

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

Oleh:

Muhamad Jahiri¹

Pandu Hermawan²

Merisanti³

Wiwi Kartini⁴

Jaya Purnama⁵

Deswita Sary Sukandar⁶

Tasya Naila Hayati⁷

Lika Pajriyani⁸

Afidha Rbiatul Aisha⁹

Universitas Bina Bangsa

Alamat: JL. Raya Serang – Jakarta KM. 03 No. 1.B (Pakupatan), Kota Serang, Banten
(42124).

Korespondensi Penulis: muhamadjahiri13021800057@gmail.com,

pandu.hermawan@binabangsa.ac.id, merisanti424@gmail.com,

wiwi.kartini03@gmail.com, jayapurnama0705@gmail.com,

deswitasukandar@gmail.com, tasyanaila691@gmail.com, likafajriani@gmail.com,

apidharobiatul@gmail.com.

Abstract. *This study aims to design and develop an electronic ticket booking information system (E-Ticket) at PT. Bandar Bakau Jaya as a solution to improve the effectiveness and efficiency of the ticket reservation process. The system is designed to be used by the ticket booking department to facilitate the management of booking data, accelerate customer service, and minimize errors that frequently occur in manual reservation systems. The software development method used in this study is the waterfall model, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The E-Ticket information system is developed using the PHP*

Received December 31, 2025; Revised January 19, 2026; January 31, 2026

*Corresponding author: muhamadjahiri13021800057@gmail.com

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

programming language with the CodeIgniter 3 framework and MySQL as the database to store and manage data in a structured manner. Data collection techniques employed in this study include direct observation of the ongoing ticket booking process, interviews with related parties at PT. Bandar Bakau Jaya, and literature review to support the theoretical foundation and research concepts. The result of this study is an electronic ticket booking information system that is expected to assist PT. Bandar Bakau Jaya in improving service quality, simplifying the ticket sales process, and supporting more accurate, faster, and integrated data management.

Keywords: *E-Ticket Information System, Information System, Computer Science.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan tiket elektronik (E-Ticket) pada PT. Bandar Bakau Jaya sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemesanan tiket. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh bagian pemesanan tiket agar dapat mempermudah pengelolaan data pemesanan, mempercepat pelayanan kepada pelanggan, serta meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada sistem pemesanan manual. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem informasi E-Ticket ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3 serta MySQL sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi langsung terhadap proses pemesanan tiket yang berjalan, wawancara dengan pihak terkait di PT. Bandar Bakau Jaya, serta studi pustaka untuk mendukung landasan teori dan konsep penelitian. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi pemesanan tiket elektronik yang diharapkan mampu membantu PT. Bandar Bakau Jaya dalam meningkatkan kualitas pelayanan, mempermudah proses penjualan tiket, serta mendukung pengelolaan data yang lebih akurat, cepat, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Tiket Elektronik, Sistem Informasi, Ilmu Komputer.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam

bidang transportasi dan pelayanan publik (Yusuf et al., 2024). Pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi salah satu solusi utama dalam meningkatkan kualitas layanan, efektivitas operasional, serta kemudahan akses informasi bagi masyarakat. Sistem informasi yang terkomputerisasi mampu membantu organisasi dalam mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi, sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara optimal (Jahiri et al., 2023).

Di sektor transportasi laut, kebutuhan akan sistem informasi yang handal menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya volume penumpang dan kendaraan logistik (Jahiri et al., 2024). Proses pemesanan tiket yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterbatasan informasi jadwal keberangkatan, antrian panjang di loket, serta potensi terjadinya kesalahan pencatatan data. Kondisi tersebut tidak hanya merugikan pengguna jasa, tetapi juga berdampak pada efisiensi operasional perusahaan penyedia layanan transportasi (Wira et al., 2025).

PT. Bandar Bakau Jaya merupakan salah satu perusahaan jasa penyeberangan laut yang melayani rute Bakauheni–Bojonegara dan berperan penting dalam mendukung distribusi logistik antarwilayah (Rohman & Komul, 2025). Namun, dalam pelaksanaannya, sistem pemesanan tiket yang diterapkan masih bersifat konvensional dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi informasi berbasis web. Hal ini menyebabkan proses pemesanan tiket belum dapat diakses secara fleksibel oleh pelanggan dan pengelolaan data pemesanan masih berpotensi mengalami keterlambatan maupun ketidaktepatan (Suharyono, 2024).

Penerapan sistem informasi pemesanan e-tiket berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk memperoleh informasi jadwal keberangkatan, melakukan pemesanan tiket, serta mencetak tiket secara mandiri tanpa harus datang langsung ke loket pelabuhan. Bagi pihak perusahaan, sistem e-ticketing dapat membantu dalam pengelolaan data pemesanan, meningkatkan akurasi laporan, serta mempercepat proses pelayanan secara keseluruhan (Nugraha, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi pemesanan e-tiket berbasis web pada PT. Bandar Bakau Jaya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan, mengurangi antrian di pelabuhan, serta mendukung

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem informasi di bidang transportasi laut (Sari, 2020).

KAJIAN TEORITIS

Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan perpaduan antara teknologi komputasi dan teknologi komunikasi yang digunakan untuk mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi secara elektronik. Perkembangan TIK memungkinkan proses pertukaran informasi dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan tanpa batasan ruang serta waktu. Dalam konteks organisasi, pemanfaatan TIK berperan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan mendukung efisiensi kerja melalui sistem yang terintegrasi (Akbar & Sembiring, 2023).

Sistem Pemesanan Tiket

Sistem pemesanan tiket merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola proses pemesanan mulai dari penyediaan informasi jadwal, pemilihan layanan, hingga pencatatan data pemesanan. Sistem pemesanan yang baik harus mampu menyajikan informasi secara real-time dan akurat agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan sistem pemesanan yang terkomputerisasi, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mengoptimalkan pengelolaan data pelanggan dan transaksi (CodeIgniter, 2024).

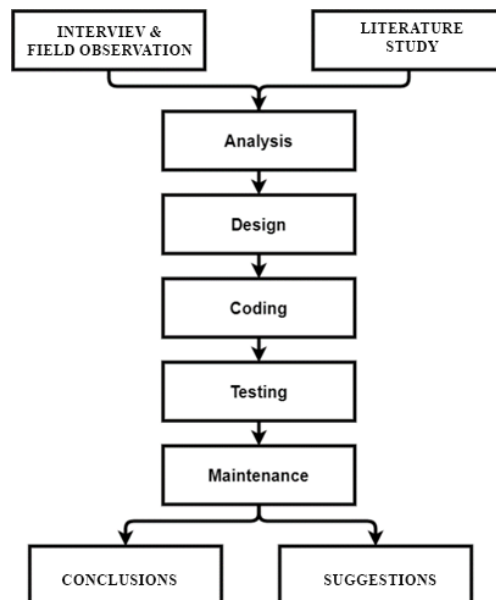
Pelayanan Publik di Bidang Transportasi

Pelayanan publik di bidang transportasi bertujuan untuk memberikan kemudahan, keamanan, dan kenyamanan bagi masyarakat pengguna jasa. Penerapan teknologi informasi dalam pelayanan publik dapat meningkatkan kecepatan pelayanan, transparansi, serta akuntabilitas penyelenggara layanan. Sistem e-ticketing berbasis web merupakan salah satu bentuk inovasi pelayanan publik yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat akan layanan yang cepat dan mudah diakses (Mutedi & others, 2019).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall (Abraham et al., 2022). Metode ini dipilih karena Model Waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial, sehingga output dari tahapan sebelumnya merupakan input untuk tahapan berikutnya (Prayogo et al., 2023). Pada Gambar 1 menunjukkan alur kerangka kerja penelitian yang didalamnya terdapat tahapan SDLC Waterfall . metode waterfall mendukung prinsip pembangunan aplikasi yang fokus pada perkembangan yang terstruktur.

Gambar 1. Kerangka Penelitian



Wawancara dan Observasi Lapangan

Pada tahap awal ini, penulis mengumpulkan informasi di lapangan yang berkaitan dengan permasalahan pada PT.Bandar Bakau Jaya melalui wawancara/dialog langsung dengan narasumber. Sementara metode wawancara digunakan untuk melengkapi data dan informasi yang belum didapatkan pada metode observasi (Mutedi & others, 2019).

Studi Pustaka

Mengumpulkan segala informasi berkaitan dengan topik yang sedang diteliti dari berbagai sumber. Dalam hal ini, informasi yang harus dikumpulkan adalah mengenai

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

Sistem Tiket, Website, dan SDLC Waterfall untuk perancangan sistem informasi e-tiket pada PT.Bandar Bakau Jaya (Prayogo et al., 2023).

Analisis

Tahapan ini merupakan sebuah identifikasi terhadap sistem tentang kebutuhan apa saja yang diperlukan, mulai dari kebutuhan fungsional. Analisis Kebutuhan Fungsional Merupakan jenis kebutuhan berisi proses yang dilakukan pengguna

Design

Merupakan tahapan lanjutan dari analysis, dimana pada tahapan ini akan disajikan design, yaitu Entity Relationship Diagram (ERD) Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model antara data.

Coding

Pada tahapan ini penulis akan mengimplementasikan rancangan design sebelumnya dengan menerapkan antar muka ke dalam bahasa pemrograman PHP untuk website.

Testing

Testing adalah elemen kritis dalam menentukan kualitas suatu perangkat lunak yang meliputi desain, spesifikasi, dan coding.

Maintenance

Tidak menutup kemungkinan bahwa sebuah sistem akan mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh user . Perubahan dapat terjadi apabila terdapat kesalahan ataupun pengembangan pada sistem.

Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir pada kerangka kerja penelitian. Penulis akan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran yang membangun untuk kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

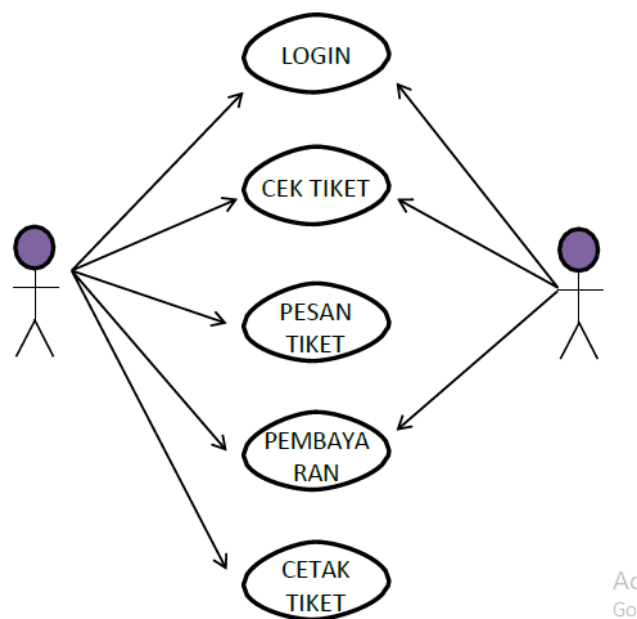
Desain dan Perancangan Program

Desain sistem ini menggunakan model UML dengan beberapa alat yang akan digunakan untuk mengilustrasikan sistem kepada pengguna sehingga mereka dapat berinteraksi dan memahami sistem yang sedang dibuat. Terdapat diagram Diagram Use Case dan Diagram Aktivitas,

Diagram Use Case

Diagram Use Case mengilustrasikan bagaimana sistem ini dapat digunakan oleh pengguna atau aktor yang akan terlibat dalam sistem informasi tiket. Berikut adalah representasi diagram Use Case dari sistem tersebut:

Gambar 2. Usecase diagram



Activity Diagram

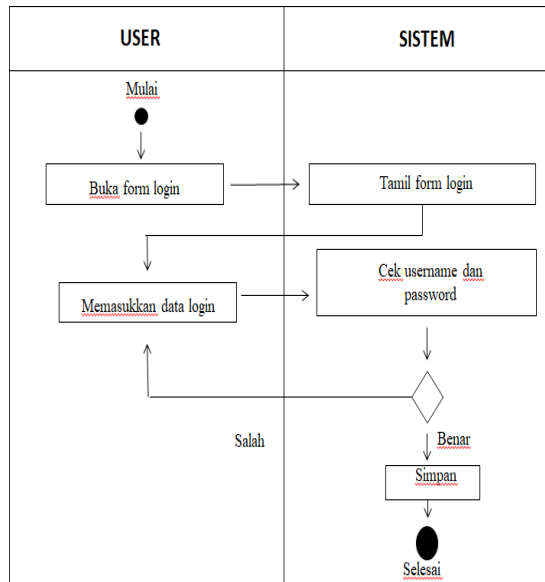
Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Pada perancangan aplikasi bank data ini terdiri dari 5 (lima) *activity diagram* yaitu *activity diagram* Login dan Cetak Tiket.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

Activity Diagram Login

Diagram ini menjelaskan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan *user* dalam melakukan login ke dalam *system* pada

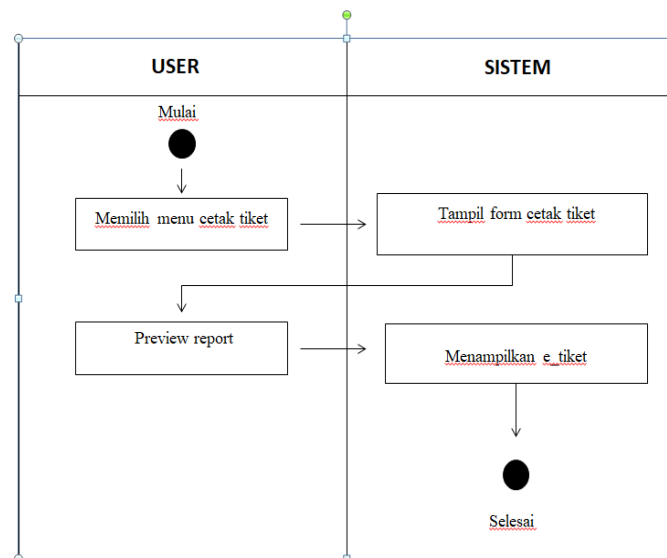
Gambar 3. Activity Diagram Login



Activity Diagram Cetak Tiket

User yang telah melakukan transaksi memilih button menu cetak pemesanan tiket yang kemudian akan menampilkan preview e-tiket beserta data yang terinput oleh sistem, user diharapkan menyimpan e-tiket atau mencetak yang nantinya akan ditunjukkan pada saat masuk ke pelabuhan

Gambar 4. Activity Diagram Cetak Tiket

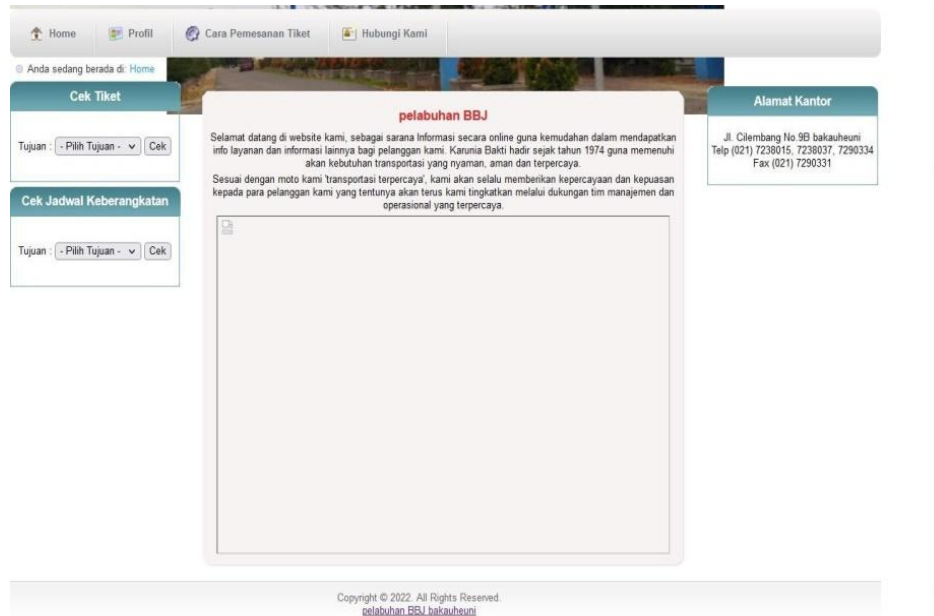


Penggunaan Program

1. Halaman awal

Pada halaman awal ini user bisa memesan tiket dan membuat akun user dan melakukan pembayaran penggunaan program Berikut ini penjelasan untuk Sub-Sub judul.

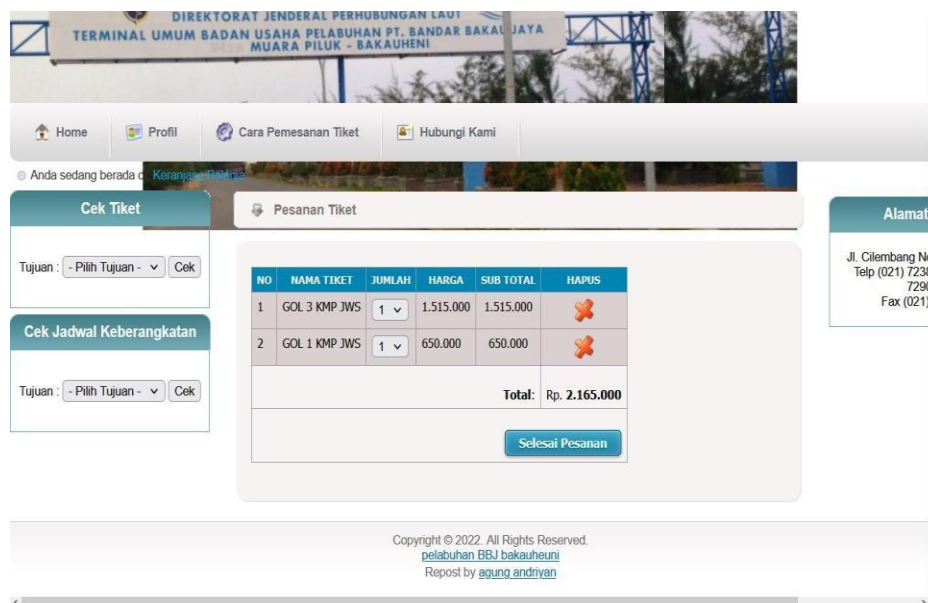
Gambar 5. Halaman awal



2. Halaman pembayaran

Pada halaman ini user diwajibkan melakukan pembayaran pada pesanan nya.

Gambar 6. Halaman Pembayaran



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

3. Halaman Kelas

Pada halaman ini admin bisa mengatur, menambahkan, menghapus dan merubah kelas/golongan tiket yang ada pada sistem pemesanan tiket peabuhan BJJ.

Gambar 7. Halaman Kelas



4. Halaman Tiket

Pada halaman ini admin bisa mengatur tiket yang akan di keluarkan pada sistem untuk bisa tampil pada halaman awal.

Gambar 8. Halaman Tiket



5. Halaman Jadwal

Pada halaman ini admin bisa mengatur jadwal keberangkatan pada sistem pemesanan tiket pelabuhan BJJ.

Gambar 9. Halaman Jadwal

» Home	Jadwal
» Ganti Password	Tambah Jadwal
» Profil	
» Kelas	
» Tiket	
» Jadwal	
» Pesanan Tiket	
» Cara Pemesanan	
» Hubungi Kami	
» Laporan	
» Web Service	
» Logout	

NO	TUJUAN	JAM	AKSI
1	bojonegoro	11.00	Edit Hapus
2	bakuheuni	09.00	Edit Hapus
3	bojonegoro	13.00	Edit Hapus
4	bakuheuni	14.00	Edit Hapus

Hal: 1 |

Copyright © 2022 by pelabuhan 883 bakuheuni. All rights reserved. | Repost by [agung.andriyan](#)

6. Halaman Pemesanan Tiket

Pada halaman pemesanan tiket admin bisa melihat daftar pemesanan dari user.

Gambar 10. Halaman Pemesanan Tiket

» Home	Order
» Ganti Password	
» Profil	
» Kelas	
» Tiket	
» Jadwal	
» Pesanan Tiket	
» Cara Pemesanan	
» Hubungi Kami	
» Laporan	
» Web Service	
» Logout	

NO.ORDER	NAMA KUSTOMER	TGL. ORDER	JAM	STATUS	AKSI
28	faisal	01 Agustus 2022	16:46:28	Lunas	Detail
27	faisal	01 Agustus 2022	16:43:22	Lunas	Detail
26	faisal	31 Juli 2022	05:55:33	Lunas	Detail
25	aaa	15 November 2013	04:14:43	Lunas	Detail
24	codet2	15 November 2013	17:06:57	Lunas	Detail
23	aaa	15 November 2013	17:01:56	Lunas	Detail
22	aaa	15 November 2013	16:51:07	Lunas	Detail
21	aaa	15 November 2013	16:50:30	Lunas	Detail
20	aaa	15 November 2013	16:43:16	Lunas	Detail
19	aaa	15 November 2013	16:38:04	Lunas	Detail

Hal: 1 | 2 |

Copyright © 2022 by pelabuhan 883 bakuheuni. All rights reserved. | Repost by [agung.andriyan](#)

Pengujian Program

Berikut hasil pengujian ISO 9126 secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel bawah ini:

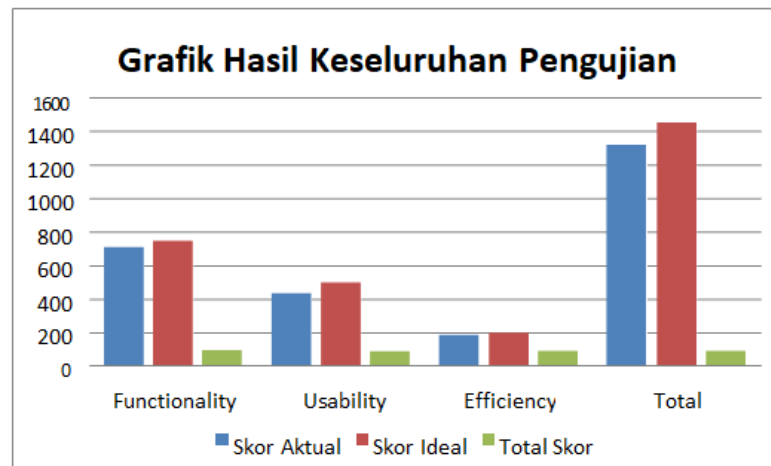
Tabel 1. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 9126

Aspek	SkorAktual	Skor Ideal	% SkorAktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	705	750	94,00	SangatLayak

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

<i>Usability</i>	430	500	86,00	Layak
<i>Efficiency</i>	181	200	90,50	SangatLayak
Total	1316	1450	90,76	SangatLayak

Gambar 11. Grafik Pengujian



Berdasarkan hasil pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan dengan melibatkan 10 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak dengan skor 90.76% yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai skala “Sangat Layak” dan dinilai layak untuk diterapkan, untuk penjabaran kuisioner terkait pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi pemesanan E-tiket kapal di PT Bandar Bakau Jaya berbasis web, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi pemesanan tiket kapal dapat memudahkan kinerja pegawai PT Bandar Bakau Jaya sehingga dapat melayani calon penumpang secara tepat dan optimal, juga para pegawai dapat dengan mudah mengelola data transaksi secara digital dan terkomputerisasi.
2. Dengan membangun aplikasi pemesanan tiket berbasis web, calon penumpang dapat lebih mudah mendapatkan informasi jadwal keberangkatan kapal dan melakukan pemesanan tiket tanpa harus mengantri di loket pelabuhan kapal, karena aplikasi

tersebut bisa dilakukan secara online dan bisa diakses 24 jam kapan saja dan dimana saja sesuai kebutuhan user.

DAFTAR REFERENSI

- Abraham, J., Ismail, I. E., Kom, S., & Kom, M. (n.d.). *Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak*.
- Akbar, F., & Sembiring, N. S. B. (2023). Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Masuk Pada Central Park Zoo Medan Berbasis Android Menggunakan QR Code. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 1(2), 461–476.
- CodeIgniter, P. M. F. (n.d.). *Aplikasi Kasir Dan Booking Service Pada Bengkel Ali*.
- Jahiri, M., Diana Yusuf, I. I., & Henderi. (2023). Penerapan E-Learning sebagai Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Metode Research and Development. *Technomedia Journal*, 8(2SP), 261–275. <https://doi.org/10.33050/tmj.v8i2sp.2096>
- Jahri, M., Henderi, H., & Ladjamudin, A. Bin. (2024). Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Satuan Polisi Pamong Praja Berbasis Website. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 12(02), 56–63.
- Mutedi, A., & others. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Booking Kapal untuk Berwisata \& Memancing Berbasis Android. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(3), 213–220.
- Nugraha, E. D. (2024). *Pengaruh Kualitas E-Ticketing terhadap Kepuasan Konsumen PT ASDP Cabang Ketapang Banyuwangi*. Politeknik Pelayaran Surabaya.
- Prayogo, T. A., Setiawan, A. B., & others. (2023). Pemesanan Tiket Bus Menggunakan Metode Rule Based. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 7(3), 1037–1044.
- Rohman, A., & Komul, T. M. P. (2025). Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Pulau Seribu Dan Trip Fishing Berbasis Website Menggunakan Midtrans Pada Km Sumber Rezeki Jakarta. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika (TEKINFO)*, 26(1), 37–47.
- Sari, P. P. (2020). Sistem Informasi Penjualan Tiket Pesawat Pada PT. Pesona Liburan Sumatera Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 2(1), 9–18.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-TIKET PADA PT. BANDAR BAKAU JAYA

- Suharyono, S. (2024). Pengaruh Sistem dan Harga Terhadap Kinerja Penerapan E-Ticketing di Pelabuhan Roro Bengkalis. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(12).
- Wira, I. M. A. D. S., Ananda, I., Bali, I. T. B. S., & Bali, N. N. S. I. T. B. S. (n.d.). *Perancangan Aplikasi Pemesanan E-Tiket Kapal Laut Pada PT. Samoedra Jaya Giri Nusa Berbasis Website*.
- Yusuf, I. I. D., Jahiri, M., Henderi, H., & Ladjamudin, A.-B. Bin. (2024). Design and Development of Interactive Media in Vocational High Schools Using the Multimedia Development Life Cycle Method Based on Android. *JINAV: Journal of Information and Visualization*, 5(1), 134–145. <https://doi.org/10.35877/454ri.jinav2883>