

---

# Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web pada Perum Damri Palembang Menggunakan Metode Waterfall

**Bakhtiar. K.\*<sup>1</sup>**

<sup>\*1</sup> Manajemen Informatika

Politeknik Anika, Jl. Kol. Burlian KM 7 Depan Puntikayu Palembang

Email: bakhtiarkaseem@gmail.com<sup>\*1</sup>

## **Abstrak**

Perum Damri Palembang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi umum, penyedia layanan angkutan bus antar kota-antar provinsi dan bus pariwisata yang mengutamakan kenyamanan konsumennya. Namun kendala yang dihadapi oleh Perum Damri cabang Palembang adalah informasi tentang keberangkatan dan kegiatan pemesanan tiket masih belum banyak diketahui oleh masyarakat. Terbatasnya sarana untuk memperkenalkan layanan transportasi tersebut karena informasi hanya beredar dari mulut ke mulut, dan antrian terjadi dimana calon penumpang harus datang ke loket pembelian tiket. Tujuan dari penelitian ini untuk membangun aplikasi berbasis *web* yang memanfaatkan teknologi *internet*, yang dapat menyebarkan informasi tentang kegiatan layanan-layanan Perum Damri cabang Palembang kepada masyarakat, guna memudahkan pengguna jasa dalam memperoleh informasi, melakukan pemesanan tiket dan mengetahui jadwal keberangkatan secara cepat, akurat dan efisien.

Kata Kunci : Internet, Tiket, Web

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Aplikasi *web* atau bisa disebut juga dengan perangkat lunak berbasis web telah berkembang dengan pesat baik dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. Aplikasi *web* pada mulanya hanya berupa situs *web* yang bersifat statis dan *navigated oriented*, serta lebih banyak digunakan sebagai brosur produk atau profil perusahaan *online*. Pada saat ini aplikasi *web* telah banyak yang bersifat dinamis, interaktif dan *task oriented* untuk digunakan dalam sistem informasi, telekomunikasi, perdagangan, perbankan dan lain-lain.

*Web* merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi pada web dilakukan melalui pendekatan *hyperlink*, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman yang lain. Melalui pendekatan ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan beranjak dari satu halaman ke halaman lain.[1]

Koneksi *internet*, dapat memudahkan seseorang untuk mencari informasi-informasi secara *online* melalui *web*, memungkinkan seseorang dapat mengaksesnya dari mana saja, kapan saja dan mendapatkan informasi terkini yang diperlukan. Salah satu usaha yang membutuhkan bantuan dari teknologi *internet* dan berbasis *web (online)* adalah usaha bidang transportasi umum khususnya Perum Damri Palembang. Usaha ini membutuhkan mobilitas informasi yang tinggi, distribusi informasi yang cepat, tepat dan akurat, pelayanan kepada konsumen yang cepat, serta komunikasi antar cabang atau kota yang tepat waktu.

Kendala yang dihadapi oleh Perum Damri Palembang adalah sistem informasi dan kegiatan pemesanan tiket. Informasi yang diberikan secara langsung dan benar belum maksimal karena terbatasnya

sarana untuk memperkenalkan layanan transportasi tersebut sebab informasi hanya beredar dari mulut, sehingga tidak mengetahui pasti waktu keberangkatan, hal ini menyebabkan para pengguna jasa mengeluh karena harus menunggu. Antrian juga terjadi dimana calon penumpang harus datang ke loket pembelian tiket selanjutnya petugas yang melayani pemesanan tiket harus mencatat data calon penumpang yang akan menggunakan jasa travel.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan bahwa “ Bagaimana membangun sebuah sistem informasi pemesanan tiket berbasis *web* pada Perum Damri Palembang menggunakan metode waterfall ?”

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem informasi pemesanan tiket berbasis *web* menggunakan *script PHP* dan *MySql*, untuk membantu Perum Damri Cabang Palembang menyebarkan informasi, layanan transportasi kepada masyarakat yang lebih cepat, akurat dan efisien dengan memanfaatkan teknologi *internet*.

## 1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan yang berkaitan dengan pemesanan tiket yakni *website* dengan konten: Profil Perum Damri, Informasi Bus, Pesan Tiket, Jadwal Keberangkatan, dan Komentar Pelanggan.

## 1.5. Pengertian Sistem informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[2]

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian kejadian dan suatu kenyataan.[2]

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam [2], Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

## 1.6. Pengertian Web

Definisi *Web* atau lengkapnya *www (World Wide Web)* adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen yang tersimpan di internet dan diakses menggunakan *protocol (HTTP-HyperText Transfer Protocol)*. Intinya adalah bahwa pengguna internet bisa memanfaatkan berbagai macam fasilitas informasi dengan biaya murah tanpa harus datang secara langsung ketempatnya. WWW bekerja berdasarkan pada tiga mekanisme berikut:[3]

- 1). Protocol standart aturan yang digunakan untuk berkomunikasi pada komputer *networking, HyperText Transfer Protocol (HTTP)* adalah *protocol* untuk WWW.
- 2). *Address WWW* memiliki aturan penamaan alamat *web* yaitu *URL (Uniform Resource Locator)* yang digunakan sebagai standar alamat internet.
- 3) HTML digunakan untuk membuat *document* yang bisa diakses melalui *web*.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni sampai dengan 30 Agustus 2017 bertempat di di kanto Perum Damri Palembang, yang beralamat di Jalan Kolonel H. Burlian No.848 Palembang kode pos 30152, telpon 0711- 416526

### 2.2. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa perangkat keras dan perangkat lunak yakni seperangkat satu buah laptop dengan processor Intel Core i7 2,00 GHz 64 bit, memori 4 GB, hard disk 1 TB, sistem operasi Windows 8.1, dua *web browser* Google Chrome versi 63.0.3239.108 (Official Build) (64-bit) dan Maxthon 4.4.8.1000.

### 2.3. Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dari sumber utama yakni Perum Damri Palembang, dengan metode atau teknik atau cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data atau informasi pada penelitian ini. Adapun metode tersebut adalah :

#### A. Observasi

Adalah peneliti melakukan kegiatan pengamatan terhadap tata kelola layanan pembelian tiket, alur formulir, dan alur data pada loket Damri Palembang.

#### B. Wawancara.

Adalah peneliti melakukan wawancara langsung pada petugas layanan pembelian tiket, dan staf-staf yang terkait, yang berhubungan dengan data tiket, data pelanggan dan daftar tiket.

### 2.4. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan pada model ini terdiri dari:[4]

#### A. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak terdiri dari dua macam yakni kebutuhan fungsional dan non fungsional [5].

##### 1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang harus dimiliki perangkat lunak aplikasi yang dibangun kelak adalah:

- a. Harus mampu menyimpan data-data pelanggan, data pemesanan tiket pelanggan.
- b. Dapat memberikan informasi ketersediaan tiket dan jadwal keberangkatan serta informasi daftar pemesanan tiket per tanggal tertentu.
- c. Harus mampu mencetak bukti pemesanan tiket pelanggan.

##### 2) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dapat dikategorikan sesuai dengan PIECES framework yakni : [5]

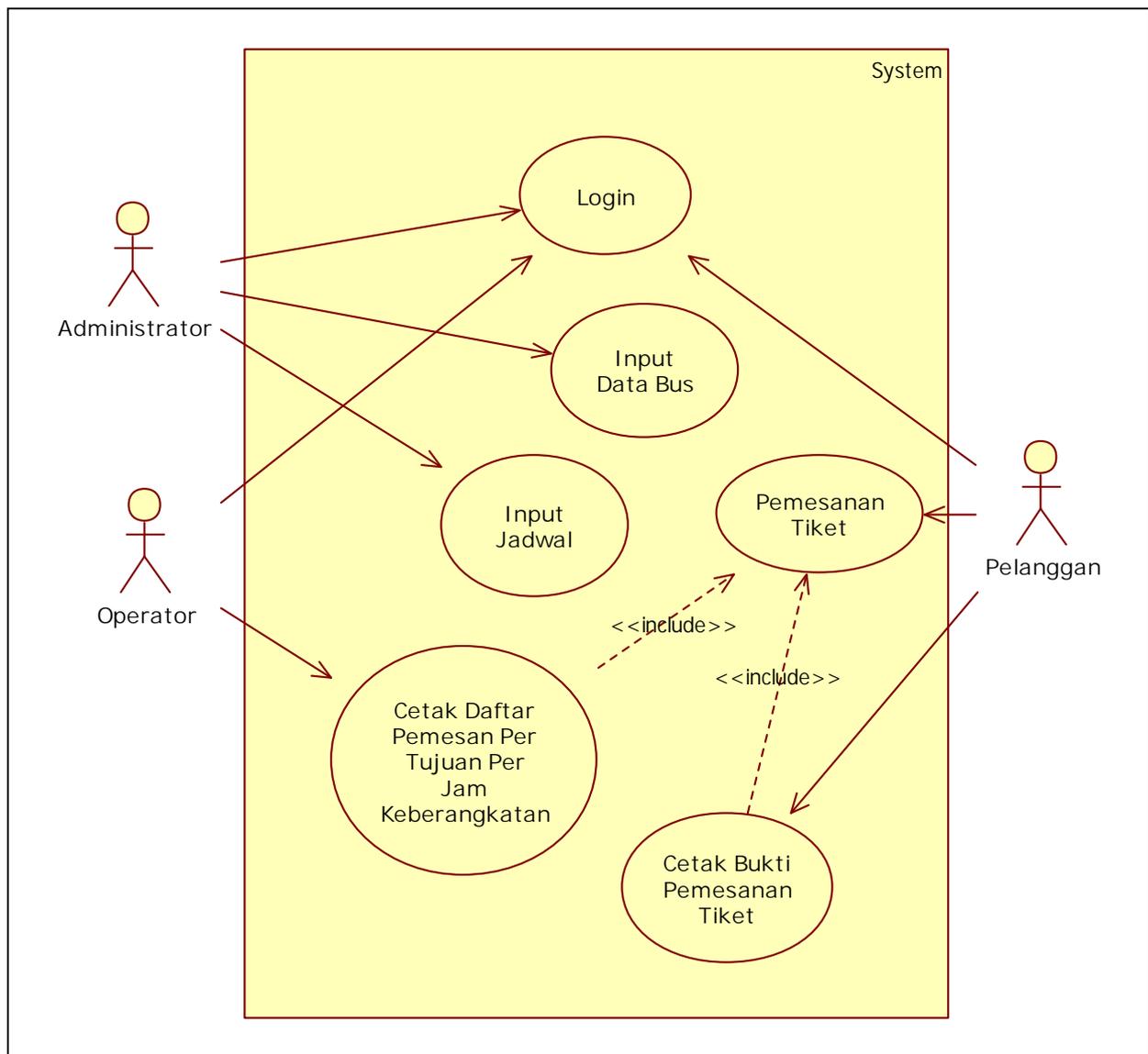
- a. Kinerja, adalah waktu eksekusi aplikasi dalam melayani pelanggan maupun pengunjung *website*, tergantung pada koneksi *internet*, namun secara teknis dari segi sistem yang dibangun sudah memadai dan cepat, karena teknologi yang digunakan sudah *uptodate*.
- b. Informasi, adalah aplikasi memiliki ketersediaan data yang berkaitan dengan layanan pemesanan tiket dan dapat ditampilkan secara cepat dan akurat.
- c. Ekonomi, adalah biaya yang diperlukan untuk membangun sistem ini lebih murah dan biaya instalasi relatif murah.

- d. Pengontrolan sistem, lebih dapat mengontrol sistem ini karena aplikasi ini adalah sebuah aplikasi yang dijalankan di komputer dan dapat dipantau oleh administrator dengan data yang terintegrasi dan fleksibel.
- e. Efisiensi, lebih mudah digunakan dan lebih hemat waktu, karena data terintegrasi dalam host dan dapat diakses dari setiap komputer yang terintegrasi dengan internet.
- f. Layanan, aplikasi ini mudah penggunaannya, cepat dan praktis.

**B. Desain Sistem**

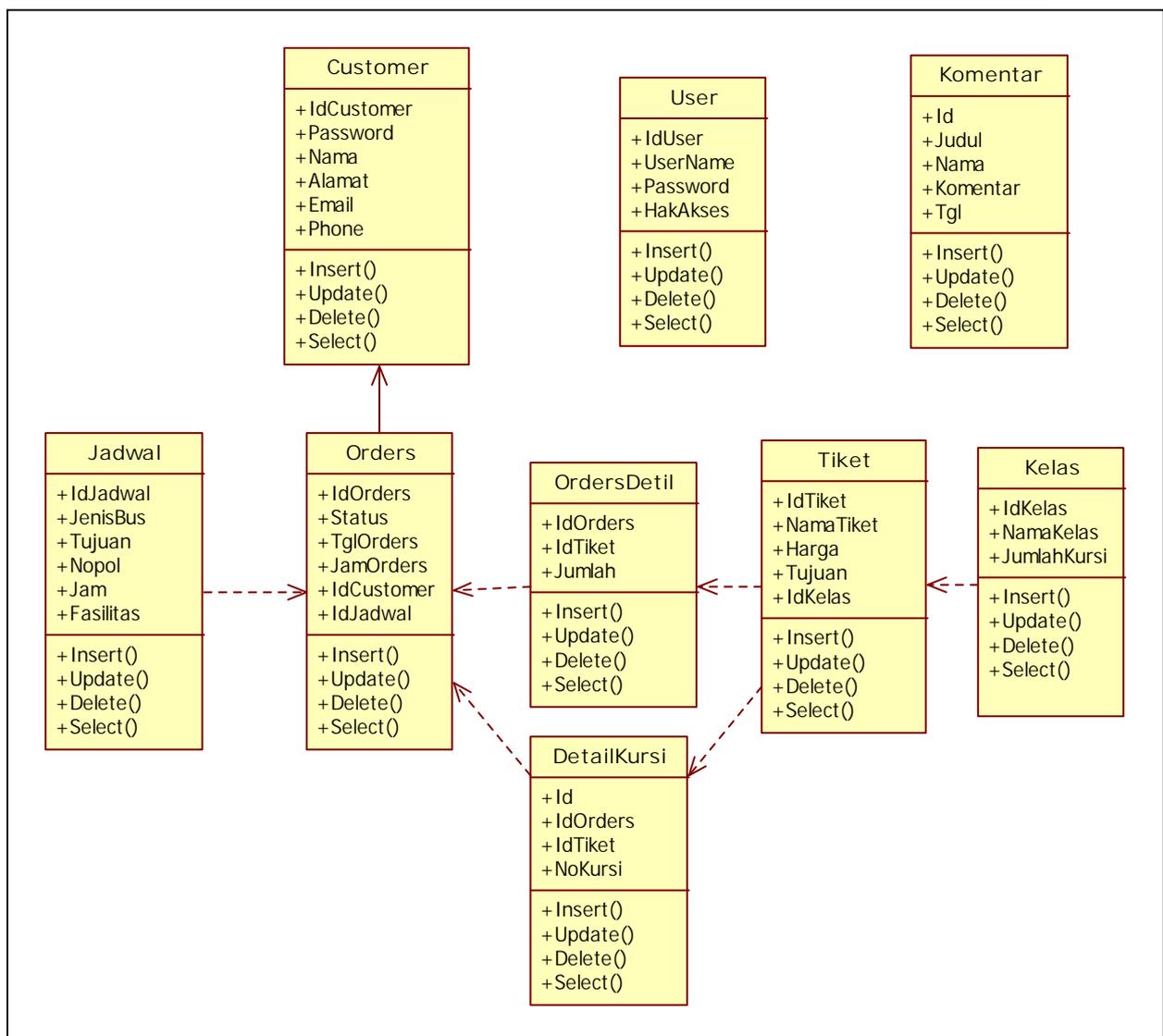
Pada tahap desain sistem, peneliti menggunakan model berorientasi objek berupa diagram UML . Pada tahap ini peneliti menggambarkan diagram yakni : *Use Case*, dan diagram *Class*.

1. *Use Case* diagram adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang dibangun atau dikembangkan. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu hal atau lebih aktor dalam sistem informasi [6], berikut *Use Case* sistem yang dibangun:



Gambar 3.1. Diagram *Use Case* sistem

2. Diagram *Class* adalah digunakan untuk menggambarkan struktur sistem. Pemodelan data menggunakan diagram *Class* sebagai berikut:

Gambar 3.2. Diagram *Class* Sistem

### C. Penulisan Kode Program

Setelah tahapan desain, selanjutnya adalah membangun program aplikasi melalui tahap penulisan kode-kode program menggunakan script PHP dan MySQL, JQuery dan Bootstrap.

### D. Pengujian

Tahapan pengujian aplikasi ini peneliti menggunakan *Black Box Testing*. Pendekatan ini menggunakan struktur kontrol dari masing-masing modul untuk memastikan cakupan lengkap dan deteksi kesalahan optimum.

### E. Penerapan dan Pemeliharaan

Pada tahapan ini adalah melakukan perbaikan sistem berdasarkan evaluasi, Apabila pengguna merasa belum sesuai dengan keinginannya(kebutuhannya), maka ulangi tahapan awal hingga akhir ini hingga sesuai kebutuhan pengguna.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Menjalankan Aplikasi

Cara menjalankan aplikasi ini dengan asumsi bahwa aplikasi telah di hosting dengan alamat *URL*: [www.damriplg.com](http://www.damriplg.com), maka jalankan *web browser* kemudian ketikkan [www.damriplg.com](http://www.damriplg.com) pada address bar browser kemudian enter, atau apabila belum dihosting maka ketikkan localhost/damriplg kemudian enter. Kemudian ditampilkan halaman seperti berikut:



Gambar 4.1. Tampilan Utama

#### 3.2. Pemesanan Tiket

Pemesanan tiket oleh pelanggan dilakukan setelah ditampilkan halaman seperti di atas, pada bagian “Pesan Tiket” (sebelah kiri), pilih tujuan kemudian klik “Cek”, akan ditampilkan sebagai berikut:



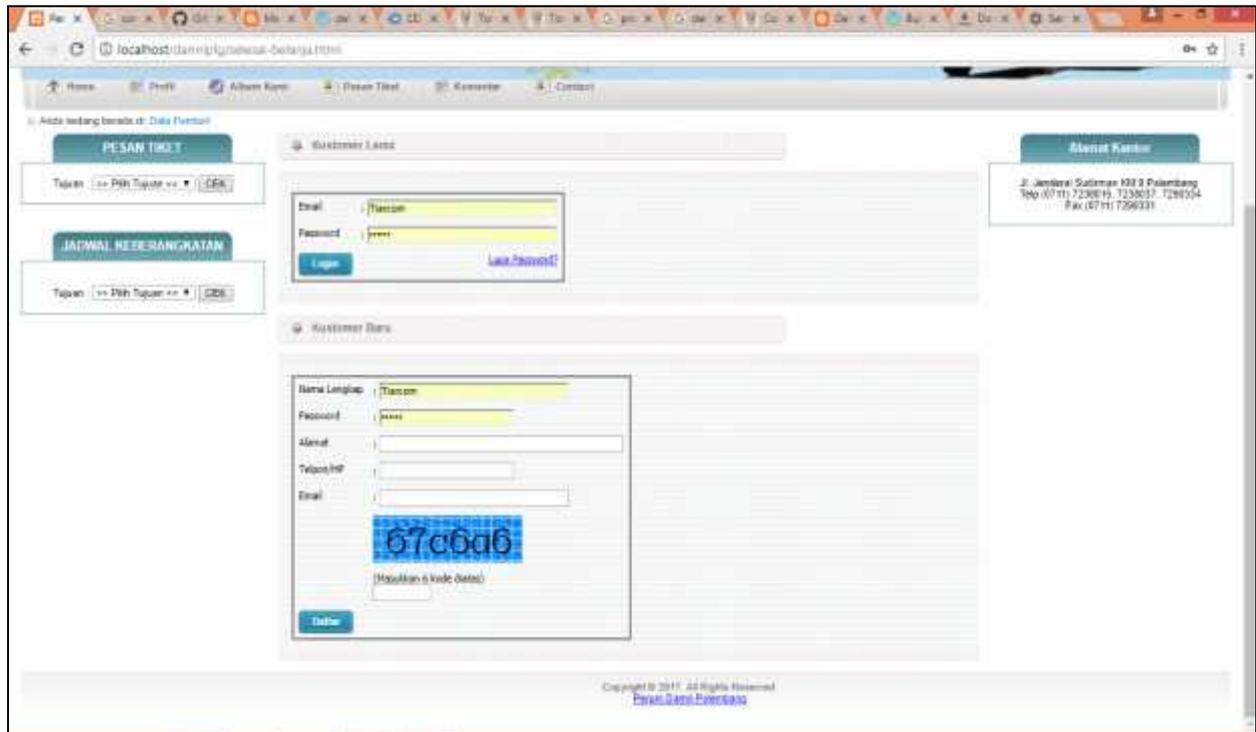
Gambar 4.2. Pemesanan Tiket

Ditampilkan daftar tiket yang tersedia, klik “Pesan” sesuai kelas yang diinginkan, kemudian ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4.3. Komfirmasi Pesan Tiket

Kemudian klik “Selesai Pesanan”, kemudian ditampilkan seperti berikut:



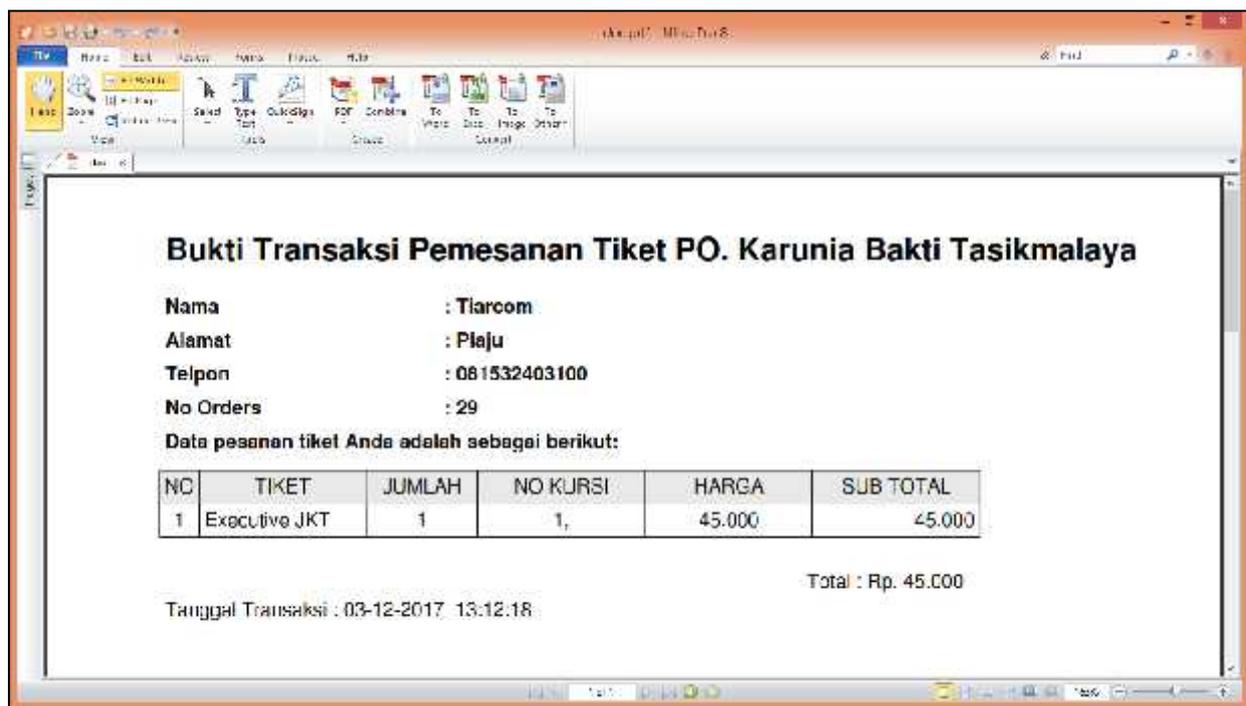
Gambar 4.4. Permintaan Login dan Registrasi

Permintaan untuk mengisi *email* dan *password* apabila pelanggan lama, dan mengisi data apabila sebagai pelanggan baru, kemudian ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4.5. Konfirmasi Pencetakan Bukti Pemesanan

Kemudian klik “Cetak Bukti Transaksi”, kemudian anda dapat membuka file “doc.pdf” dan mencetaknya sebagai bukti pemesanan untuk dibawa ke loket Damri Palembang.



Gambar 4.6. Contoh Bukti Pemesanan Tiket

### 3.3. Melihat jadwal Keberangkatan

Pada bagian “Jadwal Keberangkatan” pilih tujuan anda dan kemudian klik “Cek”, kemudian ditampikan seperti berikut:



Gambar 4.7. Jadwal Keberangkatan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dan telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Dihasilkan sebuah perangkat lunak aplikasi yang dapat melakukan fungsinya sesuai dengan kebutuhan fungsional perangkat lunak yang diharapkan seperti yang diuraikan di atas.
- b. Fungsionalitas perangkat lunak aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini telah diuji menggunakan pendekatan teknik *black box* dengan uji alfa.

#### 5. SARAN

Perangkat lunak aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini masih belumlah sempurna, peneliti menyarankan untuk pengembangan lebih lanjut, sesuai dengan kemajuan teknologi *mobile* yang semakin pesat, sehingga perlu pengembangan agar aplikasi ini dapat berjalan pada *smartphone*, sehingga pemesanan tiket dapat dilakukan melalui *smartphone* dan tidak perlu mencetak bukti pemesanan, karena dapat ditunjukkan melalui *smartphone* saja.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Teriring salam dan doa, penulis sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses publikasi jurnal ini, terutama tim redaksi jurnal Jupiter Politeknik Negeri Sriwijaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, Abdul, 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan MySql*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] HM, Jogiyanto, 2009, *Sistem Informasi Komputer*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [3] Supriyanto, 2007, *Web dengan HTML dan XML*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [4] Pressman, Roger. S, 1997, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 4<sup>th</sup> addition, McGraw-Hill International Edition, New York.
- [5] Whitten Jefferey, and Bantley, Lonnie, D., 2005, *System Analisis and Design Method*, McGraw-Hill, New York.
- [6] Rosa, A.S, dan Salahuddin, M, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi objek*, Informatika Bandung.