

# SISTEM INFORMASI PEMESANAN *E-TICKETING* BERBASIS WEB PADA TERMINAL REGIONAL DAYA

Cikal Dara<sup>(1)</sup>, Winda Tri Anggaraini<sup>(2)</sup>, Angdy Erna<sup>(3)</sup>, Sadly Syamsuddin<sup>(4)</sup>

<sup>(1,2)</sup>Manajemen Informatika, <sup>(3)</sup>Sistem Informasi, <sup>(4)</sup>Teknik Informatika Universitas Dipa Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan No.09, Makassar, Sulawesi selatan 90245, Telp (0411) 587194

Email: [darajingga.chikal@gmail.com](mailto:darajingga.chikal@gmail.com)<sup>(1)</sup>, [windatrianggarainii@gmail.com](mailto:windatrianggarainii@gmail.com)<sup>(2)</sup>,  
[angdy@undipa.ac.id](mailto:angdy@undipa.ac.id)<sup>(3)</sup>, [sadlyg2@gmail.com](mailto:sadlyg2@gmail.com)<sup>(4)</sup>

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web untuk mempermudah proses pemesanan dan pembelian tiket bus secara online (*e-ticketing*). Sistem ini memungkinkan calon penumpang untuk memilih rute tujuan, harga, fasilitas yang ada pada bus, informasi keberangkatan sesuai dengan kota tujuan, serta melakukan pembayaran melalui aplikasi. Dalam perancangan sistem ini, peneliti mengimplementasikan konsep analisis dan desain berorientasi obyek (OOAD) dengan *Unified Modeling Language* (UML) untuk pemodelannya. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis kualitatif dengan pendekatan deskriptif yaitu dengan melakukan serangkaian observasi kegiatan, wawancara dan dokumentasi di Terminal Regional Daya kota Makassar guna memperoleh berbagai data dan informasi. Untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem yang diusulkan, peneliti menggunakan teknik pengujian kotak hitam (*black box testing*). Sistem ini sangat bermanfaat bagi calon penumpang dalam melakukan pemesanan tiket online yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta meminimalisir resiko kehilangan tiket. Sistem ini juga diharapkan dapat membantu pihak pengelola bus pada Terminal Regional Daya untuk meningkatkan pelayanan pelanggan dengan manajemen tiket dan informasi penjadwalan yang lebih efisien dan efektif.

**Kata kunci :** Sistem Informasi Berbasis Web, E-Ticketing, OOAD, UML, Black Box testing

**Abstract** - This research aims to design a web-based information system to facilitate the booking and purchasing of bus tickets online (*e-ticketing*). This system allows potential passengers to select the destination route, price, available bus facilities, departure information according to their destination and make payment through the application. In the system design, the researchers implements the object-oriented analysis and design (OOAD) concept with the Unified Modeling Language (UML) for modeling. The research type is qualitative with a descriptive approach by conducting a series of observations, interviews, and documentation at the Regional Daya Terminal in Makassar city to obtain various data and information. In determining the functionality of the proposed system, the researchers utilize black box testing technique. This system is highly beneficial for potential passengers to reserve online tickets that can be accessed anywhere, anytime, and minimize the losing tickets. The system will help the bus management at the Regional Daya Terminal to improve customer service with more efficient and effective ticket management and scheduling information.

**Keywords :** Web-Based Information system, E-Ticketing, OOAD, UML, Black Box testing

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini penerapan sistem teknologi semakin berkembang dan mulai dari pengaruh teknologi. Adapun dampak dari pesatnya perkembangan teknologi dimasa sekarang, khususnya dibidang informasi dan komputer membuat segala sesuatu yang sangat sulit ternyata dapat dilakukan dengan mudah dan dalam waktu yang singkat. Contohnya website atau internet. Teknologi ini membuat

dunia ada didepan mata kita tanpa harus ditempat yang sesungguhnya, hanya duduk di depan layar monitor kita dapat mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan. Meluasnya sistem informasi berbasis web saat ini sudah memasuki ke semua aspek kehidupan, contohnya pada dunia bisnis, perkantoran, perusahaan dibidang jasa dan transportasi.

Terminal Regional Daya adalah salah

satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi. Dalam menjalankan kegiatannya, perusahaan ini masih menggunakan sistem yang masih manual, salah satu contoh, untuk melakukan pemesanan tiket biasanya calon penumpang datang langsung ke tempat keberangkatan atau loket-loket terdekat yang disediakan oleh terminal regional Daya tersebut, begitupun untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal keberangkatan via-telepon atau datang langsung ke loket. Akibatnya, penumpang yang bertempat tinggal jauh dan memiliki aktivitas yang sibuk, mengalami kesulitan sehingga tidak jarang calon penumpang jenis ini melakukan pemesanan tiket di hari itu juga, sehingga resiko kehabisan tiket sangat besar. Belum lagi jadwal keberangkatan yang terkadang mengalami *Delay*, serta kesalahan pencatatan data apabila via telepon.

Berdasarkan hal di atas, maka dibutuhkan sistem informasi yang dapat digunakan pada terminal regional daya yang akan menjangkau berbagai khalayak. Semua aktifitas yang dilakukan oleh sebuah bidang usaha semakin tidak terlepas dari teknologi agar bisa mempermudah melakukan proses bisnis lebih cepat, efektif dan efisien. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini diharapkan bisa memecahkan masalah yang di hadapi terminal regional Daya tersebut khususnya dalam proses pemesanan, jadwal serta informasi keberangkatan bus.

Agar penelitian ini fokus pada penyelesaian objek permasalahan atau kendala yang dihadapi dalam pemesanan tiket dan penyajian informasi oleh terminal regional daya makassar, maka dapat ditetapkan batasan masalah yaitu merancang dan membangun sistem informasi pemesanan e-ticketing bus pada terminal regional daya yang difokuskan pada pemesanan tiket bus, penyajian informasi jadwal keberangkatan dan tarif bus. Untuk pembayaran tiket dilakukan melalui rekening bank serta pengembangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis online sehingga pemesanan tiket dan penyajian informasi jadwal keberangkatan, harga tiket dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi pemesanan tiket bus secara online merupakan salah satu bentuk inovasi teknologi yang memudahkan masyarakat untuk membeli tiket bus. Keberadaan sistem ini membawa perubahan besar bagi industri transportasi karena memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan tiket secara cepat dan mudah tanpa harus mengantri atau membuang waktu untuk datang ke kantor penjualan tiket. Penelitian tentang sistem informasi e-ticketing sangat penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana sistem ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah proses pemesanan tiket. Beberapa literatur yang membahas topik ini akan kami kaji dari aspek teknologi, pengembangan sistem, implementasi, model yang digunakan serta evaluasi dan analisis kinerja sistem. Berikut adalah sejumlah literatur ilmiah yang membahas tentang sistem informasi pemesanan tiket bus online.

1. “Rancang Bangun Sistem Pemesanan Tiket Bus berbasis Mobile dengan Metode PIECES” .Fokus penelitian ini adalah implementasi metode PIECES dalam perancangan aplikasi pemesanan tiket bus online yang berbasis android. Hasil penelitian dengan metode blackbox testing menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai fungsinya sedangkan dengan metode pengujian UAT diperoleh hasil bahwa sistem telah bekerja sesuai kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan layanan (lima variabel dalam PIECES).[1]
2. “Perancangan Sistem Informasi

Pemesanan Tiket Bus pada PO Handoyo Berbasis Online”. Studi ini berfokus pada pembangunan sistem informasi pemesanan tiket berbasis online dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelayanan pelanggan. Hasil studi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat kepada publik, khususnya para calon penumpang.[2]

3. “Implementasi Metode Prototyping pada Perancangan Aplikasi Electronic-Ticket (E-Ticket) berbasis Android”. Penelitian berfokus pada penggunaan model prototype untuk merancang aplikasipemesanan tiket bus online berbasis android. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sistem yang dibangun dapat mempermudah pengguna untuk melakukan pemesanan melalui ponsel pintar tanpa harus datang ke agen bus.[3]
4. “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Damri di Bandara XYZ Menggunakan QRCode dan Web-Base”. Fokus penelitian ini adalah memanfaatkan teknologi QRCode untuk membuat aplikasi pemesanan tiket bus Damri berbasis web dengan tujuan untuk mempermudah pemesanan tiket, mengurai antrian dan menghasilkan laporan yang akurat.[4]

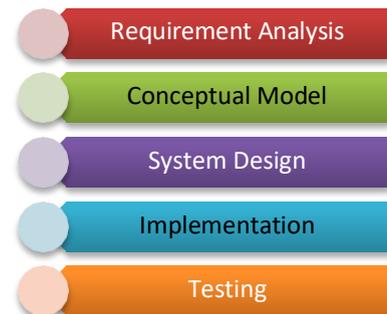
Berikut adalah matriks perbandingan keempat literatur dengan sistem informasi yang diusulkan peneliti:

Study	Technology	System Development	Model	Evaluation
Husna, et.al (2018)	Android-based	PIECES	Use Case, Flowchart	Black box, UAT
Simatupang J. et.al (2019)	Web-based	Waterfall	UML	-
Putri, N., et.al (2019)	Android-based	Prototype	UML	-
Wibowo, G.P., et.al (2020)	Web-based, QRCode	-	UML	-
Proposed Method	Web-based	Waterfall	UML	Black box

**Gambar 1.1.** Matriks Perbandingan Literatur

**3. METODOLOGI PENELITIAN**

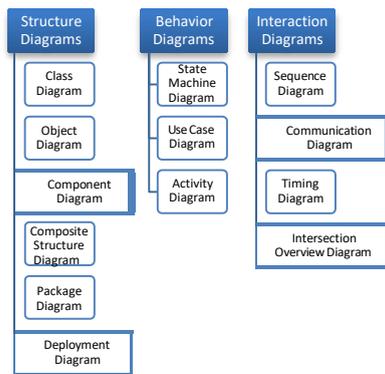
Object Oriented Analysis and Design (OOAD) adalah proses pengembangan sistem informasi yang menekankan pada representasi obyek sebagai entitas di dunia nyata dan memodelkan relasi antar obyek dalam menyelesaikan tugas. Secara umum tahapan-tahapan dalam perancangan sistem informasi berorientasi obyek tersaji dengan model waterfall pada gambar berikut:



**Gambar 2.1.** Waterfall Perancangan Sistem

1. *Requirement analysis* adalah tahap mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna dan persyaratan kebutuhan sistem. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Peneliti bertanya langsung ke penanggung jawab terminal tentang masalah apa saja yang dihadapi dalam pemesanan tiket bus, juga melakukan observasi terstruktur atau pengamatan secara langsung terhadap profil organisasi dan obyek penelitian dengan menyiapkan daftar kebutuhan akan kegiatan yang perlu diamati. Proses observasi dilakukan untuk mempelajari tujuan dan struktur organisasi, proses bisnis dan kebijakan sistem informasi yang telah ada di terminal tersebut. Pada tahap ini juga dilakukan proses mengidentifikasi fitur- fitur yang akan dibuat dan diterapkan pada sistem yang akan dirancang. [5]
2. *Conceptual model* adalah tahap untuk menggambarkan obyek dan hubungan antar obyek dalam sistem. Pada tahap ini, peneliti menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk pemodelan dan relasi antar obyek.

UML terdiri dari 13 diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori (Rosa et.al, 2014). Pembagian kategori diagram-diagram tersebut tersaji dalam gambar berikut:



Gambar 2.1. UML 2.3. Diagram

3. *System design* adalah tahap mendesain sistem secara detail, menentukan kelas dan atribut. Pada tahap ini peneliti mentransformasikan kebutuhan sistem secara terperinci. Fitur-fitur dan operasi pada sistem dideskripsikan secara mendetail dengan analisis interaksi obyek dengan fungsi sistem, menganalisa data dan skema database, juga merancang prototipe dari antarmuka sistem.
4. *Implementation* adalah tahap mengubah perancangan ke sistem informasi yang kompleks. Pada tahap ini peneliti membuat basis data, penulisan kode dan mengevaluasi program dan melakukan perbaikan jika dibutuhkan.
5. *Testing* adalah tahap untuk mengetahui kesesuaian fungsi dan efisiensi dari sistem yang dibangun. Peneliti menggunakan metode pengujian *blackbox testing* untuk memastikan bahwa sistem informasi memenuhi spesifikasi dan melakukan tugas yang diberikan sebagaimana mestinya. [6]

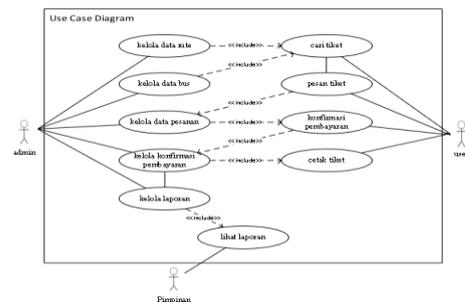
#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan sistem informasi e-ticketing menggunakan UML untuk mendeskripsikan interaksi antar obyek. Pada studi ini, peneliti menggunakan 4 diagram dalam UML yaitu: Use Case,

Activity, Class, dan Sequence Diagram.

##### a. Use Case Diagram

*Use case* adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, berikut ini adalah *use case diagram* dari sistem informasi penjualan tiket yang diusulkan.

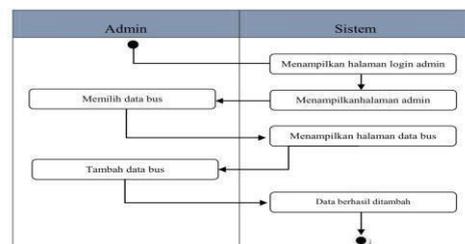


Gambar 3.1 Use Case Diagram

##### b. Activity Diagram

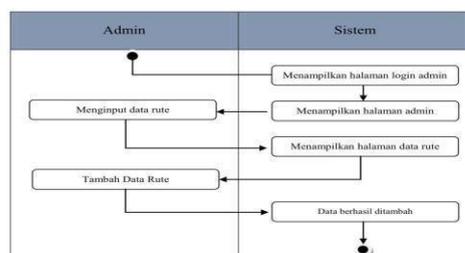
Activity diagram menggambarkan aliran fungsional dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem baru, yang bertujuan yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan. Adapun activity diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Activity Diagram menampilkan mengolah data bus



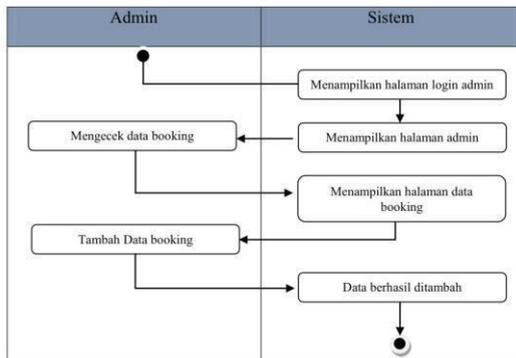
Gambar 3.2 mengelola data bus

b. Activity Diagram menampilkan mengolah data rute



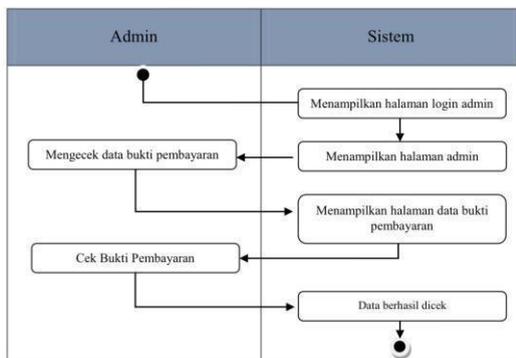
Gambar 3.3 mengelola data rute

c. Activity Diagram menampilkan mengolah data booking



Gambar 3.4 mengelola data booking

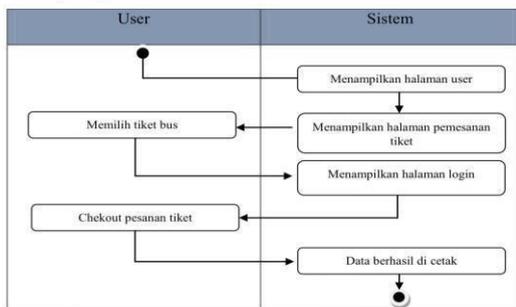
d. Activity Diagram menampilkan mengolah data bukti pembayaran



Gambar 3.5 mengolah data bukti pembayaran

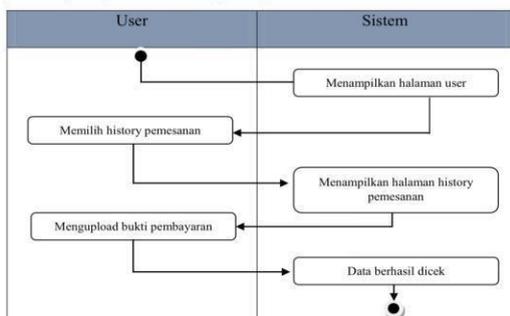
Gambar 3.6 activity diagram pesan tiket

f. Activity Diagram Halaman cetak tiket



Gambar 3.7 activity diagram cetak tiket

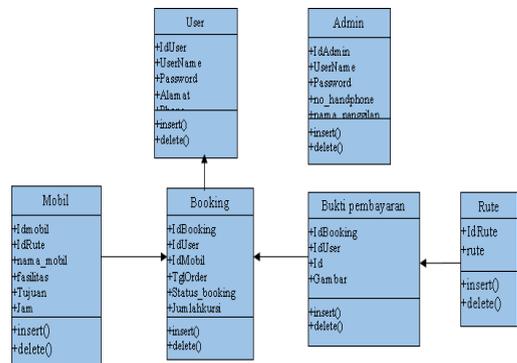
g. Activity Diagram konfirmasi pembayaran



Gambar 3.8 konfirmasi pembayaran

c. Class Diagram

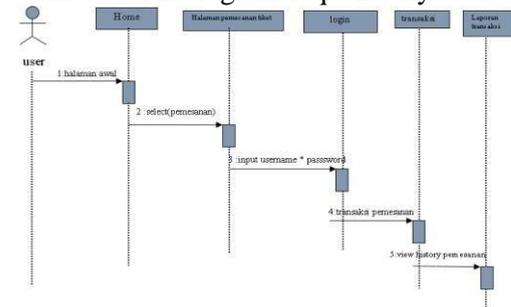
Class Diagram menggambarkan struktur dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antar kelas. Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.



Gambar 3.9 Class Diagram

d. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses, berikut adalah diagram sequence nya



Gambar 3.10 Sequence Diagram

Berikut adalah desain antarmuka sistem informasi e-ticketing:

**a. Tampilan Menu Utama**

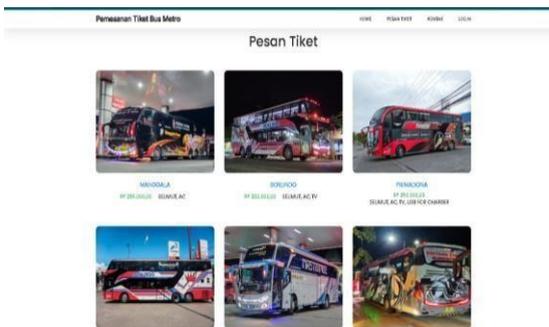
Pada halaman ini customer bisa melihat tampilan pada menu utama



Gambar 4.1 Menu Utama

**b. Tampilan Pemesanan Tiket Bus**

pada halaman ini customer akan diperlihatkan dengan berbagai macam tipe bus



Gambar 4.2 Pemesanan Tiket Bus

**d. Tampilan Detail Pemesanan Tiket**

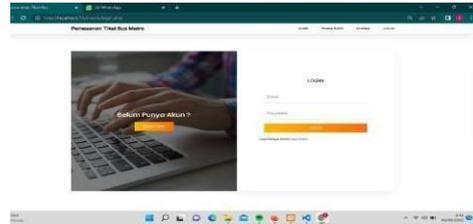
Pada menu ini, user yang ingi melakukan pemesanan tiket online memilih mobil bus yang diinginkan, rute sesuai dengan tujuan, tanggal keberangkatan, jumlah kursi yang diinginkan, fasilitas, serta harga tiket bus.



Gambar 3.3 Detail Pemesanan Tiket

**d. Tampilan Halaman Login**

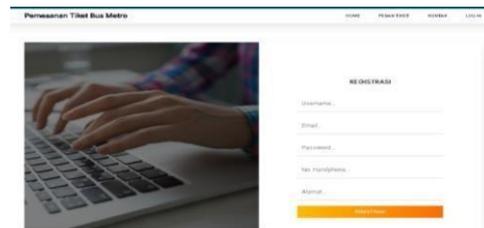
Tampilan dibawah apabila user ingin melakukan checkout tiket maka login terlebih dahulu. Pada halaman Login terdapat form input data yang berisi user name dan password untuk menentukan hak akses masing-masing user. Selain itu pada halaman ini, use yang belum mempunyai akun terlebihdahulu untuk melakukan registrasi



Gambar 3.4 Halaman Login

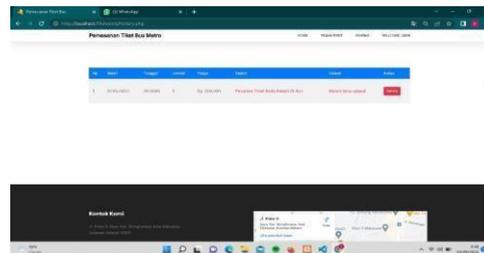
**e. Tampilan Halaman Registrasi**

Pada halaman registrasi, user diminta untuk memasukkan beberapa data yaitu username, email, password, no handphone, alamat.



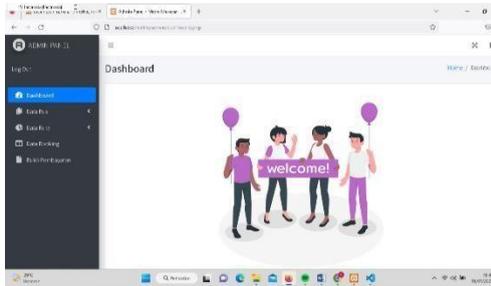
Gambar 3.5 Registrasi

**f. Tampilan History Pemesanan**



Gambar 3.5 History Pemesanan

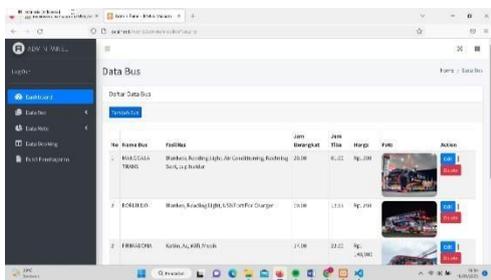
**g. Tampilan Menu Utama Admin**



**Gambar 3.6** Menu Utama Admin

**h. Tampilan Data Bus**

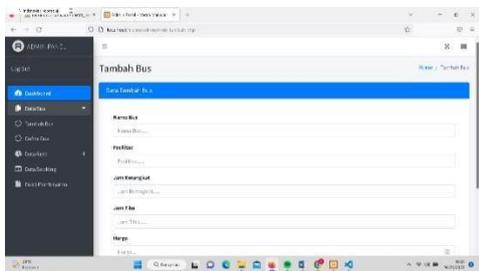
Halaman dibawah ini, berisi data mobil yaitu nama bus, fasilitas, jam berangkat, jam tiba, harga, foto bus



**Gambar 3.7** Data Bus

**i. Tampilan Tambah Data Bus**

Pada halaman ini, admin dapat menambahkan data bus, mengedit, dan menghapus data bus.



**Gambar 3.8** Tambah data bus

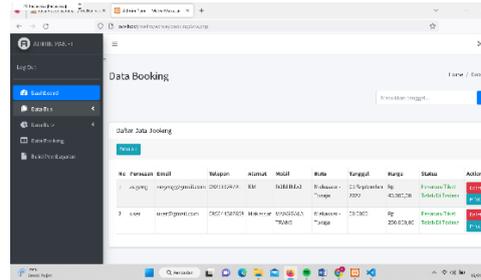
**j. Tampilan Halaman Kontak**



**Gambar 3.9** Halaman Kontak

**k. Tampilan Booking Tiket**

Pada gambar dibawah merupakan halaman booking yang berisi data-data user yang telah melakukan pemesanan tiket bus secara online.



**Gambar 3.10** Data Booking

**l. Halaman Data Bukti Pembayaran**

Halaman ini berisi data bukti pembayaran yaitu nama pemesan, alamat, no handphone, total harga, dan bukti pembayaran yang telah di upload oleh user



**Gambar 3.11** Data Bukti Pembayaran

**Pengujian Blackbox**

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat menggunakan blackbox testing dengan hasil sebagai berikut:

**a. Hasil pengujian Login**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input email dan password kosong kemudian klik tombol login	email : (kosong) password : (kosong)	Sistem akan menampilkan notifikasi "email atau password salah"	Sesuai harapan	valid
2	Input email (belum terdaftar)	email : user password : (salah)	Sistem secara otomatis mengosongkan field dan menampilkan notifikasi "lakukan registrasi terlebih dahulu"	Sesuai harapan	valid
3	Input email (yang sudah terdaftar) dan password (salah) berisi kemudian klik tombol login	email : (salah) password : (salah)	Sistem akan menampilkan notifikasi "email atau password salah"	Sesuai harapan	valid
4	Input email (yang sudah terdaftar) dan password (benar) kemudian klik tombol login	Email : user Password : (benar)	Sistem akan menampilkan notifikasi "Login berhasil"	sesuai harapan	valid

Tabel 4.1 Pengujian Login

b. Hasil Pengujian Register User

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon registrasi mengisi data dengan lengkap	Sistem akan menampilkan registrasi anda berhasil	Sesuai harapan	Non valid

Tabel 4.2 Pengujian Register User

c. Hasil Pengujian Menu Pesanan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon bukti pembayaran	Sistem akan menampilkan halaman bukti pembayaran	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.3 Pengujian Menu Pesanan

d. Hasil Pengujian Menu Data Booking

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon data booking	Sistem akan menampilkan halaman data booking	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Menu Data Booking

e. Hasil Pengujian Data Bus

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon tambah data bus	Sistem akan menampilkan "tambah data berhasil"	Sesuai harapan	valid
2	Klik icon tambah data bus tetapi tidak menginput foto	sistem akan menampilkan "please select a file"	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.5 Pengujian Data Mobil

f. Hasil Pengujian Data Rute

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon tambah data rute	Sistem akan menampilkan "tambah data berhasil"	Sesuai harapan	valid
2	Klik icon hapus data rute	sistem akan menampilkan "yakin ingin hapus data"	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.6 Pengujian Data Rute

g. Hasil Pengujian Logout

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik icon Logout	Sistem akan menampilkan "yakin ingin keluar"	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.7 Pengujian Logout

### 5. KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi penjualan tiket online berbasis web pada Terminal Regional Daya merupakan salah satu cara untuk mempermudah pihak dari Terminal Regional Daya dalam memberikan informasi kepada calon penumpang mengenai tiket bus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut :

1. Aplikasi pemesanan E-ticketing bus ini dapat di akses dimana pun dan kapan pun.
2. Mempermudah dan dapat menghemat waktu bagi para calon penumpang yang ingin melakukan pemesanan tiket secara online pada Terminal Regional Daya.
3. Calon penumpang dapat melihat jadwal keberangkatan sesuai dengan tujuan dengan fitur harga yang telah tertera, jumlah kursi yang diinginkan beserta fasilitas bus yang telah tertera sehingga calon penumpang dapat melihat lebih detail tentang tiket bus.

### 6. SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, implementasi dan kesimpulan yang telah dibuat maka selanjutnya

dapat diberikan saran dan masukan untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut :

1. Perlunya ada penambahan metode pembatalan tiket apabila customer yang telah memesan tiket ingin mengalihkan perjalanan atau tidak jadi dalam melakukan perjalanan.
2. Metode pembayaran yang tersedia hanya dengan melakukan transfer manual. Sehingga perlu dikembangkan lagi dengan metode pembayaran lainnya seperti metode pembayaran virtual account agar bisa terkonfirmasi secara otomatis

3. Perlu penambahan fitur batas waktu atau Countdown Timer pesanan 1x24 jam sejak pesanan dibuat

4. Perlu dikembangkan dengan mengubah ke versi android.

### 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aji Supriyanto, 2007. WEB dengan HTML dan XML Edisi Pertama Yogyakarta: Graha Ilmu
- [2] Husna, S. S., Fadli, M., & Hajar, D. (2018). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Tiket Bus Berbasis Mobile Dengan Metode PIECES. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 611-620.
- [3] Idris, Imani, L. 2017. Sistem informasi pemesanan tiket berbasis web pada PO. Karunia Bakti
- [4] Jogiyanto, 2017 Analisis dan Desain Sistem Informasi
- [5] Octaviano, 2016 Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web pada PO Harapan Jaya
- [6] Putri, N., Prabowo, N. A., & Widianto, R. A. (2019). Implementasi Metode Prototyping pada Perancangan Aplikasi Electronic Ticket (E-Ticket) berbasis Android. *Jurnal Komtika*
- [7] Rouf, Abdul. 2012 *Komputasi dan Informatika*, 3(2), 62-68. Pengujian Perangkat Lunak dengan menggunakan Metode White Box dan Black Box. Vol 8 No 1
- [8] Rosa, Ariani Sukanto & Shalahuddin M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- [9] Simatupang, J., & Sianturi, S. (2019). Perancangan sistem informasi pemesanan tiket bus pada po. Handoyo berbasis online. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11-25.
- [10] Wibowo, G. P., & Purwanto, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Damri Di Bandara Xyz Menggunakan Qr Code Dan Web Base. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 7(2), 69-74.

