

Sistem Pengelolaan Bus Pariwisata Berbasis Web

Web Based Tourist Bus Management System

Krisna Adhithia^{1,*}, Dwi Sulistio²

^{1,2}Rekayasa Sitem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Kota Tegal, Indonesia

¹krisnadhithia14@gmail.com , ² dwisulistio2019@gmail.com ,

Abstrak

Pengelolaan informasi dalam penyewaan bus pariwisata merupakan aspek penting untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pengelolaan informasi bus pariwisata berbasis web yang dapat memudahkan proses pemesanan, pengelolaan data armada, dan interaksi antara penyedia layanan dengan pelanggan. Metode yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sistem informasi berbasis web menggunakan teknologi PHP dan MySQL, serta analisis kebutuhan pengguna dan desain sistem menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyediakan akses informasi secara real-time, mempermudah proses administrasi, serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui kemudahan pemesanan online. Kesimpulannya, penerapan sistem informasi berbasis web pada pengelolaan bus pariwisata efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, serta memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan industri pariwisata berbasis teknologi digital.

Kata kunci: pengelolaan informasi, bus pariwisata, sistem berbasis web, pemesanan online, teknologi informasi.

Abstract

Information management in tourist bus rental is an important aspect to improve operational efficiency and service quality. This study aims to develop a web-based tourist bus information management system that can facilitate the booking process, fleet data management, and interaction between service providers and customers. The method used is software development with a web-based information system approach using PHP and MySQL technology, as well as user needs analysis and system design using UML. The results of the study show that the developed system is able to provide real-time information access, simplify the administration process, and increase customer satisfaction through easy online booking. In conclusion, the application of a web-based information system in tourist bus management is effective in improving efficiency and service quality, and provides a positive contribution to the development of the digital technology-based tourism industry.

Keywords: information management, tourist buses, web-based systems, online booking, information technology.

1. Pendahuluan

Pariwisata merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara, terutama di negara berkembang seperti Indonesia [1]. Dalam mendukung kelancaran aktivitas pariwisata, ketersediaan sarana transportasi yang efisien dan terkelola dengan baik menjadi faktor penentu keberhasilan suatu destinasi wisata [2]. Salah satu moda transportasi yang umum digunakan oleh wisatawan dalam perjalanan kelompok adalah bus pariwisata [3]. Pengelolaan bus pariwisata yang masih dilakukan secara manual seringkali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan jadwal keberangkatan, kesulitan dalam pelacakan kendaraan, serta rendahnya transparansi data pemesanan dan keuangan [4]. Oleh karena itu, implementasi sistem pengelolaan berbasis web menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterbukaan informasi dalam layanan transportasi pariwisata [5].

Sistem pengelolaan berbasis web memungkinkan pengguna, baik manajemen perusahaan maupun pelanggan, untuk mengakses data secara real-time, melakukan pemesanan secara daring, serta memantau status kendaraan dan layanan yang diberikan [6]. Dengan dukungan teknologi seperti PHP, MySQL, dan framework Laravel atau CodeIgniter, sistem ini dapat dibangun secara modular dan skalabel [7]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi layanan transportasi berbasis sistem informasi mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan produktivitas manajemen [8]. Beberapa studi juga menekankan pentingnya keamanan data dan antarmuka pengguna (user interface) yang intuitif dalam sistem berbasis web agar dapat diterima dan digunakan secara luas oleh pengguna [9]. Penerapan sistem informasi manajemen (SIM) dalam sektor pariwisata telah terbukti mempercepat proses administrasi, memperluas jangkauan pasar melalui integrasi dengan media sosial dan mesin pencari, serta mengurangi beban kerja manual [10]. Studi oleh Prasetyo et al. (2021) mencatat bahwa lebih dari 60% perusahaan transportasi pariwisata yang mengadopsi sistem berbasis web mengalami peningkatan efisiensi operasional. Web-based management system juga mendukung konsep e-tourism dan smart mobility, yang merupakan bagian dari pembangunan kota pintar (smart city) dan pariwisata berkelanjutan [11]. Dalam konteks

Indonesia, penerapan sistem ini sangat relevan mengingat tingginya jumlah wisatawan domestik dan kebutuhan akan layanan transportasi yang profesional dan modern [12].

Selain aspek teknologi dan pelayanan, sistem pengelolaan digital juga berperan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Penggunaan sistem ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan perencanaan rute yang lebih efisien, meminimalisir waktu tunggu dan konsumsi bahan bakar, serta mengurangi emisi kendaraan [13]. Dengan demikian, sistem pengelolaan bus pariwisata berbasis web tidak hanya memberikan keuntungan secara ekonomi dan operasional, tetapi juga turut mendukung agenda global dalam mitigasi perubahan iklim dan pembangunan hijau[14]. Pengembangan sistem pengelolaan bus pariwisata berbasis web merupakan solusi inovatif dan strategis dalam menghadapi tantangan modernisasi layanan pariwisata di era digital yang semakin kompetitif dan dinamis [15]. Sistem ini mampu menjadi landasan utama bagi penyedia jasa transportasi pariwisata untuk meningkatkan kualitas pelayanan, memperluas pasar, dan menjaga kelangsungan usaha di tengah tantangan global yang terus berubah[16]. Pengelolaan armada dan jadwal yang terintegrasi secara digital dapat mengurangi dampak lingkungan melalui optimalisasi rute dan pengurangan konsumsi bahan bakar [17]. Oleh karena itu, pengembangan sistem pengelolaan bus pariwisata berbasis web merupakan solusi inovatif dan strategis dalam menghadapi tantangan modernisasi layanan pariwisata di era digital [18]. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pengelolaan bus pariwisata berbasis web yang mampu memberikan kemudahan dalam manajemen armada, pemesanan tiket, jadwal perjalanan, dan laporan keuangan, serta mendukung pelayanan yang cepat, tepat, dan transparan bagi pelanggan.[19] Diharapkan, melalui sistem ini, proses pengelolaan operasional bus pariwisata menjadi lebih efektif dan efisien, serta mampu meningkatkan kepuasan pelanggan sekaligus daya saing perusahaan di era digital.[20]

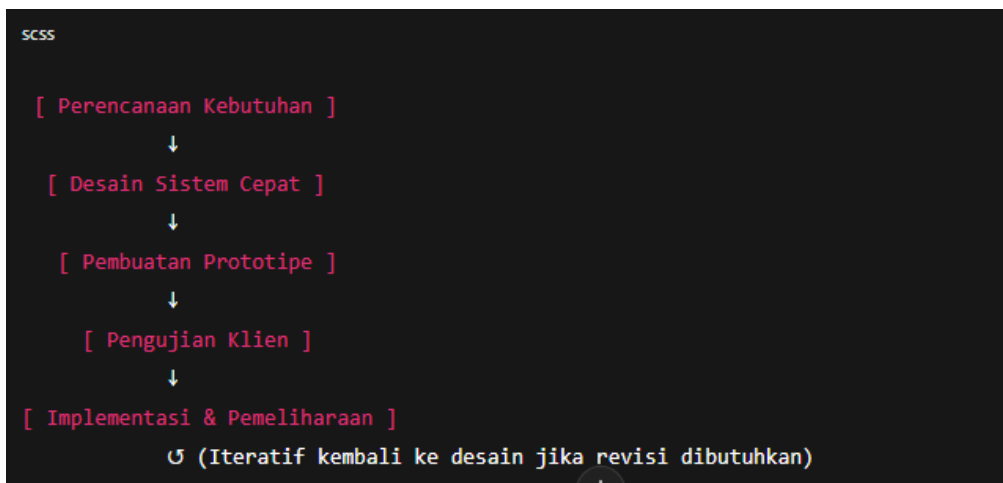
2. Metode

Artikel ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan bus pariwisata berbasis web guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi proses administrasi serta pelayanan kepada pelanggan. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi proses pemesanan, pengelolaan data armada, pembayaran, hingga pelaporan, sehingga meminimalkan human error dan mempercepat proses bisnis

2.1. Metode Pengembangan Sistem

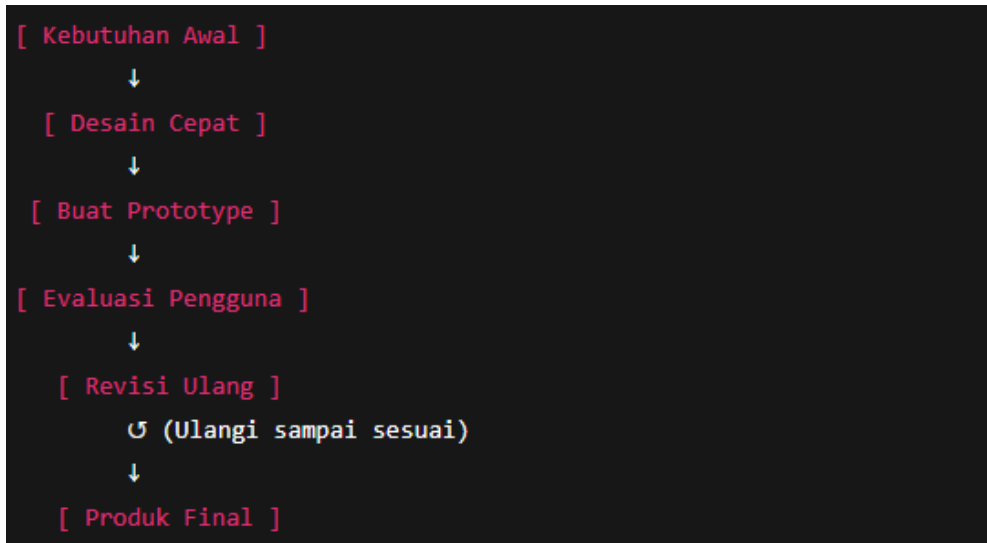
Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan Prototype sebagai pendekatan utama dalam pengembangan sistem. Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan melalui iterasi dan pembuatan working model sejak awal, sehingga kebutuhan pengguna dapat segera diakomodasi dan diuji secara langsung. Sementara metode prototype digunakan untuk memberikan gambaran sistem secara cepat kepada pengguna, memungkinkan feedback dan perbaikan secara berulang hingga sistem sesuai kebutuhan.

a. Diagram metode RAD



b. Diagram Metode Prototype

Visual sederhana proses pengembangan menggunakan Diagram Metode Prototype



2.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dari sistem manual yang digunakan sebelumnya serta merumuskan fitur dan fungsi yang dibutuhkan dalam sistem berbasis web. Pendekatan yang digunakan adalah **PIECES Framework**, yang mencakup aspek, Kinerja, Ekonomi, Efisiensi, dan Pelayanan.

- a. Kinerja
Sistem manual menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan transaksi, jadwal pemesanan, dan pelaporan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kecepatan pemrosesan data, memberikan respons instan terhadap pemesanan, serta menyajikan laporan secara otomatis dan real-time.
- b. Ekonomi
Sistem manual mengakibatkan biaya operasional yang tinggi karena membutuhkan banyak tenaga kerja administratif dan seringkali menyebabkan pengeluaran tambahan akibat kesalahan pencatat. Dengan adanya sistem berbasis web, efisiensi biaya dapat dicapai melalui online.
- c. Efisiensi
Kegiatan operasional seperti pengecekan armada bus, pemesanan bus dan pelaporan transaksi seringkali memakan waktu. Sistem baru dirancang untuk mempercepat proses – proses dalam satu platform yang terintegrasi
- d. Pelayanan
Pelanggan sering mengalami kesulitan saat melakukan pemesanan secara manual, terutama karena keterbatasan jam operasional. Sistem berbasis web memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan kapan saja dan dimana saja.

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan alur proses, struktur data, dan interaksi antar pengguna dengan sistem. Diagram yang digunakan antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

2.4. Implementasi

Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk aplikasi berbasis-web. Tahapan implementasi meliputi Pembuatan modul pengelolaan data bus, jadwal, pelanggan, dan transaksi; Integrasi modul pembayaran dan notifikasi; dan Penyusunan modul pelaporan otomatis.

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem. Uji coba melibatkan admin dan user untuk memastikan kemudahan penggunaan serta keakuratan proses transaksi dan pelaporan.

Tabel 1. Hasil Pengujian

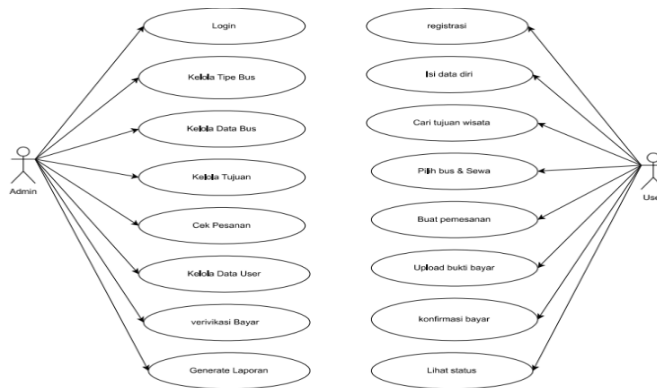
No	Modul yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Admin	Admin berhasil masuk jika username & password benar	Berhasil
2	Pemesanan Bus oleh User	Data pemesanan tersimpan dan notifikasi dikirim	Berhasil
3	Manajemen Data Bus	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data bus	Berhasil
4	Lihat Jadwal Keberangkatan	Pengguna dapat melihat jadwal tersedia	Berhasil
5	Cetak Laporan Transaksi	Admin dapat menghasilkan laporan dalam format PDF/Excel	Berhasil

3. Hasil dan Pembahasan

A. Perancangan Sistem dan Database

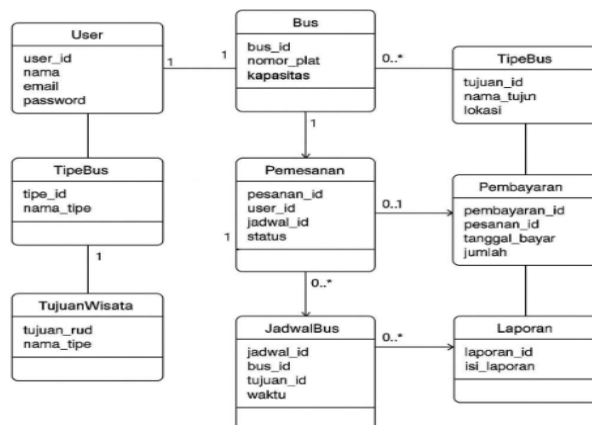
1. Use Case Diagram

Dalam *Use Case Diagram* diatas, terdapat dua actor yang terlibat dalam sistem ini. Setelah masuk aplikasi dengan memilih *Login*, Admin dapat mengelola tipe bus, data bus, tujuan wisata, pengecekan pesanan dan mengelola data user. Sementara *User*, setelah *Login*, dapat melakukan pemesanan setelah mengisi Data Diri, Tujuan Wisata, Sewa Bus



2. Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu diagram utama dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memodelkan struktur sistem secara statis. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas (Class) dalam sistem, atribut, metode (fungsi/operasi), serta hubungan antar kelas seperti asosiasi, generalisas, agregasi, dan komposisi.



B. Implementasi Sistem

1. Halaman login

Berfungsi untuk mengautentikasi admin dan pelanggan dalam mengakses sistem berdasarkan *username* dan *password*. Terdapat *error handler* jika kredensial tidak ditemukan maupun tidak sesuai, sehingga admin dan pelanggan dapat menerima pesan dari sistem dengan baik. Secara tampilan halaman ini hanya memiliki bagian

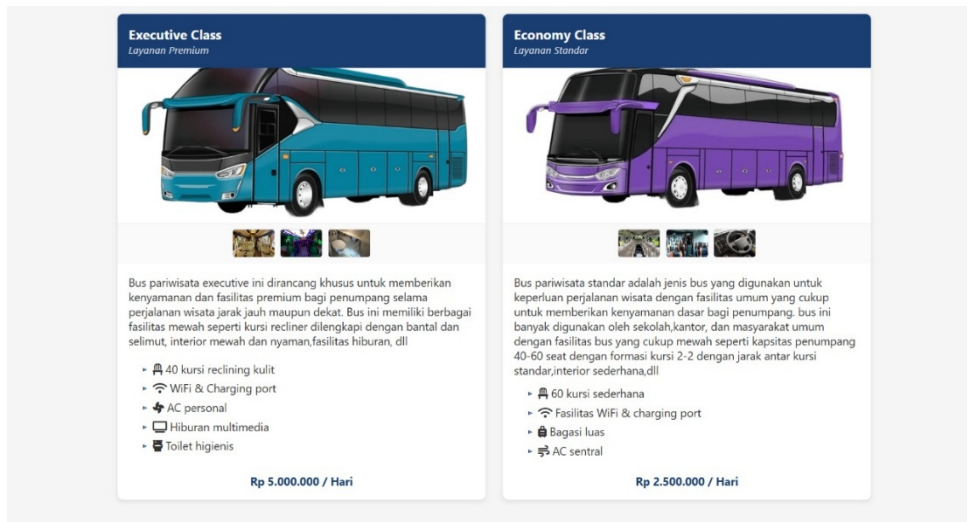
(form) untuk masuk dkedalam sistem. Sebelum masuk kedalam sistem diharuskan untuk memasukkan *Email* dan password.

2. Halaman Pelanggan Melakukan Register

Halaman register berfungsi untuk melakukan pendaftaran akun. Secara tampilan halaman ini hanya memiliki bagian *Form* untuk melakukan pendaftaran akun. Data yang harus dimasukkan saat mendaftarkan akun yaitu *Nama lengkap, Email, Password, Konfirmasi password*.

3. Halaman Pelanggan Melihat Detail Kendaraan

Halaman detail kendaraan merupakan halaman yang menampilkan pilihan dari kendaraan yang dipilih, Halaman ini dapat diakses setelah melakukan login ke sistem. Jika pelanggan sudah melakukan *login* maka akan ditampilkan dua pilhan macam kendaraan berupa Layanan Premium (*Executive class*) dan Layanan standard (*Family adventure*)



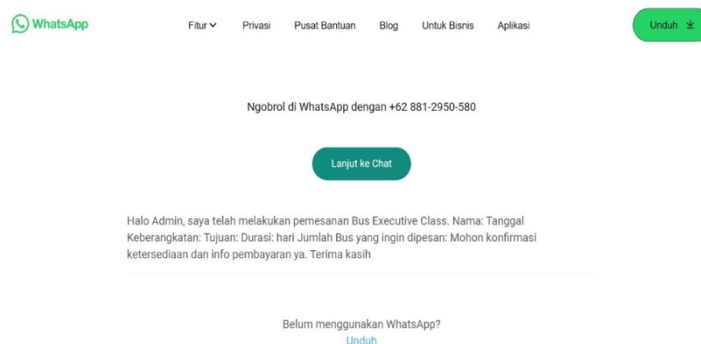
4. Halaman Pelanggan Melakukan Pemesanan

Halaman pemesanan merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan pemesanan kendaraan, Halaman ini bisa diakses ketika pelanggan telah *login* ke sistem. Pada halaman ini terdapat form yang digunakan untuk melakukan pemesanan



5. Halaman Informasi Pembayaran

Halaman informasi pembayaran merupakan halaman yang menampilkan data transaksi dari milik pelanggan menggunakan WhatsApp.



4. Simpulan

Berdasarkan hasil uraian dan pembahasan diatas membangun Sistem Informasi Pengelolaan Bus Pariwisata Berbasis Web. Pada Aplikasi Berbasis Web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan Prototype, Sistem ini diharapkan dapat membantu pengelolaan untuk mengolah data data pemesanan

yang selama ini masih dilakukan secara koevisional. Dalam implementasi sistem Informasi Pengelolaan Bus Pariwisata Berbasis Web, karya sudah menghasilkan halaman web yang terdiri dari menu admin dan menu user. Pada menu admin didalamnya terdiri dari halaman login, halaman kelola tipe bus. Dan verifikasi pemesanan terdiri dari nama, tanggal, tujuan, status verifikasi, status pembayaran dan aksi.

Referensi

- [1] M. K. Legiawan and A. A. Gumilar, "Aplikasi Ketersediaan Bus Pariwisata Di PO. Pandawa 87," *IKRA-ITH Inform. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 7–14, 2021.
- [2] Henriani and A. Hastuty, "E – Booking Bus Pariwisata Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 4, no. 3, pp. 64–75, 2024, doi: 10.31850/jsilog.v4i3.3326.
- [3] T. H. Setiawan, H. P. H. Putro, and . P., "Model Pengembangan Angkutan Umum Kawasan Wisata Dieng Jawa Tengah," *J. Transp.*, vol. 19, no. 1, pp. 49–58, 2019, doi: 10.26593/jt.v19i1.3262.49-58.
- [4] P. Perdana, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tiket Bus Berbasis Web," *Ubsi*, vol. 5, no. 2, p. 51, 2019, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/17751>
- [5] E. Alfa, K. Yonida, and A. G. Gani, "PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET PADA AGEN TIKET BUS XTRANS JAKARTA BERBASIS WEB Eunike Alfa Kristi Yonida 1 , Peniarsih 2 , Alcianno G. Gani 3 1," vol. 2, no. 2, pp. 9–22, 2025.
- [6] I. H. Batubara, E. A. Raihan, M. I. Tanjung, D. Fadlurohman, and A. Can, "Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Pemesanan serta Digitalisasi Tiket Bus Berbasis Website," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 55–61, 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i1.73.
- [7] M. C. C. Utomo, W. F. Mahmudy, and S. Anam, "Kombinasi Logika Fuzzy dan Jaringan Syaraf Tiruan untuk Prakiraan Curah Hujan Timeseries di Area Puspoo – Jawa Timur," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 585–596, 2017, doi: 10.25126/jtiik.201743299.
- [8] P. Juanta, "Analisis Dan Perancangan Sistem Layanan Dan Reservasi Tiket Bus Online Melalui Pendekatan Berbasis Website," *J. TEKINKOM*, vol. 6, no. 2, pp. 754–759, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i2.944.
- [9] S. Hardiyanti Putri and W. Aulia, "Implementasi Bahasa Pemrograman Php Dan Mysql Dalam Perancangan Aplikasi Ticket Center Reservation Po. Npm," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 19, no. 2, pp. 187–194, 2025, doi: 10.33480/inti.v19i2.6283.
- [10] V. F. Andromeda, W. Anggrahini, R. N. Abritia, and I. M. W. S. Putra, "Strategi Transportasi Laut Untuk Mendukung Pengembangan Pariwisata Di Karimunjawa," *J. Penelit. Transp. Laut*, vol. 21, pp. 71–82, 2017, [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/47af/a2544aa7bd6b1ff4427c1b4d523cd9137698.pdf>
- [11] Y. A. Pratama, J. J. Pangaribuan, O. P. Barus, F. Nadjar, and S. Karisa, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus pada PT. Putra Pelangi Perkasa," *PaKMas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 452–460, 2022, doi: 10.54259/pakmas.v2i2.1323.
- [12] R. Agung, N. Puradiraja, F. B. Noor, and S. Febrianti, "Pengaruh transportasi dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan di indonesia," vol. 40, pp. 356–364, 2025.
- [13] M. R. Narotama, Sa'duddin, and L. Wihastuti, "Pengembangan Layanan Transportasi Publik Pendukung Pariwisata Keberlanjutan di Kawasan Pantai Selatan Kabupaten Bantul," *Altasia J. Pariwisata Indones.*, vol. 6, no. 2, pp. 132–143, 2024, doi: 10.37253/altasia.v6i2.9149.
- [14] A. L. Utami, "Potensi Transportasi Umum Dalam Mendukung Pengembangan Pariwisata Kota Palangka Raya," *J. Transp.*, vol. 20, no. 3, pp. 201–212, 2020.
- [15] "International Tourism Highlights, 2024 Edition," *Int. Tour. Highlights, 2024 Ed.*, 2024, doi: 10.18111/9789284425808.
- [16] A. Arfah, "Analysis of Factors Affecting Tourist Visits," *Adv. Econ. Financ. Stud.*, vol. 1, no. 1, pp. 51–62, 2023, doi: 10.60079/aefs.v1i1.13.
- [17] N. Budiarta R.M., "Peranan Transportasi Dalam Pariwisata Studi Kasus : Pemilihan Daerah Tujuan Wisata (Dtw/Destinas) Oleh Wisatawan Di Bali," *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 15, no. 2, Budiarta R.M., N. (2011). Peranan Transportasi Dalam Pariwisata Studi Kasus : Pemilihan Daerah Tujuan Wisata (Dtw/Destinas) Oleh Wisatawan Di Bali. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 15(2), 195–204., pp. 195–204, 2011.
- [18] E. P. Raharjo, I. K. S. P. Adidana, A. M. Candrarahayu, and Y. Fitasari, "Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Transportasi dalam Mendukung Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Provinsi Bali," *J. Teknol. Transp. dan Logistik*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.52920/jttl.v4i1.103.
- [19] B. A. B. Ii and T. Pustaka, "Transportasi 1," vol. 06, no. 1987, pp. 16–36, 2006.
- [20] M. I. T. Maulana, N. Dahri, and W. Yahyan, "Jurnal manajemen teknologi informatika," *Sist. Inf. Pengelolaan Nilai Berbas. Web Pada Sdn 13 Purus M.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–74, 2023.