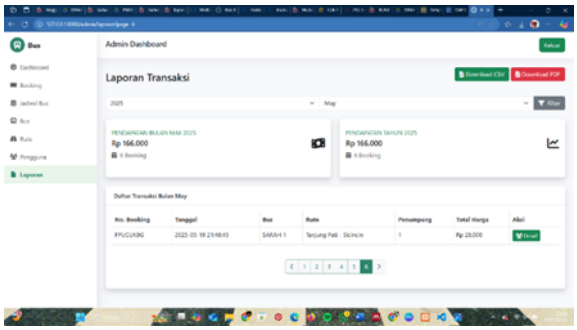
Selain jadwal, sistem juga menyediakan fitur manajemen bus untuk mengelola data armada. Fitur ini memuat informasi mengenai nama bus, nomor kendaraan, kapasitas penumpang, dan jenis layanan. Admin dapat menambahkan data armada baru, memperbarui informasi armada, serta menghapus data yang tidak lagi digunakan. Pengelolaan data armada secara digital membantu perusahaan memastikan bahwa informasi kendaraan tersimpan dengan baik dan dapat digunakan untuk mendukung penyusunan jadwal keberangkatan maupun evaluasi ketersediaan armada.



Gambar 15 dan 16. Tampilan Manajemen Bus dan Menambah Bus Baru

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

Fitur laporan transaksi menjadi salah satu bagian penting dalam sistem karena berfungsi untuk menyajikan data transaksi secara lebih lengkap dan mudah dianalisis. Laporan transaksi memuat informasi seperti nomor booking, tanggal perjalanan, rute, jumlah penumpang, dan total pembayaran. Sistem juga menyediakan fasilitas ekspor laporan dalam format CSV atau PDF untuk mendukung kebutuhan dokumentasi dan evaluasi keuangan perusahaan. Dengan fitur ini, proses penyusunan laporan tidak lagi bergantung pada rekap manual, sehingga data transaksi dapat diakses lebih cepat, lebih rapi, dan lebih akurat.



Gambar 17. Tampilan Laporan Transaksi

Secara keseluruhan, implementasi fitur utama sistem menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan operasional PO. SARAH GROUP. Sistem tidak hanya menyediakan media pencatatan digital, tetapi juga membantu integrasi data antarbagian, mempercepat akses informasi, dan mendukung proses evaluasi manajerial. Melalui fitur login, dashboard, booking, jadwal bus, manajemen armada, dan laporan transaksi, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memperkuat proses digitalisasi manajemen operasional perusahaan.

4. Pengujian Sistem dan Evaluasi Kelayakan

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. SARAH GROUP berbasis website telah berjalan sesuai fungsi yang dirancang. Pengujian pertama dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa meninjau struktur kode program. Melalui metode ini, setiap fitur utama diuji berdasarkan tindakan pengguna dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Fitur yang diuji meliputi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

dashboard, booking, jadwal bus, bus, rute, pengguna, dan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh menu utama dapat diakses dan menampilkan halaman sesuai dengan fungsi yang diharapkan.

Tabel 1. 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	✓

Hasil Black Box Testing menunjukkan bahwa fitur-fitur utama sistem telah berfungsi dengan baik. Menu dashboard berhasil menampilkan halaman utama yang berisi ringkasan informasi operasional. Menu booking dapat menampilkan data pemesanan tiket, sedangkan menu jadwal bus mampu menampilkan daftar jadwal keberangkatan dan kedatangan. Menu bus dapat digunakan untuk melihat data armada, menu rute menampilkan informasi perjalanan, menu pengguna menampilkan data user sistem, dan menu laporan menyajikan informasi transaksi serta aktivitas operasional. Seluruh fitur memperoleh status berhasil, sehingga sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan fungsional dasar yang diperlukan oleh Admin dan Manajer.

Selain pengujian fungsional, sistem juga diuji melalui uji validitas untuk menilai kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli. Uji validitas dilakukan menggunakan instrumen berbasis skala Likert yang kemudian dianalisis menggunakan pendekatan Aiken's V. Penilaian dilakukan terhadap sejumlah aspek sistem, meliputi kesesuaian fungsi, kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, tampilan antarmuka, dan ketepatan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

sistem dalam mendukung kebutuhan operasional. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai rata-rata indeks validitas sebesar 0,75. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kategori cukup valid, sehingga layak digunakan dengan beberapa catatan perbaikan.

Tabel 2. Uji Coba Validitas

Aspek	Ahli/Pakar I	Ahli/Pakar II	Σs	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 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
Rata-Rata Nilai IV					0.75

Uji efektivitas dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan sistem dalam meningkatkan penggunaan dan pemahaman pengguna terhadap proses pencatatan serta manajemen data operasional. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai sebelum dan sesudah penggunaan sistem, kemudian dianalisis menggunakan G-Score Richard R. Hake. Berdasarkan hasil pengujian terhadap 11 responden, nilai G-Score berada pada rentang 0,54 sampai 0,85, dengan rata-rata sebesar 0,70. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat efektif, yang menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan peningkatan nyata dalam mendukung proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data operasional.

Tabel 3. 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

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

10.	R10	200	20	440	44	0.80
11.	R11	200	20	450	45	0.83
Rata - Rata						0.70

Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan mampu memperbaiki proses kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pengguna dapat melakukan pencatatan data dengan lebih cepat, mengakses informasi secara lebih mudah, dan memperoleh laporan transaksi secara lebih terstruktur. Sistem juga membantu mengurangi ketergantungan terhadap rekapitulasi manual yang berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan. Dengan demikian, keberadaan sistem ini mendukung efisiensi kerja administrasi dan memberikan dasar informasi yang lebih kuat bagi pihak manajemen dalam melakukan evaluasi operasional.

Meskipun hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berjalan baik, evaluasi dari ahli tetap memberikan beberapa masukan untuk penyempurnaan sistem. Salah satu masukan utama berkaitan dengan bentuk visualisasi data pendapatan. Diagram pie yang digunakan pada versi awal dinilai kurang tepat untuk menampilkan perubahan omzet dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, visualisasi data pendapatan disarankan menggunakan line chart agar tren pendapatan dapat terlihat lebih jelas secara temporal. Selain itu, penguji juga memberikan masukan terkait perlunya penambahan informasi ketersediaan kursi pada fitur jadwal keberangkatan, meliputi jumlah kursi total, kursi terisi, dan kursi tersisa. Informasi tersebut penting agar sistem dapat mendukung pengambilan keputusan secara real-time, terutama pada kondisi permintaan tinggi.

Dari sisi implementasi lanjutan, sistem dirancang untuk dapat dipindahkan dari lingkungan lokal ke server publik agar dapat diakses secara online oleh pengguna yang berwenang. Rencana deployment mencakup penggunaan layanan hosting, pengaturan domain, migrasi basis data MySQL, konfigurasi file produksi Laravel, pengaktifan SSL, serta penerapan pengaturan keamanan seperti APP_ENV=production dan APP_DEBUG=false. Selain itu, penggunaan Git dan CI/CD seperti GitHub Actions dapat dipertimbangkan untuk mendukung proses pembaruan sistem secara lebih efisien dan minim gangguan. Dengan rancangan deployment tersebut, sistem diharapkan dapat digunakan secara lebih luas, aman, dan terintegrasi dalam aktivitas operasional PO. SARAH GROUP.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

Secara keseluruhan, hasil pengujian dan evaluasi menunjukkan bahwa sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. SARAH GROUP berbasis website telah memenuhi kriteria kelayakan fungsional. Nilai validitas sebesar 0,75 menunjukkan bahwa sistem cukup valid, sedangkan nilai efektivitas sebesar 0,70 menunjukkan bahwa sistem sangat efektif dalam mendukung kebutuhan pengguna. Temuan ini membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan layak diterapkan sebagai solusi digital untuk meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat penyusunan laporan, dan mendukung transformasi digital manajemen operasional perusahaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diketahui bahwa PO. SARAH GROUP masih menghadapi kendala dalam proses pencatatan dan pengelolaan data operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa persoalan, seperti risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, kesulitan mengakses data historis, serta belum optimalnya pemantauan pendapatan secara berkala. Oleh karena itu, kebutuhan terhadap sistem informasi berbasis web menjadi penting untuk mendukung proses digitalisasi pencatatan, pengelolaan data booking, jadwal keberangkatan, armada, rute, pengguna, dan laporan transaksi secara lebih terstruktur.

Perancangan sistem informasi berbasis web dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan pengguna utama, yaitu Admin dan Manajer. Admin berperan dalam mengelola data operasional, sedangkan Manajer berperan dalam memantau dan mengevaluasi laporan. Rancangan sistem divisualisasikan melalui use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram untuk menggambarkan alur kerja, interaksi antar-komponen, serta struktur data yang digunakan. Perancangan ini menjadi dasar penting agar sistem yang dikembangkan memiliki alur penggunaan yang jelas, pembagian akses yang terarah, dan struktur data yang mendukung kebutuhan operasional perusahaan.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, meliputi login, dashboard, manajemen booking, jadwal bus, data armada, rute, pengguna, dan laporan transaksi. Fitur-fitur tersebut mampu membantu proses pencatatan dan pengelolaan data operasional secara lebih cepat, rapi, dan terintegrasi. Selain itu, keberadaan laporan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.

transaksi dan visualisasi data dapat mendukung pihak manajemen dalam melakukan evaluasi operasional serta memantau perkembangan pendapatan perusahaan secara lebih mudah.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi pencatatan dan manajemen data operasional PO. SARAH GROUP berbasis web layak digunakan. Pengujian black box membuktikan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai fungsi yang dirancang. Uji validitas memperoleh nilai rata-rata 0,75 yang termasuk kategori cukup valid, sedangkan uji efektivitas memperoleh nilai rata-rata 0,70 yang termasuk kategori sangat efektif. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi digital untuk meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat penyusunan laporan, mengurangi ketergantungan terhadap proses manual, serta mendukung transformasi digital manajemen operasional PO. SARAH GROUP.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, D., Widyawan, T. I., & Hermansyah, H. (2025). Perancangan Sistem Penjualan untuk Online Shop dengan Visualisasi Data Interaktif. Digital Transformation Technology, 5(1), 556–564.

Arfian, A. B., Immasari, I. R., & Rini, A. S. (2022). Perancangan aplikasi undangan digital berbasis website menggunakan codeigniter 4. Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta, 2(1), 1–13.

Bell, D. (2004). UML's sequence diagram. IBM.[Online] IBM, 16(02).

Case, B. (2015). Use Case Diagram. Glossary Diagram Details Tabs, Diagram Details Tabs Diagram Name, Property Fields For Diagram Diagram Property Fields, Property Fields For Diagram Discriminator.

Chaitien, P., & Ramingwong, S. (2024). Enhancing warehouse management efficiency for precast concrete product business. Science & Technology Asia, 19–31.

Choirunnissa, N. F., & Oktarina, N. (2025). Peran digitalisasi dalam meningkatkan pelayanan administratif kantor. Bookchapter Administrasi Perkantoran, 1, 77–95.

Ericsson, M. (2004). Activity diagrams: What they are and how to use them. The Rational Edge.

Gemawaty, C. A., & Yuliani, Y. (2024). Manajemen Identitas Dan Akses Dalam Keamanan Sistem Informasi (Pendekatan Literature Review). Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta, 4(4), 396–403.

Jahrizal, R. S. A. M. T., Nainggolan, M. A. F., & Freshly Arrisky, R. H. (2026). BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PADA INDUSTRI TRANSPORTASI. PENERBIT KBM INDONESIA.

Jibran, S. M., Jannah, N., & Rahmani, D. I. P. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Toko Win Glowing dengan Metode Waterfall. Journal Of Human And Education (JAHE), 5(1), 576–588.

Lestari, N. P. (2025). Pengembangan Sistem Manajemen Bengkel Menggukanakan Laravel Dengan Metode Rapid Application Development (Rad). Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 13(2).

Lodrigus, D. K. S. (2025). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Pengelolaan Barang Berbasis Website.

MASTURA, P. A. (2024). MINIMASI KEJADIAN OVERSTOCK DAN UNDERSTOCK SPAREPART PADA TOKO DALKO MOTOR DENGAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL - Dalam bentuk buku karya ilmiah. https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/216567/slug/minimasi-kejadian-overstock-dan-understock-sparepart-pada-toko-dalko-motor-dengan-perancangan-sistem-informasi-persediaan-menggunakan-metode-waterfall-dalam-bentuk-buku-karya-ilmiah.html

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

Purnomo, B. A., & Fachri, F. (2025). SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK TRANSPARANSI DAN EFISIENSI LKS AL HIDAYAH DERMASARI. Jurnal Riset Pedagogi Dan Pembelajaran, 9(2).

Putri, Y. N. A. (2025). Analisis efektivitas penggunaan Jurnal. id sebagai penunjang pencatatan laporan keuangan PT. Swabina Gatra Travel sebagai informasi akuntansi. Co-Value, 15(8).

Rahardjo, J. D., Tullah, R., & Setiana, H. (2019). Sistem Informasi Pemesanan Dan pembelian tiket bus online berbasis web Pada PO Budiman. Jurnal Sisfotek Global, 9(2).

Rasyid, F. M., Baskoro, S. E., Lina, N. P. M., Dewi, K. C., Saputra, U. W. E., & Juharsah, J. (2026). Ekonomi Digital: Konsep, Transformasi, Inovasi dan Tantangan. Star Digital Publishing.

Tabeni, V. S., & Kaesmetan, Y. R. (2025). PENGOLAHAN DATA MASA PURNA BAKTI DINAS PETERNAKAN PROVINSI NTT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE DEMATEL. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 9(2), 3100–3106.

Zuhriansyah, R., & Sutabri, T. (2025). Analisis Sistem Manajemen Transportasi Darat Berbasis Web Menggunakan Metode Swot pada Balai Pengelola Transportasi Darat Sumatera Selatan. Repeater: Publikasi Teknik Informatika Dan Jaringan, 3(1), 58–68.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.