

ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET (E-TICKETING) PADA TRAVEL AGATA BUNGO BERBASIS WEB

Ibnu Fajar Sofyan¹, Riko Muhammad Suri², Ade Agung Kurniawan³

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia

Email: ibnufajarsofyan.fyan@icloud.com

ABSTRAK

Travel Agata Bungo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi darat yang melayani pemesanan tiket perjalanan bagi masyarakat. Proses pemesanan tiket yang masih dilakukan secara manual mengharuskan pelanggan datang langsung atau menghubungi pihak travel untuk memperoleh informasi jadwal dan melakukan pemesanan, sehingga kurang efektif serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan bentrokan jadwal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang Sistem Informasi Pemesanan Tiket (E-Ticketing) Berbasis Web pada Travel Agata Bungo guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data pemesanan serta memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam melakukan reservasi tiket. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai framework berbasis PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempermudah pengelolaan data pelanggan, jadwal keberangkatan, pemesanan tiket, transaksi, serta penyusunan laporan secara lebih efektif, cepat, dan akurat. Dengan demikian, sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan pada Travel Agata Bungo.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Ticketing, Pemesanan Tiket, Laravel, MySQL, Waterfall, Black Box Testing.

ABSTRACT

Travel Agata Bungo is a land transportation service company that provides travel ticket booking services for the public. The existing manual ticket reservation process requires customers to visit the office or contact the travel operator directly to obtain schedule information and make reservations, making the process inefficient and increasing the risk of recording errors and scheduling conflicts. This study aims to analyze and design a Web-Based E-Ticketing Information System for Travel Agata Bungo to improve the efficiency of reservation management and provide customers with easier access to ticket booking services. The system was developed using the Waterfall software development methodology, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application was developed using the Laravel framework as the PHP-based web development framework and MySQL as the database management system. System testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all system functionalities operate according to the specified requirements. The results of this study indicate that the developed system is capable of facilitating the management of customer data, departure schedules, ticket reservations, transactions, and report generation in a more effective, faster, and accurate manner. Therefore, the proposed information system is expected to improve operational efficiency and enhance service quality at Travel Agata Bungo.

Keywords: Information System, E-Ticketing, Ticket Reservation, Laravel, MySQL, Waterfall, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan teknologi telah membuka kesempatan bagi masyarakat untuk melakukan inovasi terhadap kemajuan zaman. Apalagi dengan adanya internet yang kini menjadi penghubung utama antar komputer dan telekomunikasi, teknologi telah merasuki setiap aspek kehidupan serta mengubah persepsi masyarakat secara luas. Adapun implementasi pemanfaatan teknologi tersebut telah dilakukan di berbagai bidang, salah satunya adalah sektor *e-commerce*. Penerapan *e-commerce* sendiri memiliki berbagai bentuk, salah satunya adalah *e-ticketing* yang mengubah proses pembelian tiket konvensional (*offline*) menjadi berbasis digital (*online*). Pembelian tiket secara daring ini dapat diterapkan pada berbagai moda transportasi, termasuk layanan perjalanan travel dalam kota maupun antar kota. Menurut Reynold (2020), sistem *e-ticketing* pada perusahaan travel diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi calon penumpang dalam memesan dan membayar tiket, sekaligus memperoleh informasi transparan terkait ketersediaan kursi, jadwal keberangkatan, rute perjalanan, hingga rincian biaya secara akurat. Travel Agata Bungo merupakan salah satu jenis usaha yang bergerak di bidang layanan transportasi travel dalam kota maupun luar kota di Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Meskipun demikian, proses bisnis yang berjalan saat ini masih menggunakan cara konvensional, di mana pelanggan harus mendatangi agen terdekat atau menghubungi staf melalui telepon maupun pesan teks. Pihak staf kemudian mencatat seluruh informasi pemesanan secara manual di atas buku atau kertas. Pola operasional seperti ini terbukti lambat, rentan terhadap human error, dan sering memicu kekeliruan pencatatan—mulai dari pesanan yang terlewat, salah menghitung kursi kosong, hingga kesalahan pencatatan identitas penumpang. Tersebar data pada berbagai media terpisah juga menyulitkan pihak manajemen untuk mengetahui kepastian jumlah sisa kursi yang tersedia secara real-time. Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, solusi yang paling tepat adalah membangun Sistem Pemesanan Tiket Travel Digital (Online) berbasis web yang dapat menggantikan peran buku catatan manual. Melalui sistem baru ini, seluruh alur pelayanan mulai dari pemesanan oleh pelanggan, pengecekan kursi kosong, hingga proses pembayaran akan dilakukan secara otomatis terkomputerisasi. Digitalisasi ini diyakini mampu meminimalisir kesalahan pencatatan, mempercepat kinerja staf operasional, serta memudahkan pemilik usaha dalam memantau laporan penjualan kapan saja. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, gagasan ini dituangkan dalam sebuah penelitian dengan judul **“Analisis & Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket (E-Ticketing) Pada Travel Agata Bungo Berbasis Web”**. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan, perumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis web yang mampu membantu Travel Agata Bungo dalam menjalankan proses bisnis dan pengelolaan data secara terorganisir.

Agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan terarah, batasan masalah ditetapkan secara spesifik, meliputi: pembahasan fitur *e-ticketing* seperti manajemen data pelanggan, hak akses login admin dan pelanggan, serta rekapitulasi laporan penjualan; sistem aktor yang berfokus pada Admin sebagai pengelola data master dan Pelanggan sebagai pemesan tiket; pemodelan sistem menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan algoritma sistem; penggunaan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* (air terjun); serta implementasi pembangunan aplikasi

menggunakan bahasa pemrograman PHP dan kerangka kerja (*framework*) Laravel. Adapun tujuan utama dari pelaksanaan penelitian ini terbagi menjadi dua poin penting, yaitu menganalisis sistem *e-ticketing* yang sedang berjalan pada Travel Agata Bungo guna mengidentifikasi kebutuhan operasional, serta merancang aplikasi *e-ticketing* berbasis web yang berpedoman secara langsung pada kebutuhan pengguna (*user requirement*). Melalui perancangan sistem yang sistematis ini, diharapkan mampu memberikan solusi konkret bagi efisiensi operasional agen travel sekaligus menghadirkan pengalaman pelayanan digital yang optimal. Pada akhirnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak terkait. Bagi Travel Agata Bungo, sistem baru ini dapat mempermudah pembaruan jadwal keberangkatan dan harga tiket yang akurat, mengorganisir data pemesanan secara terpusat, serta membantu pimpinan atau admin dalam mengontrol jalannya transaksi penjualan. Sementara bagi para penumpang, penerapan sistem ini diharapkan mampu menumbuhkan pelayanan yang aman, nyaman, cepat, tepat, dan teratur dalam memperoleh informasi maupun tiket perjalanan sesuai dengan keinginan mereka.

METODE PENELITIAN

Pada kerangka kerja penelitian ini, dijelaskan mengenai tahapan kegiatan yang akan dilakukan dari awal hingga akhir penelitian guna membahas permasalahan yang diteliti, sehingga perlu disusun kerangka kerja (*framework*) yang dijabarkan berdasarkan setiap tahapan penyelesaian masalah yang diangkat. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana pada tahap ini penulis mengenali dan mengidentifikasi kendala yang terjadi dalam proses pemesanan tiket dan administrasi di Travel Agata Bungo sebelumnya, sehingga penulis dapat merumuskan solusi pemecahannya. Untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut, penulis mempelajari secara terperinci bagaimana proses pencatatan data pemesanan, pengecekan ketersediaan kursi, dan pelayanan pelanggan di agen travel yang bersangkutan. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, di mana pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal ilmiah, dan sumber digital terpercaya untuk melengkapi konsep keilmuan sehingga memiliki landasan teoretis yang kuat bagi penelitian yang dilakukan. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilaksanakan melalui metode observasi langsung dan wawancara di Travel Agata Bungo guna mendapatkan data primer serta informasi operasional travel yang akurat dan relevan. Tahap keempat yaitu Analisis Data, di mana pada tahap ini penulis menentukan spesifikasi sistem dengan membagi kebutuhan ke dalam dua kategori utama, yakni kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Tahap kelima adalah Pengembangan Sistem, di mana pada tahap ini penulis menggunakan metodologi *waterfall* (air terjun) dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta *framework* Laravel sebagai perangkat pendukung utamanya berdasarkan data travel yang telah dikumpulkan. Tahap terakhir adalah Pembuatan Laporan, di mana pada tahap ini seluruh rangkaian hasil penelitian, perancangan, dan evaluasi sistem informasi pemesanan tiket (*e-ticketing*) disusun secara sistematis dan terarah ke dalam bentuk dokumen laporan tugas akhir.

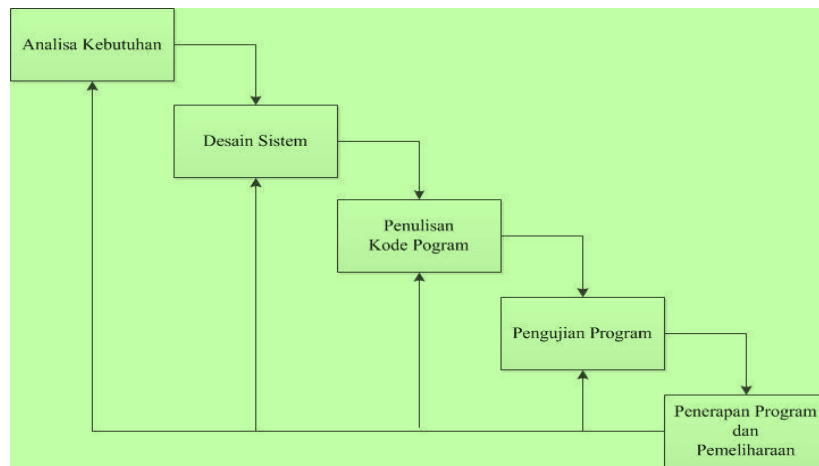
1. Kerangka Kerja dan Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian merupakan tahapan sistematis yang menjadi pedoman bagi peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dari awal hingga akhir kegiatan. Kerangka kerja (*framework*) dalam penelitian ini diuraikan ke dalam beberapa tahapan utama. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana peneliti mengenali kendala yang terjadi pada Travel Agata Bungo terkait proses pemesanan tiket, pengelolaan data pelanggan, pencatatan jadwal keberangkatan, dan rekapitulasi laporan penjualan guna merumuskan solusi pemecahannya. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, yang melibatkan pencarian landasan teori dari buku, jurnal, maupun internet untuk memperkuat konsep keilmuan penelitian mengenai sistem informasi pemesanan tiket (*e-ticketing*) berbasis web. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan melalui metode wawancara langsung dengan pihak pengelola atau staf travel untuk memperoleh data yang akurat serta pengamatan langsung (*observation*) terhadap proses pelayanan dan pencatatan transaksi di lokasi objek penelitian. Tahap keempat adalah Pengembangan Sistem menggunakan metode *Waterfall* dengan pemanfaatan *framework* Laravel (didukung PHP, MySQL, Xampp, dan Visual Studio Code), yang kemudian dilanjutkan dengan tahap akhir berupa Pembuatan Laporan guna mendokumentasikan seluruh rangkaian hasil penelitian dan perancangan sistem informasi *e-ticketing* secara sistematis dan terarah.

2. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pertama dalam pengembangan sistem adalah Analisis Kebutuhan, di mana pada fase ini dilakukan pengumpulan dan analisis seluruh kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, atau studi dokumen untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada Travel Agata Bungo, sehingga seluruh kebutuhan tersebut dapat didokumentasikan secara lengkap dan detail guna mencegah terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya. Tahap berikutnya adalah Desain Sistem, di mana setelah analisis kebutuhan selesai, dibuat rancangan atau desain sistem pemesanan tiket (*e-ticketing*) Travel Agata Bungo yang meliputi arsitektur sistem, basis data, antarmuka (*interface*), serta alur proses sistem dengan hasil akhir berupa pemodelan diagram seperti UML. Tahapan ketiga yaitu Penulisan Kode Program, di mana rancangan sistem yang telah dibuat mulai diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman (*coding*) untuk diterapkan pada sistem informasi pemesanan tiket, dan setelah proses pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Tahap keempat adalah Pengujian Program, yang dilakukan secara menyeluruh menggunakan metode pengujian fungsional (*black box testing*) guna memastikan bahwa seluruh fitur *e-ticketing* yang dibangun dapat berjalan sesuai kebutuhan berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan tanpa harus melihat kode program secara langsung. Tahapan terakhir adalah Penerapan Program dan Implementasi, di mana sistem *e-ticketing* yang telah melalui serangkaian pengujian mulai diterapkan ke dalam lingkungan operasional yang sebenarnya pada Travel Agata Bungo, meliputi

kegiatan instalasi sistem, konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras, serta migrasi data pemesanan, jadwal, dan pelanggan apabila diperlukan.



Gambar. 1 Model Waterfall (Pressman dan Maxim, 2020)

3. Alat Bantu Penelitian

Pelaksanaan perancangan dan pengembangan sistem ini didukung oleh penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Dari sisi Perangkat Keras (*Hardware*), penelitian ini menggunakan satu unit Laptop Lenovo dengan spesifikasi prosesor Intel(R) Core(TM) i3-3217U CPU @ 1.80GHz 1.80GHz, RAM 4 GB, serta sebuah perangkat pencetak berupa Printer Canon IP2770 series. Sementara itu, dari sisi Perangkat Lunak (*Software*), sistem pendukung yang digunakan dalam perancangan ini meliputi Sistem Operasi Windows 10, XAMPP, peramban web Chrome, Visual Studio Code, Draw.io, Microsoft Office, serta basis data MySQL.

PEMBAHASAN

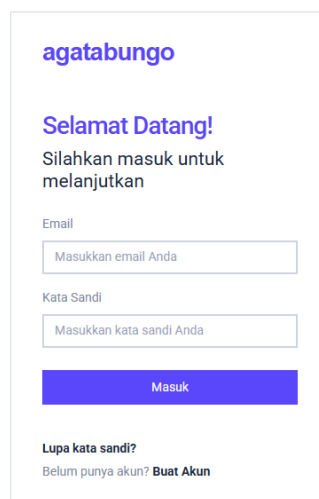
Berdasarkan analisis sistem yang berjalan, proses konvensional seperti pencatatan pesanan di buku tulis, konfirmasi via telepon, dan data yang terfragmentasi terbukti memperlambat layanan serta memicu kesalahan pencatatan (*human error*). Oleh karena itu, diusulkan sebuah solusi digital terintegrasi agar pelanggan dapat memesan tiket secara mandiri, ketersediaan kursi terpantau secara *real-time*, dan manajemen mampu memonitor laporan penjualan dengan akurat. Tahap perancangan sistem diawali dengan pemodelan fungsional menggunakan *Use Case Diagram* dan deskripsi skenario yang mendefinisikan interaksi antara dua aktor utama, yakni Admin dan Pelanggan. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data master (jadwal, rute, harga, dan data pelanggan), memvalidasi status pesanan, serta merekapitulasi laporan berkala, sementara

Pelanggan difasilitasi untuk melakukan pemesanan tiket secara daring. Alur kerja sistem secara prosedural juga divisualisasikan melalui *Activity Diagram* guna memastikan setiap proses transaksi berjalan secara terstruktur dari awal hingga akhir. Untuk merepresentasikan struktur data secara statis, perancangan sistem menggunakan *Class Diagram* yang merinci entitas utama meliputi Admin, Pelanggan, Jadwal, Pemesanan, dan Laporan. Desain konseptual ini diterjemahkan ke dalam rancangan basis data relasional yang terdiri dari tabel login, tabel admin, tabel pelanggan, tabel jadwal, dan tabel pemesanan tiket yang saling berelasi menggunakan *Primary Key* dan *Foreign Key* guna menjaga integritas data. Sebagai wujud implementasi antarmuka (*user interface*), perancangan perangkat lunak dikembangkan secara responsif berdasarkan kebutuhan pengguna. Antarmuka utama yang dirancang meliputi halaman login multi-peran, dasbor admin yang menyajikan ringkasan informasi dan akses cepat, menu pengelolaan jadwal keberangkatan, filter data pesanan dengan opsi cetak laporan, formulir pendaftaran pelanggan, serta halaman utama pencarian dan pemesanan tiket bagi pelanggan.

Secara keseluruhan, rancangan sistem informasi *e-ticketing* berbasis web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan kerangka kerja (*framework*) Laravel. Melalui implementasi sistem ini, diharapkan Travel Agata Bungo dapat bertransformasi menuju digitalisasi operasional yang efektif, meminimalisir kesalahan administratif, serta meningkatkan kualitas pelayanan prima bagi para penumpang.

A. Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi ini menguraikan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta perancangan yang telah dibahas pada hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan mencakup proses penerapan rancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan, meliputi implementasi antarmuka pengguna fitur-fitur utama



Gambar 1. Halaman Portal Login Pelanggan

agata travel
Dashboard
Kelola Jadwal
Kelola Pesanan
Pelanggan
Admin

TAMBAH JADWAL

Buat master jadwal keberangkatan baru.

Kota Asal

Kota Tujuan

Jam Berangkat

Lama Perjalanan (menit)

Harga

Nomor Polisi

Merk Mobil

Kapasitas

Simpan Jadwal

Gambar 2. Halaman Input Data Jadwal Keberangkatan

agata travel
Dashboard
Kelola Jadwal
Kelola Pesanan
Pelanggan
Admin

DETAIL PESANAN: AGATA-69633C7D4BD7F

Lihat detail pesanan dan status ketersediaan kursi.

Kembali

Informasi Pesanan

Pelanggan: pelanggan1
Email: pelanggan1@gmail.com
Telepon: 1121212121
Rute: Bungo → Jambi
Mobil: Isuzu Elf (BH 8765 JD)
Tanggal: 11 Jan 2026
Jam: 14:00
Total Harga: Rp 300.000
Status Saat Ini: Menunggu Konfirmasi
Ubah Status Pesanan

Menunggu Konfirmasi

Update Status

Hapus Pesanan

Detail Penumpang & Denah Kursi

Penumpang dalam Pesanan Ini

NAMA PENUMPANG	NOMOR KURSI
pelanggan1	1
pelanggan1 1	2
pelanggan1 2	5

Denah Kursi (11 Jan 2026)

Sopir

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Kursi Pesanan Ini

Dipesan Orang Lain

Tersedia

Gambar 3. Halaman Pemesanan Tiket Travel

agata travel
Dashboard
Kelola Jadwal
Kelola Pesanan
Pelanggan
Admin

TAMBAH PELANGGAN

Buat akun dan profil pelanggan baru.

Nama

Telepon

Email

Alamat

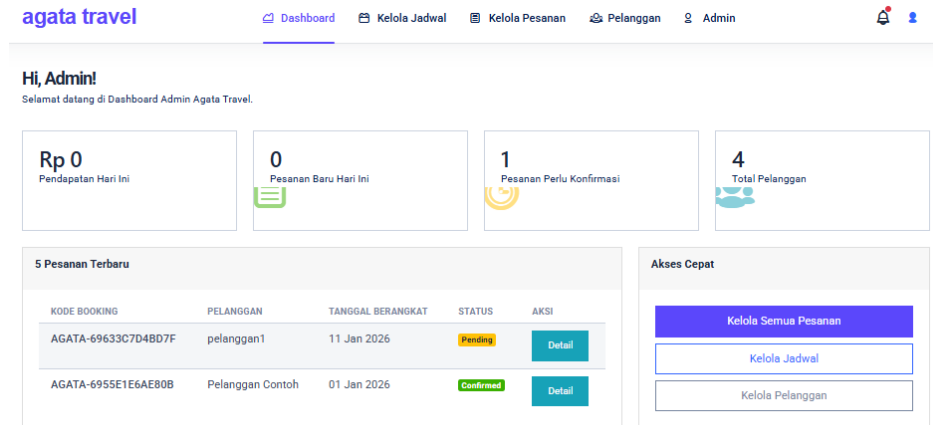
Password

Konfirmasi Password

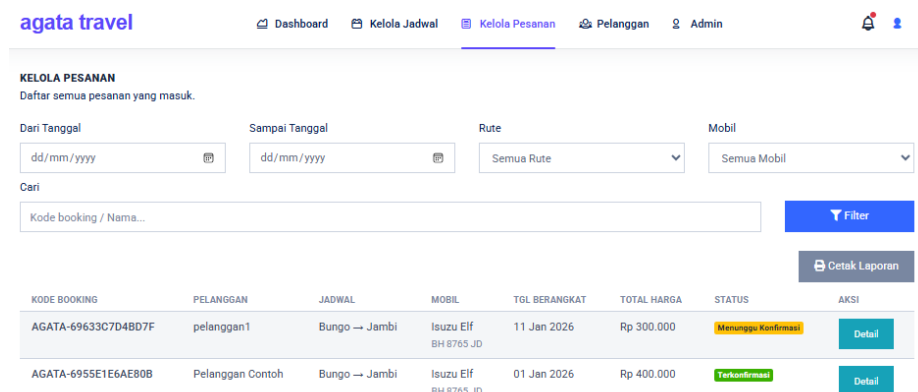
Simpan

469

Gambar 4. Halaman Data Pelanggan



Gambar 5. Halaman Dashboard



Gambar. 6 Halaman Pemesanan Tiket

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan, pembangunan Sistem Informasi Pemesanan Tiket (*E-Ticketing*) Berbasis Web pada Travel Agata Bungo terbukti mampu mengatasi berbagai permasalahan operasional konvensional, seperti risiko kesalahan pencatatan manual dan sulitnya memantau ketersediaan kursi secara *real-time*. Melalui pemanfaatan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel, sistem ini berhasil merancang alur kerja terkomputerisasi yang terintegrasi—mulai dari manajemen data jadwal dan pelanggan, proses pemesanan tiket mandiri oleh pelanggan, hingga penyusunan laporan penjualan otomatis bagi pihak manajemen.

Guna mengoptimalkan kinerja dan pengembangan sistem di masa mendatang, disarankan agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur integrasi pembayaran digital secara langsung (*payment gateway*) guna mempermudah proses transaksi keuangan secara daring. Selain itu, sistem keamanan dan performa server juga perlu terus dievaluasi dan ditingkatkan secara berkala seiring dengan bertambahnya volume data serta kapasitas pengguna yang mengakses platform Travel Agata Bungo.

DAFTAR PUSTAKA

Handoko, R. (2024). Peranan perpustakaan sekolah sebagai pusat sumber belajar dalam menunjang mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 12(2), 45–58.

Hidayat, M. (2020). *Sistem informasi manajemen berbasis web: Konsep dan aplikasi*. Penerbit Andi.

Hartono, B. (2023). *Sistem informasi manajemen: Analisis, perancangan, dan implementasi*. Salemba Empat.

Murti, A. C., & Pinem, A. P. R. (2020). Perancangan sistem pemetaan bantuan sosial berbasis web responsive. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(2), 112–120.

Putri, D. A., Pratama, R., & Santoso, B. (2019). Penerapan pemodelan UML dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi*, 3(1), 33–41.

Rivansuni, I., & Devitra, J. (2020). Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan penerima bantuan pangan non tunai (BPNT) dengan simple additive weighting (SAW) pada Dinas Sosial Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 5(3), 201–215.

Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.

Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Sugihartono, T., Ardiansyah, D., & Zakky, M. (2018). Implementasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah tidak layak huni berbasis web. *Jurnal Algoritma dan Komputasi*, 2(1), 80–91.

Kurniawan, A. A., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web Pada PO. Lapan-Lapan Travel Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 275-286.

Sugiyarso, G. (2023). *Pengantar sistem informasi: Teori dan aplikasi bisnis serta pendidikan*. Graha Ilmu.

Susanto, A., & Nugroho, A. (2018). Analisis perancangan sistem informasi berbasis komputer untuk efisiensi administrasi instansi. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(2), 140–148.

Wulandari, S., & Prasetyo, E. (2021). Pemanfaatan basis data terpusat dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan sekolah modern. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 65–78.