

Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Pada PT. Betahamu Dengan Metode Design Thinking

David Halomoan B. Hutauruk¹, Sorang Pakpahan²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setia Budi No. 479 F Tanjung Sari, Medan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: September 02, 25
Revised: September 23, 25
Available online: Oktober 01, 27

KEYWORDS

Information Systems, Bus Ticket Ordering, Inter-City Buses, E-Ticket, Websites

CORRESPONDENCE

Phone: +6281265098778
E-mail: davidhutauruk69@gmail.com

A B S T R A C T

The ticket ordering system carried out at PT. Betahamu still manually, not using the website. Passengers must visit the Betahamu bus counter to find out the departure schedule, purchase tickets and ticket prices on inter-city buses, namely PT. Betahamu, which results in passengers not getting tickets and departure delays because there is no information regarding the number of buses operating on a predetermined schedule, which takes a lot of time and money, does not rule out the possibility of errors. Ticket order report at PT. Your beta is also not recorded neatly. This is the basis for the author to build a web-based information system to make it easier for passengers to order tickets, as well as helping PT. Betahamu in managing order data to make it more organized.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat dan mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, salah satu media informasi tersebut adalah internet. Internet merupakan media informasi yang sangat mudah untuk diakses melalui berbagai media komunikasi baik komputer, handphone dan smartpone. Dalam dunia usaha, internet memiliki peranan yang cukup besar dalam hal penyediaan informasi baik bagi pihak perusahaan ataupun pihak luar perusahaan. Sebagai contoh dalam melakukan transaksi pemesanan dan pembelian melalui internet sangat cepat dan praktis[1].

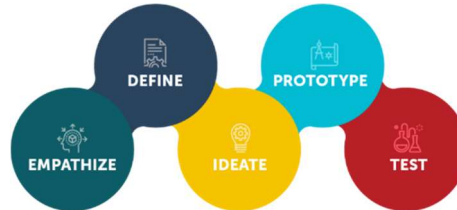
PT. Betahamu yang beralamat di Jln. Renville No. 2 Pematang Siantar merupakan perusahaan yang bergerak di bidang transportasi. PT. Betahamu memiliki angkutan kendaraan antar kota antar provinsi (AKAP). Namun dalam pemesanan tiket pada PT. Betahamu masih sangat manual, sehingga sangat direkomendasikan untuk mengadakan perbaikan dalam kinerja yang akan mengarahkan perusahaan menuju ke sistem yang lebih akurat.

Proses pembuatan tiket dilakukan dengan penumpang yang datang secara langsung ke loket untuk memesan tiket, dan bagian administrasi melakukan pendataan di kertas tiket dengan tertulis untuk mengisi tujuan, nomor bus, jam keberangkatan, hari/tanggal, tarif bus yang ada pada kertas yang kemudian diberikan kepada penumpang. Begitu juga dengan laporan penjualan tiket, bagian administrasi melakukan pencatatan dengan manual.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti mengusulkan suatu sistem informasi pemesanan tiket berbasis website guna memudahkan dalam hal melakukan pemesanan tiket dan pendataan yang lebih tertata sehingga tidak memakan banyak waktu, biaya dan memperkecil kesalahan dalam mendata. Penerapan metode design thinking untuk perancangan sistem pemesanan tiket bus dapat menciptakan efektifitas dan efisiensi dalam hal pemasaran dan pelayanan perusahaan khususnya PT. Betahamu.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode perancangan menggunakan *design thinking*. *Design thinking* merupakan salah satu pendekatan berpikir kreatif untuk mendapatkan solusi dari sebuah masalah yang ada[5]. Masalah yang akan diselesaikan disini adalah bagaimana sebuah rancangan sistem pemesanan tiket bus dapat membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan tiket bus di PT. BETAHAMU. Lima tahap dalam *design thinking* adalah *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1:



Gambar 1 Tahapan dalam metode *design thinking*[6]

Design thinking memiliki 5 tahapan:

1. *Empathize* : *Empathize* merupakan tahapan awal dalam metode design thinking dan merupakan inti dari keseluruhan tahapan. Pada tahapan ini terdapat proses observasi, wawancara, dan mengamati studi literatur dari beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya. Tujuan dari tahapan *empathize* adalah untuk menggali permasalahan dari pengguna dan yang diinginkan oleh pengguna untuk pengembangan sistem kedepannya[5].
2. *Define* : *Define* merupakan tahapan yang berselaras dengan hasil dari tahapan awal. Pada tahapan ini, permasalahan yang dihadapi sudah ditentukan berdasarkan wawasan yang didapat pada tahapan *empathize*. Proses ini memiliki hasil sebuah pernyataan singkat dan jelas atas hasil pemahaman aktivitas riset dan inspirasi [5].
3. *Ideate* : *Ideate* merupakan tahapan penentuan solusi terhadap permasalahan yang didapat pada tahap sebelumnya. Solusi ini nanti akan dijadikan pegangan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini merupakan tahapan untuk *brainstorming*, mencatat seluruh ide-ide yang dianggap bahwa keseluruhan ide tersebut dianggap bernilai[5].
4. *Prototype* : Setelah melewati ketiga tahap sebelumnya, maka pada tahapan ini mulai dilakukan perancangan *prototype* terhadap sistem yang akan dibuat. *Prototype* yang biasa disebut purwarupa dalam Bahasa Indonesia adalah bentuk awal (contoh) atau standar ukuran dari sebuah model[5].
5. *Test* : *Prototype* yang sudah dibuat selanjutnya akan diuji coba dengan cara mendemonstrasikannya[5]. Tahap pengujian dilakukan dengan metode black box. Pengujian tersebut digunakan untuk menilai output terhadap nilai *input* yang diharapkan

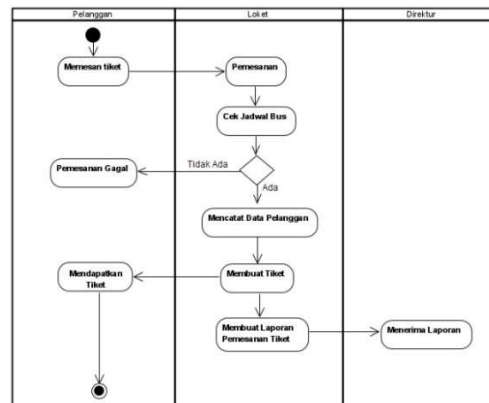
2.1. *Empathize*

Empathize merupakan tahapan awal dalam metode design thinking dan merupakan inti dari keseluruhan tahapan. Pada tahapan ini terdapat proses observasi, wawancara, dan mengamati studi literatur dari beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya. Tujuan dari tahapan *empathize* adalah untuk menggali permasalahan dari pengguna dan yang diinginkan oleh pengguna untuk pengembangan sistem kedepannya.

Berdasarkan pada tahapan ini, akan dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan. Analisis sistem yang berjalan pada sistem informasi pemesanan tiket ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas lagi bagaimana cara kerja dari sistem tersebut dan apa saja masalah yang dihadapi agar dapat dijadikan sistem yang baru dan terkomputerisasi. Perancangan berdasarkan urutan kejadian yang ada dibuat dalam wujud diagram aliran dokumen dengan prosedur sebagai berikut:

1. Penumpang memberikan data pemesanan tiket keloket penjualan.

2. Pihak loket mengecek jadwal dan ketersediaan bus, apabila tidak tersedia data pemesan dikembalikan dan jika tersedia maka pihak loket akan mencatat data pemesanan dan membuat tiket lalu diberikan kepada penumpang.
3. Bagian loket penjualan tiket membuat laporan pemesanan tiket bus yang akan diserahkan kepada direktur. Proses dari sistem yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 2 :



Gambar 2 Sistem Yang Sedang Berjalan

2.2. Define

Define merupakan tahapan yang berselaras dengan hasil dari tahapan awal. Pada tahapan ini, permasalahan yang dihadapi sudah ditentukan berdasarkan wawasan yang didapat pada tahapan empathize yaitu :

1. Penumpang kehabisan tiket. Penumpang sering kehabisan tiket pada saat datang ke loket karena kurangnya informasi tentang jadwal keberangkatan.
2. Antrian yang lumayan panjang. Proses pemesanan tiket bus masih manual, sehingga terjadi antrian yang lumayan panjang hanya untuk memesan tiket bus.
3. Keterbatasan informasi. Keterbatasan informasi tentang jadwal keberangkatan, harga tiket, dan fasilitas bus juga dapat menjadi masalah bagi calon penumpang.
4. Keterbatasan kapasitas. Keterbatasan kapasitas bus dapat menjadi masalah bagi calon penumpang yang ingin memesan tiket pada waktu-waktu sibuk atau musim liburan.
5. Tidak memiliki penyimpanan data virtual. Tidak adanya database yang dapat menyimpan data pelanggan yang terkadang membuat kehilangan arsip.

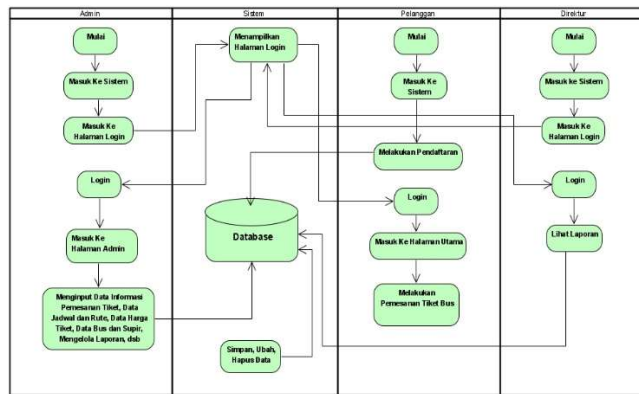
Pada tahapan ini, desainer akan mendapatkan informasi untuk melakukan perancangan terhadap sistem terkait dengan fitur, fungsi, dan elemen-elemen yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Aktifitas terkait yang akan dilakukan adalah membuat *list* kebutuhan pengguna.

2.3. Ideate

Ideate merupakan tahapan penentuan solusi terhadap permasalahan yang didapat pada tahap sebelumnya. Solusi ini nanti akan dijadikan pegangan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini merupakan tahapan untuk *brainstorming*, mencatat seluruh ide-ide yang dianggap bahwa keseluruhan ide tersebut dianggap bernilai. Adapun ide-ide sistem yang akan dikembangkan merupakan sistem yang menggunakan sarana digital yaitu sistem informasi atau yang biasa dikenal dengan sebutan website.

Dengan adanya sistem baru yang dibangun maka data pengelolaan pemesanan tiket bus lebih terkomputerisasi sehingga dalam pencatatan dan pencarian data lebih mudah. Sistem juga akan lebih mudah dalam mengontrol proses pemesanan sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan hanya kecil. Pelayanan yang diberikan lebih maksimal dan cepat karena penumpang tidak perlu datang langsung ke loket pembelian

tiket tetapi bisa melakukan pemesanan melalui situs website. Proses dari sistem yang usulkan dapat dilihat pada Gambar 3 :



Gambar 3 Proses Sistem Yang Diusulkan

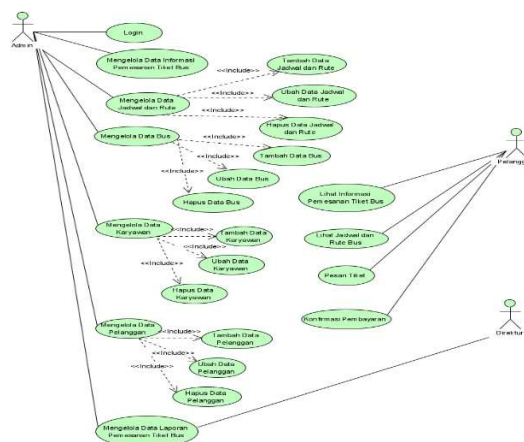
2.4. Prototype

Setelah melewati ketiga tahap sebelumnya, maka pada tahapan ini mulai dilakukan perancangan *prototype* terhadap sistem yang akan dibuat. Pada tahapan ini akan dibuat sebuah *prototype* sebagai acuan dari proses desain simulasi aplikasi. Beberapa hal yang akan dibahas pada tahapan ini adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *rancangan database*, serta tampilan fitur-fitur yang terdapat di website yang akan dibuat.

Perancangan sistem ialah suatu rancangan yang memiliki keterdekatan pada pendekatan berorientasi objek sehingga digunakanlah UML (*Unified Modelling Language*). Perancangan sistem menggunakan UML terbagi kedalam tiga tahapan, yaitu: *Use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Setiap tahapan akan dijabarkan sebagai berikut:

2.4.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan pengguna. Dari dalam sistem yang akan dibangun terdapat tiga aktor yang masing-masing memiliki hak akses yang berbeda-beda yaitu pelanggan, admin, direktur dapat dilihat pada Gambar 4 :

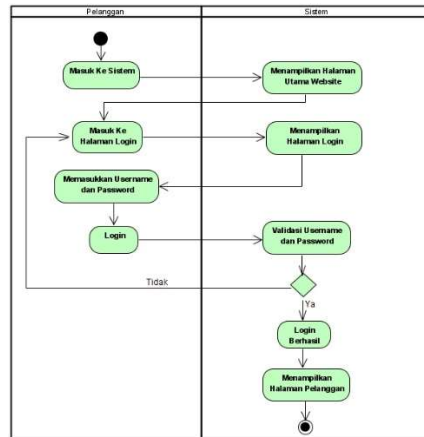


Gambar 4 Use Case Diagram

2.4.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Diagram ini dibuat untuk menggambarkan aktivitas dari aktor. *Activity diagram* juga

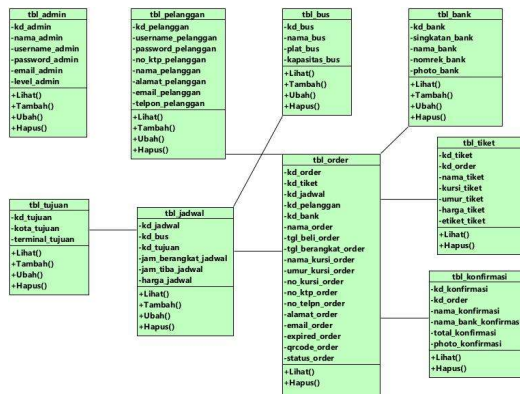
berguna untuk menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku semua *Use case* yang saling berinteraksi. *Activity diagram* pada sistem yang dibangun dijabarkan sebagai Gambar 5:



Gambar 5 Activity Diagram Login Pelanggan

2.4.3. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan class, atributnya, dan hubungan antar objek. Diagram ini membantu dalam merancang sistem dengan jelas, memvisualisasikan model data sistem, memahami kebutuhan sistem, menunjukkan bagaimana sistem bekerja, serta membantu dalam mengetahui kode spesifik yang perlu diimplementasikan. Maka dijelaskan seperti pada Gambar 6 :



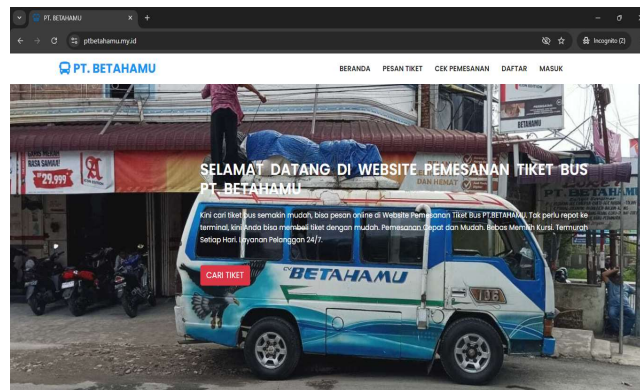
Gambar 6 Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Tampilan Antar Muka (Interface)

1. Tampilan Halaman Utama Website

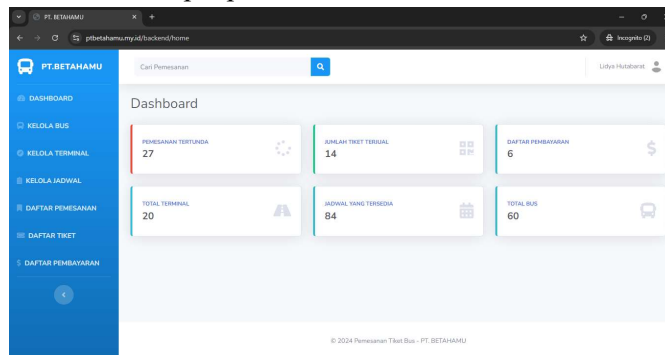
Menampilkan halaman utama website pemesanan tiket bus PT. BETAHAMU. Rancangan interface terdapat pada Gambar 12 :



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama Website

2. Tampilan Halaman Utama Admin

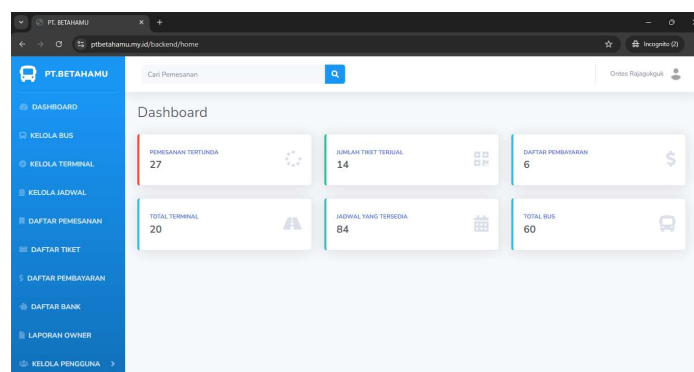
Menampilkan halaman utama admin pemesanan tiket bus PT. BETAHAMU dan hanya dapat diakses oleh akun admin. Rancangan interface terdapat pada Gambar 13 :



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Admin

3. Tampilan Halaman Utama Direktur

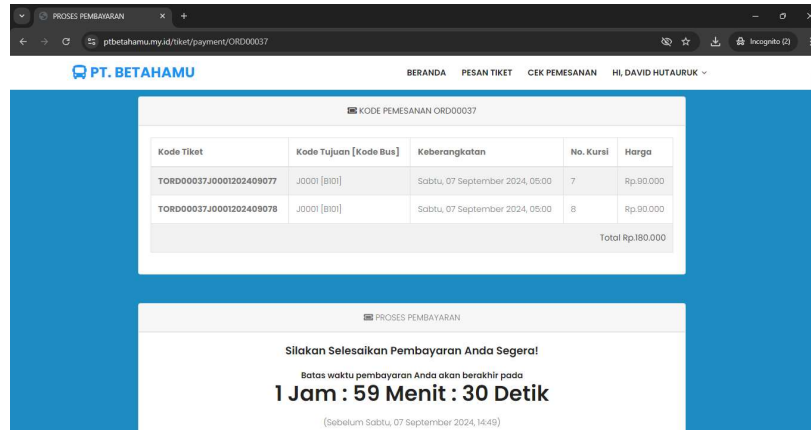
Pada rancangan interface ini menampilkan halaman utama direktur pada pemesanan tiket bus PT. BETAHAMU dan hanya dapat diakses oleh akun direktur. Rancangan interface terdapat pada Gambar 14 :



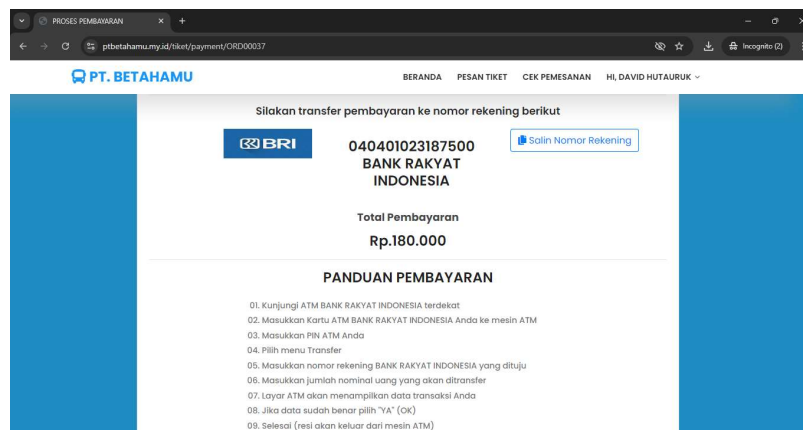
Gambar 9. Tampilan Halaman Utama Direktur

4. Tampilan Halaman Proses Pembayaran

Pada rancangan *interface* ini menampilkan halaman proses pembayaran pada pemesanan tiket bus PT. BETAHAMU. Rancangan *interface* terdapat pada Gambar 15 dan Gambar 16 :



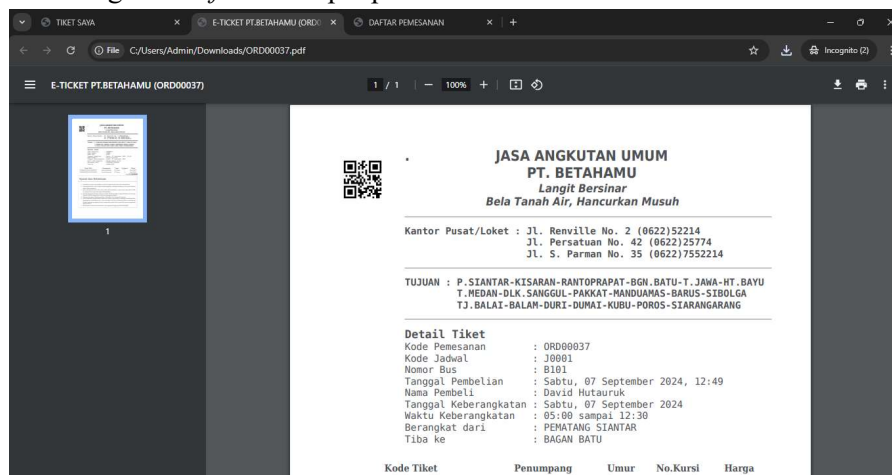
Gambar 10. Halaman Proses Pembayaran 1



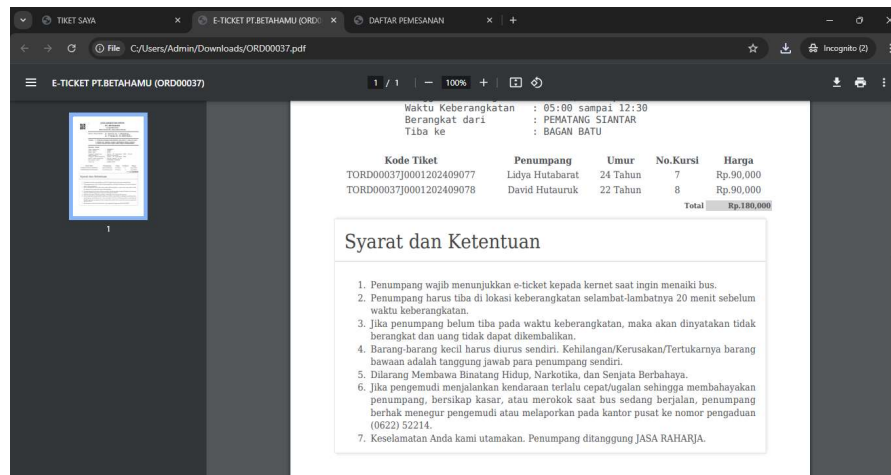
Gambar 11. Halaman Proses Pembayaran 2

5. Tampilan Halaman Tiket Pelanggan

Pada rancangan *interface* ini menampilkan halaman tiket pelanggan pada pemesanan tiket bus PT. BETAHAMU. Rancangan *interface* terdapat pada Gambar 17 dan Gambar 18 :



Gambar 12. Halaman Tiket Pelanggan 1



Gambar 13. Halaman Tiket Pelanggan 2

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa, sistem pemesanan tiket bus yang dikembangkan untuk PT. Betahamu berhasil memenuhi kebutuhan operasional perusahaan dalam mengelola pemesanan tiket secara lebih efisien. Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat memesan tiket bus secara online dengan mudah, sehingga meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas layanan. Sistem ini juga membantu perusahaan dalam memantau ketersediaan kursi, mengelola data pelanggan, serta menghasilkan laporan yang dibutuhkan untuk analisis bisnis. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan PT. Betahamu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriliawati, S.& (2018) 'Bab II Landasan Teori', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- [2] Dahlia, T.W. (2006) 'Perancangan Penjualan Online Pada CV. Batik Gunung Jati Cirebon Berbasis E-Commerce', *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, pp. 10–11. Available at: <https://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-s1-2006-dahliatuty-3116>.
- [3] Rahmat, A.R.A. and Octaviano, A. (2016) 'Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi Kasus pada PO. Harapan Jaya)', *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 1(1), pp. 1–11.
- [4] Anugrah, R. A., Ghina, F., & ... (2023). Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Bus dengan QR Code Menggunakan Black Box. *OKTAL: Jurnal Ilmu ...*, 1(12), 2318–2326.
- [5] Sidiq, M.A. (2020) 'Penerapan Metode Design Thinking Untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti(Studi Kasus : Data Multimedia)', *Penerapan Metode Design Thinking Untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti Digital*, pp. 3–4.
- [6] Murni Telaumbanua, "5 Tahap Design Thinking menurut Stanford (d.school)" *medium.com*, Feb. 24, 2019. [Online]. Available: <https://medium.com/@murnitelaumbanua98/5-tahap-design-thinking-menurut-stanford-d-school-e06f871c45c9>.