Digital Research Transformation
Vol 2 No 2, 2026. p. 388-394.
E-ISSN : 3089-8684

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI TIKET BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE AGILE STUDI KASUS PT. RESTU IBU TRAVEL

Gita Oktaria[1], Deni Satria, M.Kom[2], Widja Yanto, M.Kom[3]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Merangin, Jambi, Indonesia
Email: gitaoktaria9@gmail.com[1], kkdeni.saviola @gmail.com[2], agungwidjaya09@gmail.com[3]

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan transportasi untuk meningkatkan pelayanan melalui digitalisasi proses reservasi. PT. Restu Ibu Travel masih menghadapi proses reservasi yang dilakukan melalui loket, telepon, dan pesan WhatsApp, sehingga pencatatan data, pengecekan kursi, pembayaran, dan penyusunan laporan membutuhkan waktu serta berisiko menimbulkan kesalahan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi reservasi tiket berbasis web yang dapat membantu pelanggan melakukan reservasi dan membantu pengelola mengelola data operasional secara terintegrasi. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan teknik observasi, wawancara, dokumentasi, studi literatur, serta pengembangan sistem menggunakan metode Agile. Tahapan pengembangan meliputi requirements, design, development, testing, deployment, dan review. Sistem dirancang dengan tiga hak akses, yaitu pelanggan, admin, dan owner, serta menggunakan PHP, Laravel, MySQL, dan pemodelan UML, ERD, serta DFD. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem menyediakan informasi jadwal, ketersediaan dan pemilihan kursi, pemesanan, pembayaran, riwayat transaksi, pengelolaan data operasional, dashboard, dan laporan penjualan. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai kebutuhan. Berdasarkan hasil penelitian, sistem dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan membuat data reservasi lebih terstruktur.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Reservasi Tiket, Website, Agile, Travel

ABSTRACT

The development of information technology encourages transportation companies to improve services through the digitalization of reservation processes. PT. Restu Ibu Travel still handles reservations through counters, telephone calls, and WhatsApp messages, causing data recording, seat availability checking, payment verification, and report preparation to require additional time and creating a risk of errors. This study aims to design and develop a web-based ticket reservation information system that supports customers in making reservations and assists managers in handling operational data in an integrated manner. The study employed a descriptive approach using observation, interviews, documentation, literature study, and system development with the Agile method. The development stages consisted of requirements, design, development, testing, deployment, and review. The system was designed with three user roles: customer, admin, and owner, and was developed using PHP, Laravel, MySQL, UML, ERD, and DFD modeling. The implementation provides travel schedules, seat availability and selection, ticket reservation, payment submission, transaction history, operational data management, dashboards, and sales reports. Black Box Testing showed that the tested functions operated according to the defined requirements. The results indicate that the proposed system can reduce dependence on manual recording and organize reservation data more systematically.
Keywords: Information System, Ticket Reservation, Website, Agile, Travel

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh terhadap berbagai bidang usaha, termasuk transportasi dan jasa perjalanan. Pemanfaatan sistem berbasis web

memungkinkan perusahaan menyajikan informasi secara lebih cepat sekaligus mengelola data operasional secara terstruktur. Pada layanan transportasi, kebutuhan tersebut berkaitan dengan jadwal keberangkatan, rute, armada, ketersediaan kursi, data pelanggan, transaksi, dan pembayaran.

PT. Restu Ibu Travel merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang jasa transportasi darat dan perjalanan yang berkedudukan di Kota Bangko, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang terdokumentasi dalam penelitian, proses reservasi masih dilakukan secara manual melalui loket, telepon, atau WhatsApp. Admin harus mengecek ketersediaan kursi melalui catatan, mencatat data pelanggan dan transaksi, serta memeriksa bukti pembayaran secara terpisah. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, kesulitan pencarian data, dan risiko pemesanan ganda.

Penelitian mengenai sistem reservasi dan tiket berbasis web menunjukkan bahwa digitalisasi dapat digunakan untuk membantu proses pemesanan, pengelolaan jadwal, penyediaan informasi perjalanan, dan pengelolaan data transaksi. Sistem e-ticketing dan reservasi pada berbagai objek penelitian juga memperlihatkan penggunaan basis data serta antarmuka web sebagai sarana untuk membuat proses layanan lebih terstruktur (Fhonna & Qudrah, 2021; Khathab & Ridha, 2020; Prasojo & Kontesta, 2023). Penelitian lain pada bidang travel dan pariwisata juga menggunakan sistem berbasis web atau mobile untuk mendukung pelayanan pemesanan dan informasi perjalanan (Maharani et al., 2023; Agustin & Elsi, 2025; Mayangsari et al., 2025).

Metode Agile dipilih karena pengembangan dilakukan secara bertahap dan memungkinkan adanya evaluasi serta penyesuaian kebutuhan pada setiap siklus. Hidayah dan Asnadi (2024) membahas penerapan Agile dalam manajemen proyek dan menekankan proses pengembangan yang adaptif, sedangkan Anoesyirwan et al. (2020) menunjukkan penerapan pendekatan Agile dalam peningkatan proses publikasi. Dalam konteks sistem reservasi, pendekatan bertahap dapat digunakan untuk mengembangkan kebutuhan pelanggan, admin, dan pemilik secara lebih terarah.

Penelitian ini memiliki fokus pada perancangan sistem reservasi tiket berbasis web untuk PT. Restu Ibu Travel dengan tiga kelompok pengguna, yaitu pelanggan, admin, dan owner. Pelanggan memperoleh fasilitas untuk melihat jadwal, ketersediaan kursi, memilih kursi, melakukan reservasi, mengirim bukti pembayaran, dan melihat riwayat. Admin mengelola kota, rute, armada, jadwal, pelanggan, transaksi, dan pembayaran, sedangkan owner memperoleh dashboard dan laporan penjualan. Pembagian hak akses tersebut menjadi bagian penting dari rancangan sistem.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan penelitian adalah merancang dan membangun sistem informasi reservasi tiket berbasis web menggunakan metode Agile pada PT. Restu Ibu Travel. Sistem diharapkan dapat membantu proses reservasi dan pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, mempermudah pelanggan memperoleh informasi perjalanan, serta menyediakan informasi transaksi bagi pihak pengelola.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan proses reservasi tiket yang berjalan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Objek penelitian adalah PT. Restu Ibu Travel, Jl. Sapta Marga No. 36, Pematang Kandis, Kecamatan

Bangko, Kabupaten Merangin, Jambi. Data penelitian meliputi data pelanggan, kota atau tujuan, rute, armada, jadwal keberangkatan, harga tiket, kursi, pemesanan, pembayaran, laporan penjualan, serta informasi proses reservasi yang sedang berjalan.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik. Pertama, observasi dengan mengamati proses penyampaian informasi jadwal, pemesanan, pemilihan kursi, pembayaran, dan pengelolaan transaksi. Kedua, wawancara dengan pihak yang berkaitan dengan pelayanan dan pengelolaan reservasi untuk memperoleh kebutuhan sistem. Ketiga, dokumentasi dengan mengumpulkan data jadwal, rute, armada, pelanggan, transaksi, pembayaran, serta dokumen pendukung penelitian.

Pengembangan sistem mengacu pada metode Agile yang dalam penelitian ini terdiri atas enam tahapan. Requirements digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumen. Design digunakan untuk menyusun pemodelan sistem, basis data, dan antarmuka. Development digunakan untuk membangun sistem secara bertahap. Testing dilakukan dengan Black Box Testing. Deployment merupakan penerapan sistem untuk digunakan secara terbatas. Review dilakukan bersama pengguna untuk memperoleh masukan dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Perancangan sistem menggunakan UML yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan aliran data digambarkan menggunakan Data Flow Diagram (DFD). Implementasi menggunakan PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Pengujian berfokus pada fungsi yang dapat digunakan oleh pengguna, bukan pada struktur kode program.

PEMBAHASAN

Kondisi Sistem Berjalan

Proses reservasi sebelum sistem dibangun dilakukan dengan bantuan petugas. Pelanggan memperoleh informasi jadwal dan ketersediaan kursi melalui komunikasi langsung dengan admin. Setelah jadwal dipilih, admin memeriksa kursi berdasarkan catatan yang tersedia, kemudian mencatat data pelanggan dan pemesanan. Bukti pembayaran dikirimkan pelanggan melalui WhatsApp dan diperiksa oleh admin. Laporan transaksi selanjutnya disusun dari data yang telah dicatat.

Alur tersebut menunjukkan bahwa informasi reservasi belum berada dalam satu basis data yang terintegrasi. Pengelolaan secara manual dapat membuat proses pencarian data dan pengecekan ketersediaan kursi membutuhkan waktu lebih lama. Temuan ini sejalan dengan kebutuhan pengembangan sistem tiket berbasis web pada penelitian sebelumnya yang menempatkan pengelolaan jadwal, pemesanan, dan data transaksi sebagai bagian penting dari sistem informasi transportasi (Resmiati & Ardan, 2023; Azim et al., 2023).

Rancangan Sistem yang Diusulkan

Rancangan sistem membagi fungsi berdasarkan hak akses. Pelanggan berinteraksi dengan fitur registrasi, login, jadwal perjalanan, ketersediaan kursi, pemilihan kursi, pemesanan, pembayaran, dan riwayat. Admin memperoleh fungsi pengelolaan data operasional dan verifikasi pembayaran. Owner memperoleh dashboard serta laporan penjualan. Pemisahan fungsi ini mendukung pembatasan akses sesuai peran pengguna.

Tabel 1. Pembagian Hak Akses Sistem

Pengguna	Fungsi Utama	Keluaran
Pelanggan	Registrasi/login, melihat jadwal, memilih kursi, reservasi, pembayaran, riwayat	Informasi jadwal, kursi, bukti reservasi, status pembayaran
Admin	Mengelola kota, rute, armada, jadwal, pelanggan, transaksi, pembayaran	Data operasional dan rekap transaksi
Owner	Melihat dashboard dan laporan penjualan	Ringkasan transaksi, tiket terjual, pendapatan, laporan

Implementasi Fitur Reservasi

Halaman beranda menjadi halaman awal yang menampilkan informasi umum perusahaan dan navigasi menuju layanan reservasi. Halaman registrasi digunakan pelanggan baru untuk membuat akun, sedangkan halaman login digunakan untuk memverifikasi pengguna sebelum mengakses fitur sesuai hak akses.

Halaman jadwal keberangkatan menampilkan tanggal, waktu, kota asal, kota tujuan, harga tiket, dan jumlah kursi yang tersedia. Setelah memilih jadwal, pelanggan dapat menentukan tempat duduk. Sistem kemudian mencatat pemesanan dan menghasilkan ringkasan reservasi. Pada tahap pembayaran, pelanggan dapat mengirim bukti pembayaran dan admin melakukan verifikasi status pembayaran.

Pada sisi admin tersedia dashboard dan menu pengelolaan data kota, rute, armada, jadwal, transaksi, serta laporan. Pada sisi owner tersedia dashboard yang menampilkan ringkasan jumlah pemesanan, tiket terjual, pendapatan, dan perkembangan penjualan, serta halaman laporan yang dapat digunakan untuk melihat atau mengunduh rekap transaksi.

Struktur tersebut memperlihatkan bahwa sistem tidak hanya memindahkan proses manual ke halaman web, tetapi juga mengintegrasikan data reservasi, jadwal, kursi, pembayaran, dan laporan. Penggunaan UML membantu menggambarkan kebutuhan dan hubungan antarbagian sistem, sebagaimana penggunaan UML pada perancangan sistem berbasis web pada penelitian Voutama dan Novalia (2022) serta Kartika dan Priyadi (2020).

Penerapan Metode Agile

Penerapan Agile dilakukan secara bertahap agar setiap bagian sistem dapat diperiksa dan disesuaikan. Tahapan yang diterapkan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan Pengembangan Agile

Tahap	Kegiatan	Hasil
Requirements	Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, admin, dan owner	Daftar kebutuhan dan prioritas fitur
Design	Membuat UML, ERD, DFD, basis data, dan rancangan antarmuka	Rancangan sistem
Development	Mengembangkan modul secara bertahap dengan PHP/Laravel dan MySQL	Fitur sistem
Testing	Menguji fungsi menggunakan Black Box Testing	Hasil pengujian fungsi
Deployment	Menerapkan sistem untuk	Sistem dapat digunakan

	penggunaan terbatas	
Review	Mengevaluasi sistem bersama pengguna	Masukan dan bahan perbaikan

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dengan memberikan masukan pada setiap halaman atau menu dan mengamati keluaran yang dihasilkan. Pengujian dalam skripsi mencakup login, registrasi, jadwal keberangkatan, pemilihan kursi, pemesanan dan ringkasan, pembayaran, riwayat pemesanan, dashboard dan menu admin, pengelolaan data admin, serta dashboard dan laporan owner.

Tabel 3. Ringkasan Pengujian Black Box

Fungsi	Skenario	Hasil
Login	Data akun valid dan tidak valid	Sesuai kebutuhan
Registrasi	Data pelanggan lengkap/tidak lengkap	Sesuai kebutuhan
Jadwal	Menampilkan dan memilih jadwal	Sesuai kebutuhan
Pemilihan kursi	Memilih kursi tersedia dan kursi terpesan	Sesuai kebutuhan
Pemesanan	Menyimpan data pemesanan dan ringkasan	Sesuai kebutuhan
Pembayaran	Mengunggah bukti dan memeriksa status	Sesuai kebutuhan
Admin	Mengelola data operasional	Sesuai kebutuhan
Owner	Melihat dashboard dan laporan	Sesuai kebutuhan

Hasil pengujian menunjukkan fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Masukan yang valid dapat diproses, sedangkan data yang tidak lengkap atau tidak sesuai dapat ditolak oleh sistem dan ditampilkan melalui pesan peringatan. Dengan demikian, pengujian memberikan dasar bahwa fungsi utama sistem telah dapat digunakan.

Dampak dan Keterbatasan Sistem

Berdasarkan implementasi, sistem membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Pelanggan dapat memperoleh informasi jadwal dan kursi melalui website, admin dapat mengelola data reservasi dalam satu sistem, dan owner dapat memperoleh informasi penjualan melalui dashboard dan laporan. Dalam hasil penelitian skripsi, implementasi juga dilaporkan meningkatkan efisiensi waktu transaksi hingga 40% dan mengurangi kesalahan pencatatan sebesar 30% dibandingkan proses manual. Angka tersebut merupakan hasil yang dilaporkan pada penelitian ini dan tidak dimaksudkan sebagai ukuran umum untuk seluruh perusahaan travel.

Walaupun demikian, sistem masih memiliki keterbatasan. Pembayaran belum terintegrasi dengan payment gateway sehingga verifikasi masih dilakukan oleh admin. Sistem juga masih dapat dikembangkan dengan notifikasi otomatis, aplikasi mobile, peningkatan keamanan, laporan yang lebih rinci, dan fitur penilaian atau ulasan pelanggan. Keterbatasan tersebut menjadi ruang pengembangan pada penelitian berikutnya.

KESIMPULAN

Penelitian menghasilkan rancangan dan implementasi Sistem Informasi Reservasi Tiket Berbasis Web pada PT. Restu Ibu Travel dengan menggunakan metode Agile. Sistem mengintegrasikan proses informasi jadwal, ketersediaan dan pemilihan kursi, pemesanan, pembayaran, riwayat transaksi, pengelolaan data operasional, serta laporan penjualan.

Pembagian hak akses menjadi tiga peran, yaitu pelanggan, admin, dan owner, membantu menyesuaikan fungsi sistem dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Pengujian Black Box menunjukkan bahwa fungsi yang diuji berjalan sesuai kebutuhan. Sistem juga dilaporkan meningkatkan efisiensi waktu transaksi hingga 40% dan mengurangi kesalahan pencatatan sebesar 30% dibandingkan proses manual pada objek penelitian.

Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi payment gateway, notifikasi otomatis, aplikasi mobile, peningkatan keamanan, dan pengembangan laporan yang lebih rinci. Pemeliharaan data serta evaluasi berkala juga diperlukan agar sistem tetap sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, P. N., & Mulyawan, B. (2025). Perancangan website travel menggunakan metode Agile. 13(1).

Agustin, P. D., & Elsi, Z. R. S. (2025). Sistem informasi pemesanan paket wisata travel berbasis web di Kota Palembang studi kasus: Nusa Indah Travel Palembang. 6(6).

Anoesyirwan, A., Madiistriyatno, H., & Mutmainnah, S. (2020). Peningkatan kualitas manajemen publikasi ilmiah menggunakan metode Agile. ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 1(2), 31–39. https://doi.org/10.34306/abdi.v1i2.99

Azim, F., Kurnia, D., Fatimah, N., Anshari, K., & Wandira, R. (2023). Reservasi tiket travel dengan Velotow berbasis e-service dalam peningkatan pelayanan transportasi pada masa pandemi. RABIT: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Universitasrab, 8(1), 113–123. https://doi.org/10.36341/rabit.v8i1.3010

Fhonna, R. P., & Qudrah, F. (2021). Sistem informasi pemesanan tiket pesawat via online berbasis web pada Bandara Malikussaleh. 5(2).

Hidayah, N. A., & Asnadi, N. M. (2024). Penerapan metode Agile dalam manajemen proyek: Systematic literature review. Jurnal Perangkat Lunak, 6(1), 43–53. https://doi.org/10.32520/jupel.v6i1.2858

Kartika, M. D., & Priyadi, Y. (2020). Pengembangan sistem penjualan menggunakan UML dan proses bisnis e-commerce pada TB. Purnama Banjarnegara. JATISI: Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 7(3), 480–497. https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3.416

Khathab, M., & Ridha, M. R. (2020). Sistem informasi pemesanan tiket pada Indah Travel berbasis web. Jurnal Perangkat Lunak, 2(2), 63–71. https://doi.org/10.32520/jupel.v2i2.1100

Maharani, L. N., Achmadi, S., & Sasmito, A. P. (2023). Aplikasi tour agent Ray Wisata berbasis mobile. JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 7(1), 991–995. https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6196

Mayangsari, D. R., Firliana, R., & Nugroho, A. (2025). Sistem informasi pemesanan tiket online wisata Goa Jegles. 9(2).

Nurkholis, L. M., Maspaeni, M., & Adawiyah, R. (2024). Rancang bangun sistem informasi e-tiket dan paket wisata dengan menerapkan metode electronic customer relationship management (E-CRM). Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains (Jinteks), 6(2), 350–358. https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4203

Prasojo, G. A., & Kontesta, R. P. (2023). Rancang bangun aplikasi pemesanan tiket bus online (BeTik Bus) berbasis website. Jurnal Information Technology, 3(1), 1–5. https://doi.org/10.46229/jifotech.v3i1.520

Resmiati, N. S., & Ardan, T. S. (2023). Sistem informasi pemesanan tiket travel studi kasus PT. WB Trans Travel. 10(1).

Raihani, K. (2025). Implementasi sistem informasi berbasis web untuk penyediaan informasi pada Toko LAC of Beauty: Studi penggunaan PHP dan MySQL. Jurnal Minfo Polgan, 14(1), 757–767. https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14865

Voutama, A., & Novalia, E. (2022). Perancangan sistem informasi plakat wisuda berbasis web menggunakan UML dan model Waterfall. 11(1), 36–49.

Wijaya, M. H., & Pakereng, M. A. I. (2021). Perancangan aplikasi e-ticketing pada agen bus berbasis website menggunakan Laravel. JATISI: Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 8(3), 1384–1396. https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.974

Widyadhana, Z. S., & Purnomo, J. (2025). Peracangan website profile event dan tour organizer pada PT. Multibuana Inti Kreasi. JATI, 9(3), 4144–4149.

Fahmi, Y., & Sutaji, D. (2025). Rancang bangun Data Flow Diagram (DFD) untuk sistem pelayanan masyarakat berbasis WhatsApp. Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 13(3S1). https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8083

Ningtyas, D., Rachmaniar, A., & Septianto, A. N. (2025). Implementasi Data Flow Diagram (DFD) pada perancangan aplikasi penjualan di Toko Baked Masons. 15(2).

Fahmi, A. (2024). Pengembangan sistem ticketing bus online berbasis web menggunakan framework React JS dan Firebase.