

PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS BERBASIS WEB

Dega Felix Ivanusi¹, Elang Himawan², Rizky Ramadhani³

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Jl. Bhayangkara No.55, Tipes, Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia, 57154

e-mail: ¹220103053@mhs.udb.ac.id, ²220103055@mhs.udb.ac.id, ³220103073@mhs.udb.ac.id

Abstract

The development of a Web-based Bus Ticket Reservation System is an innovative step towards enhancing efficiency and comfort in land travel reservations. This system is focused on developing an intuitive user interface, enabling users to search for routes, select travel schedules, and even determine the preferred bus type. The secure online payment integration facilitates users in completing ticket purchase transactions with various payment options. Robust development ensures efficient bus schedule management, and system security is maintained with encryption protocols and high-security standards. Comprehensive system testing is conducted to ensure optimal functionality, while periodic maintenance is performed to uphold service quality. The launch of this system is expected to provide a better bus ticket booking experience, effectively meeting the travel needs of users, and improving convenience and security in online transactions. This initiative represents a comprehensive solution to advance the bus ticket reservation industry through a web-based platform.

Abstrak

Pengembangan Sistem Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web merupakan langkah inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam reservasi perjalanan darat. Sistem ini difokuskan pada pengembangan antarmuka pengguna yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk mencari rute, memilih jadwal perjalanan, dan bahkan menentukan jenis bus yang diinginkan. Integrasi pembayaran online yang aman mempermudah pengguna dalam menyelesaikan transaksi pembelian tiket dengan berbagai opsi pembayaran. Pengembangan yang kokoh memastikan manajemen jadwal bus yang efisien, dan keamanan sistem dijaga dengan protokol enkripsi dan standar keamanan tinggi. Uji sistem menyeluruh dilakukan untuk memastikan fungsionalitas optimal, sedangkan pemeliharaan berkala dilakukan guna menjaga kualitas layanan. Peluncuran sistem ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pemesanan tiket bus yang lebih baik, memenuhi kebutuhan perjalanan pengguna dengan efektif, serta meningkatkan kemudahan dan keamanan dalam transaksi online. Inisiatif ini menggambarkan solusi komprehensif untuk memajukan industri pemesanan tiket bus melalui platform berbasis web.

Keywords: Tiket Bus; Aplikasi Sistem; Reservasi;

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi, perkembangan sistem aplikasi pemesanan tiket bus berbasis web menjadi langkah inovatif yang krusial untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam reservasi perjalanan darat.

Pemanfaatan teknologi web memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas bagi pengguna dalam merencanakan perjalanan mereka. Melalui sistem ini, pengguna dapat dengan mudah mencari rute, memilih jadwal perjalanan, dan bahkan

menentukan jenis bus yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Fokus utama pengembangan sistem ini adalah menciptakan antarmuka pengguna yang intuitif, memastikan bahwa proses pemesanan tiket bus dapat dilakukan dengan cepat dan efisien. Integrasi pembayaran online yang aman menjadi salah satu fitur kunci, memberikan pengguna opsi pembayaran yang beragam untuk meningkatkan kenyamanan dalam menyelesaikan transaksi pembelian tiket.

Dengan manajemen jadwal bus yang efisien, sistem ini tidak hanya memberikan keuntungan bagi pengguna dalam merencanakan perjalanan, tetapi juga memberikan manfaat kepada penyedia layanan bus untuk mengoptimalkan operasional mereka. Keamanan sistem menjadi prioritas dengan implementasi protokol enkripsi dan standar keamanan tinggi, menjaga keamanan data pengguna selama proses transaksi online.

Uji sistem menyeluruh merupakan tahap kritis dalam pengembangan, memastikan bahwa semua fitur berfungsi optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Pemeliharaan berkala juga dilakukan guna menjaga kualitas layanan dan mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna serta perkembangan teknologi.

Peluncuran sistem ini diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam industri pemesanan tiket bus, memberikan pengalaman pemesanan yang lebih baik, efektif, dan aman bagi pengguna. Inisiatif ini tidak hanya menjadi solusi untuk memajukan industri tersebut, tetapi juga menciptakan platform yang komprehensif dan terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan perjalanan dengan kemudahan dan keamanan dalam transaksi online.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang berkaitan dengan Pemesanan Tiket Bus Online Berbasis Web adalah sebagai berikut:

a. Pada penelitian Abdul & Alvino (2016) yang berjudul Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi Kasus Pada Po. Harapan Jaya) mengungkapkan bahwa diperlukan pengembangan sistem informasi reservasi tiket bus karena konsumen menghadapi kesulitan dalam

memperoleh informasi pemesanan tiket di PO. Harapan Jaya. Selain itu, proses tersebut dinilai kurang efisien dalam hal waktu dan biaya karena konsumen diharuskan datang langsung ke kantor PO. Harapan Jaya untuk melakukan pemesanan tiket bus (Jogiyanto, 2010). Dalam konteks ini, peneliti berencana untuk merancang sistem reservasi informasi tiket bus berbasis web. Harapannya, sistem ini dapat memudahkan konsumen dalam mendapatkan informasi pemesanan tiket bus di PO. Harapan Jaya, sekaligus mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan konsumen, sehingga mereka tidak perlu datang ke kantor PO. Harapan Jaya secara langsung untuk melakukan pemesanan tiket (Hariyono, 2009).

b. Berdasarkan penelitian Muhammad & Eni & Mery yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web Pada PO. Aurel Jambi. Hingga saat ini, PO. Aurel Jambi belum melengkapi diri dengan sistem informasi berbasis web untuk mempermudah proses pemesanan tiket bus. Mereka masih menggunakan buku sebagai alat bantu untuk mencatat data pemesanan. Akibatnya, kendala-kendala muncul dalam pengelolaan data pemesanan tiket bus. Proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama, mulai dari pencatatan hingga perhitungan biaya dan pembayaran. Terdapat juga kesalahan pencatatan dan perhitungan, terutama jika terdapat pemesanan dalam jumlah yang signifikan.

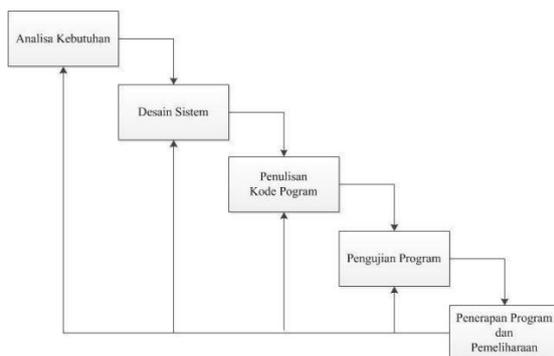
Perusahaan ini juga menghadapi kesulitan dalam memonitor status pemesanan tiket bus, informasi pemesanan, karena harus membuka satu persatu data pemesanan. Selain itu, PO. Aurel belum memiliki sistem untuk mempromosikan layanan mereka secara online, yang dapat dilihat dan dipesan oleh penumpang. Keberadaan sistem informasi berbasis web diharapkan dapat membantu dalam mempromosikan dan meningkatkan omset penjualan tiket bus.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan diterapkan dalam pengembangan sistem aplikasi pemesanan tiket bus berbasis web menggunakan metode waterfall yang mencakup studi literatur untuk memahami perkembangan terkini, analisis kebutuhan pengguna melalui survei, perancangan antarmuka pengguna yang responsif, pengembangan sistem dengan integrasi fitur

pencarian rute dan pembayaran online, manajemen jadwal bus yang efisien, pemeliharaan dan pembaruan berkala, analisis data untuk evaluasi kinerja, serta dokumentasi lengkap sebagai panduan bagi pengguna dan pengembang.

Model Waterfall adalah sebuah perkembangan software yang systematic dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan system pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap phase pada waterfall dilakukan secara berurutan. Dalam pengembangan system informasi system waterfall sangat baik digunakan. Dimana system waterfall selalu berkembang baik dalam teknologi ataupun lingkaran. Pendekatan suatu pengembangan sistem yang sederhana, lebih dikenal sebagai model pengembangan sistem. Model ini mendeskripsikan alur proses model pengembangan sistem. Seperti tampak gambar dibawah ini:



Gbr 1. Model pengembangan sistem

A. Analisa kebutuhan

Tahap awal ini melibatkan identifikasi dan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Tujuan utamanya adalah mengumpulkan persyaratan fungsional dan non-fungsional yang akan menjadi dasar dari pengembangan software.

B. Desain sistem

Pada tahap ini, persyaratan yang telah dikumpulkan diterjemahkan menjadi desain perangkat lunak yang spesifik. Perancangan mencakup desain arsitektur sistem, desain user interface atau antarmuka pengguna, desain basis data, dan desain modul perangkat lunak. Tujuannya adalah menciptakan panduan yang jelas bagi tim

pengembang dalam mengimplementasikan software.

C. Penulisan kode program

Tahap ini melibatkan proses pengkodean atau implementasi aktual dari software berdasarkan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Tim developer menggunakan bahasa pemrograman dan alat pengembangan untuk menghasilkan software yang sesuai dengan spesifikasi desain.

D. Pengujian program

Setelah implementasi selesai, software akan diuji untuk memastikan bahwa itu berfungsi sesuai dengan persyaratan yang ditentukan sebelumnya. Pengujian meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian kesalahan (bug), pengujian integrasi, dan pengujian kinerja. Tujuannya adalah untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin ada sebelum perangkat lunak diperkenalkan kepada pengguna akhir.

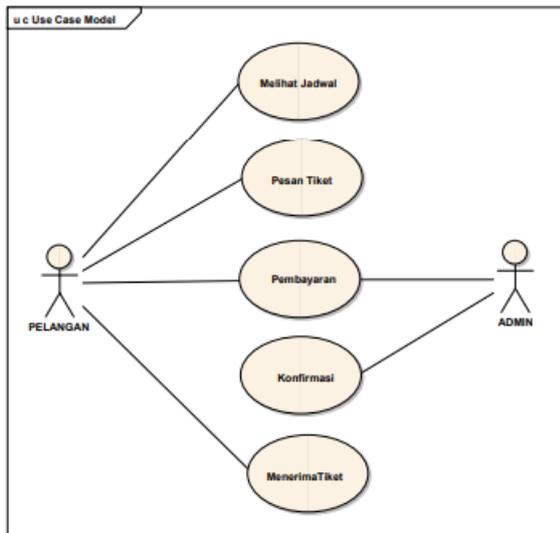
E. Penerapan program dan pemeliharaan

Tahap pemeliharaan terjadi setelah software diluncurkan dan digunakan oleh pengguna. Ini melibatkan pemeliharaan rutin, pembaruan, dan perbaikan yang diperlukan untuk memastikan kinerja yang optimal dan kepatuhan dengan perubahan kebutuhan atau lingkungan yang terjadi seiring waktu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem Saat Ini

Analisa sistem reservasi tiket bus ini kami buat dalam bentuk use case diagram, karena notasi UML ini mewakili secara sederhana dan bisa dijadikan sebagai bahan dalam evaluasi sistem yang berjalan secara efektif, sehingga sistem dapat terlihat tanpa harus mengetahui secara detail prosedur yang sedang berjalan. Use case saat ini:



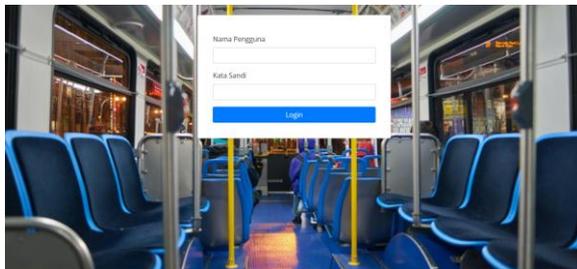
Gbr 2. Use case diagram

Dibawah ini merupakan deskripsi dari use case yang sedang berjalan:

- Pelanggan melihat jadwal yang tersedia
- Pelanggan memesan tiket bus
- Pelanggan Membayar Tiket kepada Administrasi
- Administrasi mengkonfirmasi pembayaran
- Pelanggan Menerima Tiket dari Administrasi

Hasil Implementasi

1. Halaman login admin



Gbr 3. Halaman login admin

2. Tampilan halaman admin



Gbr 4. Tampilan admin

3. Tampilan halaman user



Gbr 5. Tampilan user

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada pembuatan Sistem Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web dapat disimpulkan :

- Pengembangan Sistem Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web berusaha membuat inovasi signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam reservasi perjalanan darat, dengan antarmuka pengguna yang intuitif memudahkan pencarian rute, pemilihan jadwal, dan jenis bus. Integrasi pembayaran online yang aman memberikan variasi opsi pembayaran. Keamanan sistem terjamin melalui enkripsi dan standar tinggi.
- Dengan manajemen jadwal bus yang efisien, sistem ini menjaga kualitas layanan melalui uji menyeluruh dan pemeliharaan berkala. Peluncuran sistem ini diharapkan memberikan pengalaman pemesanan tiket bus yang lebih baik, memenuhi kebutuhan perjalanan dengan efektif, dan meningkatkan kemudahan serta keamanan transaksi online. Inisiatif ini mewakili solusi komprehensif untuk memajukan industri pemesanan tiket bus melalui platform web.

DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Rahmat. A. R. A And Octaviano. A, "Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi Kasus Pada Po. Harapan Jaya)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–11, 2016.
- [2] Hidayat. A. R, Dkk, "Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus," Vol. 4, Pp. 32–36, 2021, Doi: 10.37600/Tekikom.V4i1.215.
- [3] Rachmatullah. R, "Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Online Berbasis Web," Vol. 4, No. 1, Pp. 25–29, 2015.

- [4] Kostaman. N, And Sumaryana. Y, “Aplikasi Pemesanan Tiket Oto Bus Budiman Berbasis Online,” *Jumantaka*, Vol. 1, No. 1, Pp. 121–130, 2018.
- [5] J. M. Garibaldi, “Intelligent Techniques For Handling Uncertainty In The Assessment Of Neonatal Outcome,” *Electr. Eng.*, No. November, 1997.
- [6] S. Putri And I. Akhlis, “Implementation Of Expert System To Diagnose Pregnancy Disorders Using Fuzzy Expert System Method,” Vol. 3, No. April, Pp. 33–42, 2021.
- [7] S. G. Barbounaki, A. Sarantaki, And K. Gourounti, “Fuzzy Logic Intelligent Systems And Methods In Midwifery And Obstetrics,” *Acta Inform. Medica*, Vol. 29, No. 3, Pp. 210–215, 2021, Doi: 10.5455/Aim.2021.29.210-215.
- [8] H. N. Hadi And W. F. Mahmudy, “Penilaian Prestasi Kinerja Pegawai Menggunakan Fuzzy Tsukamoto,” *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 2, No. 1, P. 41, 2015, Doi: 10.25126/Jtiik.201521129.
- [9] K. Sari And R. Siregar, “Evaluasi Kinerja Karyawan Kontrak Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto,” *J. Media Inform. Budidarma*, Vol. 6, No. 1, P. 525, 2022, Doi: 10.30865/Mib.V6i1.3441.
- [10] L. P. Ayuningtias, M. Irfan, And J. Jumadi, “Analisa Perbandingan Logic Fuzzy Metode Tsukamoto, Sugeno, Dan Mamdani,” *J. Tek. Inform.*, Vol. 10, No. 1, Pp. 9–16, 2017.
- [11] D. N. Ilham, “Implementasi Metode Simple Queue Dan Queue Tree Untuk Optimasi Manajemen Bandwith Jaringan Komputer Di Politeknik Aceh Selatan,” *Methomika J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 43–50, 2018.
- [12] N. Ratama, “Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Autisme Pada Balita Berbasis Android,” Vol. 3, No. 2, Pp. 129–139, 2020, [Online]. Available: <https://E-Journal.Stmiklombok.Ac.Id/Index.Php/Jire/Article/View/269>.