

# Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* Di Bandar Lampung

Bella Miftha Octavia<sup>1</sup>, Deni Saputra<sup>2</sup>, I Gede Arya Surya Gita<sup>3</sup>,  
Muhamad Danil Rafiqi<sup>4</sup>, Dwirgo Sahlinal<sup>5</sup>

<sup>1</sup> mahasiswa, <sup>2</sup> mahasiswa, <sup>3</sup> mahasiswa, <sup>4</sup> mahasiswa, <sup>5</sup> pembimbing

## *Abstrak*

Sekarang ini banyak aplikasi pemesan tiket transportasi yang muncul, namun jarang sekali ada aplikasi untuk memesan tiket bus secara *online*. Banyak sekali perusahaan penyedia transportasi bus di Lampung, namun sedikit yang menerapkan teknologi informasi dalam penjualan tiketnya. Masih banyak yang menggunakan cara manual dengan membeli melalui loket dan melalui telepon untuk mendapatkan informasi tentang harga dan untuk memesan tiket. Dibuatlah sebuah aplikasi pemesanan tiket bus berbasis *web* di Bandar Lampung. Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* yaitu, *nodejs* dan *reactjs* dengan menggunakan *database MySQL*. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *Rapid Application Development*(RAD).

**Kata Kunci:** *Aplikasi, bus, web, javascript, nodejs, reactjs, mysql, RAD*

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat sesuai dengan kebutuhan informasi yang sangat besar. Sekarang sebuah informasi, data, dan jasa dapat diterima dengan sangat cepat dan tepat. Teknologi informasi dapat menyelesaikan masalah yang ada dalam semua bidang kehidupan. Teknologi informasi yang paling banyak digunakan sekarang adalah *smartphone*. Tidak hanya di kalangan anak muda, tapi orang tua juga menggunakan *smartphone*. *Smartphone* tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi dan hiburan, tapi juga bisa untuk mengakses *internet*. Besarnya pengguna *smartphone* disebabkan karena, hadirnya *smartphone Android* dengan harga yang murah dan dapat dijangkau oleh semua kalangan masyarakat. Melihat peluang yang besar ini, maka banyak aplikasi yang dikembangkan agar dapat diakses melalui perangkat *smartphone*.

Teknologi *Web* memungkinkan aplikasi dapat diakses dari setiap perangkat baik dari komputer maupun *smartphone*. Dengan demikian, integrasi data dapat dijaga dan pengembang aplikasi tidak perlu mengembangkan aplikasi untuk setiap perangkat menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda dan membutuhkan banyak dana. Dengan membuat sebuah aplikasi berbasis *web* maka aplikasi yang dibuat dapat diakses melalui semua perangkat.

Transportasi merupakan salah satu bidang yang dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi informasi. Teknologi informasi memungkinkan seseorang tidak perlu lagi mengantre untuk membeli tiket dan dapat mengetahui jadwal keberangkatan melalui *smartphon*nya.

Sekarang ini banyak aplikasi pemesan tiket transportasi yang muncul, namun jarang sekali ada aplikasi untuk memesan tiket bus secara *online* (Saputra, 2017). Banyak sekali

perusahaan penyedia transportasi bus di Lampung, namun sedikit yang menerapkan teknologi informasi dalam penjualan tiketnya. Masih banyak yang menggunakan cara manual dengan membeli melalui loket dan melalui telepon untuk mendapatkan informasi tentang harga dan untuk memesan tiket.

Menggunakan teknologi saluran telepon yang sering sibuk dapat membuat penumpang kesal dan kecewa, sehingga penumpang lebih memilih datang ke loket dan antri untuk membeli tiket. Untuk menyelesaikan semua masalah diatas maka dibuatlah sebuah aplikasi pemesanan tiket bus berbasis *web* di Bandar Lampung.

### **Tinjauan Pustaka**

#### 1. Penelitian Terdahulu

Sanjaya, dkk (2017), dalam jurnalnya yang berjudul “Aplikasi Pemesanan Tiket Bus PO Puspajaya Berbasis *Web*”. Tujuan mereka dengan membangun aplikasi ini adalah untuk memudahkan calon penumpang mendapatkan informasi keberangkatan bus di PO Puspajaya dan melakukan pemesanan tiket.

Saputra M. A (2017), dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Puspa Jaya Berbasis *Android*”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah mengembangkan aplikasi pemesanan tiket ini berbasis *Android* untuk mempermudah calon penumpang dalam pembelian tiket bus pada PO. Puspa Jaya Bandar Lampung.

Rahmat & Octaviano (2016), dalam jurnalnya yang berjudul “Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* (Studi Kasus Pada PO. Harapan Jaya)”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mempermudah informasi pemesanan tiket

bus di PO. Harapan Jaya dan konsumen dapat menghemat waktu dan biaya sehingga konsumen tidak perlu datang ke PO. Harapan Jaya untuk melakukan pemesanan tiket.

### **Metodologi Pelaksanaan**

Metode yang digunakan dalam perancangan Aplikasi pemesanan tiket bus adalah dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Tahapan pengembangan sistem aplikasi, dimulai dengan perencanaan hingga tahap implementasi.

Berikut ini merupakan penjelasan tahapan proses pengembangan sistem menggunakan metode RAD :

#### 1. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini pengembang, pengguna dan pihak-pihak yang terkait melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi. Adapun beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain :

- 1.1. Melakukan studi literatur tentang pembuatan aplikasi pemesanan tiket bus.
- 1.2. Wawancara kepada Pimpinan Agen PO Rosalia Indah cabang Way Halim.
- 1.3. Wawancara kepada masyarakat yang biasa memesan tiket bus.

#### 2. Desain Sistem

Pada tahapan desain sistem Aplikasi Pemesanan Tiket Bus berbasis *Web* di Bandar Lampung, dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil tahapan sebelumnya. Adapun desain sistem yang akan dibuat meliputi :

- 2.1. Perancangan proses bisnis,
- 2.2. Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD),
- 2.3. Perancangan *Flowchart*,

2.4. Perancangan *Mapping Chart*,

2.5. Perancangan *Entity Relation Diagram* (ERD),

2.6. Perancangan *Layout Aplikasi*.

### 3. Implementasi

Pada tahap ini, desain sistem dikembangkan menjadi suatu program. Program dibuat dengan aplikasi *Sublime Text* dan XAMPP menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*. Setelah sistem selesai dibuat secara keseluruhan, maka proses pengujian pada sistem tersebut akan dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau tidak.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Perencanaan Kebutuhan

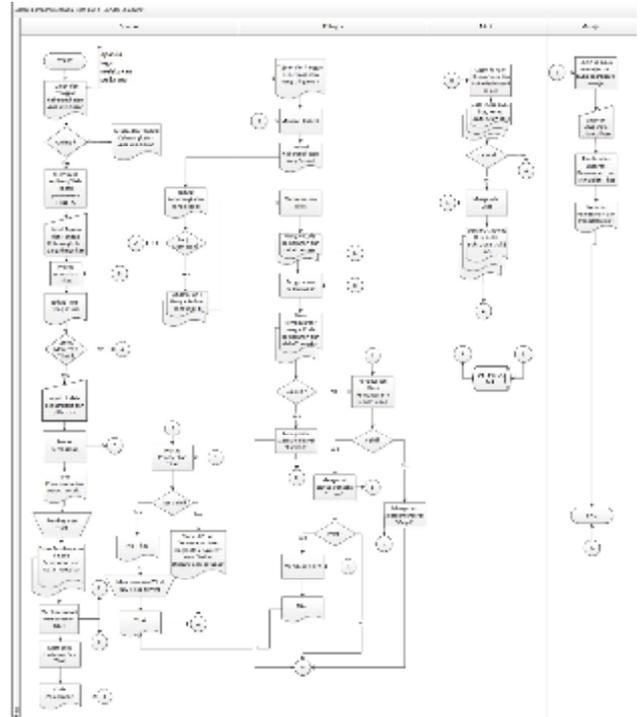
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak Pimpinan PO Rosalia Indah Cabang Way Halim dan observasi serta dengan membaca beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah sistem yang dapat mengoordinasikan semua PO dalam penjualan tiket bus. Sistem yang dapat menampilkan semua tiket yang ditawarkan oleh setiap PO untuk waktu dan tujuan perjalanan yang sama, sehingga memungkinkan seorang pemesan untuk memilih tiket yang sesuai dengan kebutuhannya. Sistem memungkinkan integrasi data pembelian tiket baik secara *online* maupun pembelian tiket secara langsung ke PO. Data PO dan user PO dapat dikelola oleh PO masing-masing dan sistem membuat laporan penjualan tiket untuk setiap PO.

### 2. Desain Sistem

Desain sistem dari “Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* di Bandar Lampung” meliputi :

### 2.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem pemesanan tiket bus yang sedang berjalan saat ini terdapat dua sistem, yaitu secara manual dengan datang ke loket bus dan sistem *online* dengan mengakses aplikasi PO yang tersedia. *Mapping Chart* pada sistem yang sedang berjalan saat ini dapat disajikan pada gambar 2.



**Gambar 1.** *Mapping Chart* Sistem Yang Berjalan

Menurut gambar sistem di atas dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan memiliki 2 cara pemesanan, yaitu sistem *online* dan *offline*. Proses pemesanan secara *online* hanya melayani 1 pemesanan tiket PO saja, sehingga pemesan tidak bisa membandingkan harga tiket yang terbaik. Sedangkan dengan sistem *offline* pemesan dapat memesan tiket dengan datang ke PO masing-masing.

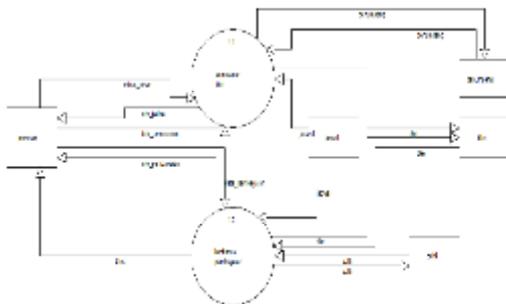




**Gambar 5.** DFD Level 1

### 2.3.3. DFD Level 2 subsistem pemesan

DFD level 2 menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan *Data Flow Diagram*. Terdapat 2 proses yang terjadi pada DFD level 2 bagian subsistem pemesan, yaitu pemesanan tiket dan konfirmasi pembayaran. DFD level 2 subsistem pemesan dapat dilihat pada gambar 6.

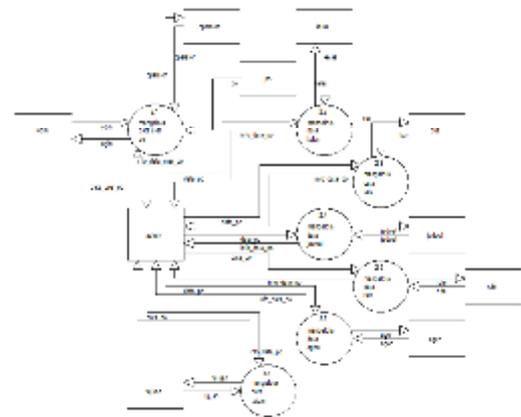


**Gambar 6.** DFD Level 2 subsistem pemesan

### 2.3.4. DFD Level 2 subsistem admin

DFD level 2 menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan *Data Flow Diagram*. Terdapat 7 proses yang terjadi pada DFD level 2 bagian subsistem admin, yaitu mengelola data user PO, mengelola data kelas, mengelola data

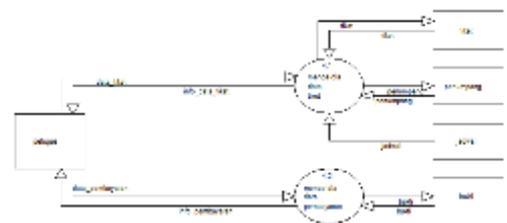
bus, mengelola data jadwal, mengelola data rute, mengelola data agen, dan mengelola data tujuan. DFD level 2 subsistem admin dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 7.** DFD Level 2 subsistem admin

### 2.3.5. DFD Level 2 subsistem petugas

DFD level 2 menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan *Data Flow Diagram*. Terdapat 2 proses yang terjadi pada DFD level 2 bagian subsistem petugas, yaitu mengelola data tiket dan mengelola data pembayaran. DFD level 2 subsistem petugas dapat dilihat pada gambar 8.



**Gambar 8.** DFD Level 2 subsistem petugas

## 2.4. Rancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu pemodelan data untuk mendefinisikan hubungan antar data yang terdapat dalam basis data berdasarkan objek-objek yang mempunyai hubungan antar

relasi. ERD dalam proses pemodelan struktur data dan relasi antar data digambarkan dalam beberapa notasi dan simbol. (Nurcholis & Achlison, 2014)

Berikut ini adalah ERD yang telah kami rancang pada gambar 9.



Gambar 9. Rancangan ERD

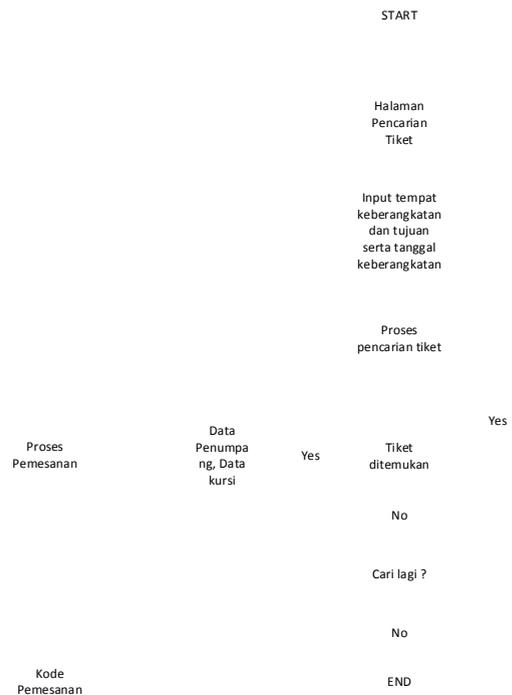
2.5. Rancangan *Flowchart*

*Flowchart* adalah sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol tersebut menggambarkan suatu kegiatan tertentu. (Suprpto, 2008)

2.5.1. *Flowchart* pemesanan tiket

Pada saat calon pemesan ingin memesan tiket bus, calon pemesan mengakses sebuah *web* yang tersedia, jika calon pemesan ingin memesan tiket maka pemesan mencari tiket di halaman pencarian tiket. Lalu calon pemesan mengisi semua data seperti : tempat keberangkatan, tempat tujuan, dan tanggal keberangkatan. Jika calon pemesan telah mengisi data tersebut maka calon pemesan melakukan proses pencarian tiket yang sesuai dengan data, apabila data tiket yang ditemukan tidak sesuai dengan keinginan pemesan maka sistem akan mengarahkan ke menu sebelumnya. Jika sesuai, maka calon pemesan akan memesan tiket dan juga mengisi data diri calon penumpang. Jika sudah terisi

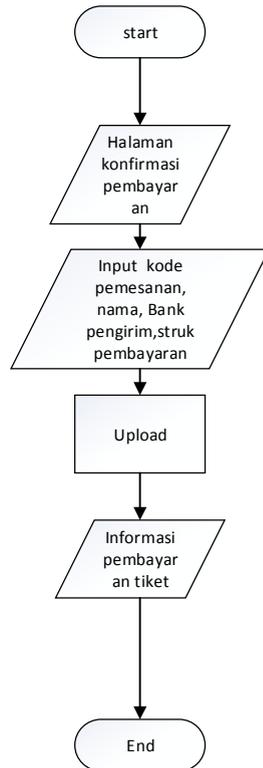
maka sistem akan menyesuaikan data, apabila data itu tidak valid maka calon penumpang akan mengisikan ulang kepada calon penumpang, apabila data tersebut sudah valid maka calon penumpang wajib pilih kursi yang ingin di tempati, jika semua data telah selesai dan disetujui oleh pemesan maka sistem akan melakukan proses pemesanan, dan mengirim kode pemesanan kepada calon pemesan.



Gambar 10. Flowchart *Pemesanan Tiket*

2.5.2. *Flowchart* konfirmasi pemesanan tiket

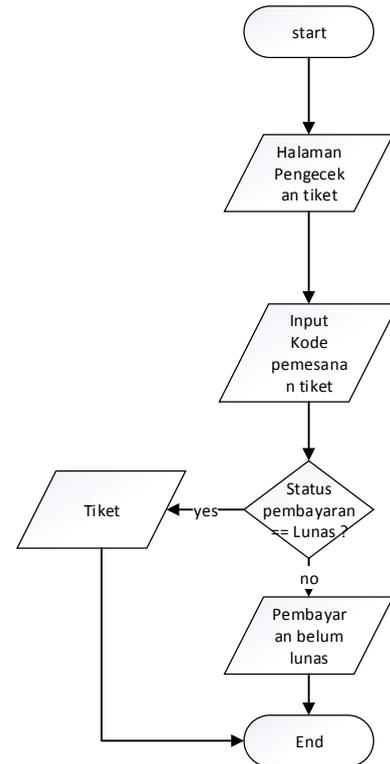
Apabila proses sebelumnya sudah selesai, maka pemesan mengonfirmasikan pesanan tiket dengan mengakses ke halaman konfirmasi pembayaran yang telah tersedia, lalu calon pemesan memasukkan kode pemesanan, nama bank pengirim, dan bukti pembayaran. Apabila sudah mengisi maka konfirmasi pembayaran oleh calon pemesan, dan sistem akan memberikan informasi pembayaran.



**Gambar 11.** Flowchart Konfirmasi Pemesanan Tiket

### 2.5.3. Flowchart pengecekan tiket oleh pemesan

Pemesan mengecek tiket pada halaman pengecekan tiket, dengan memasukkan kode pemesanan tiket, proses selanjutnya sistem mengecek status tiket, jika tiket sudah dibayar lunas maka pemesan akan mendapatkan tiket, apabila tiket belum lunas maka tiket gagal didapatkan.

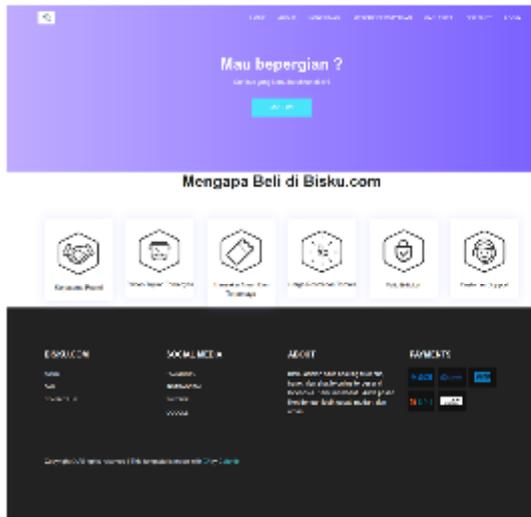


**Gambar 12.** Flowchart Pengecekan Tiket Pemesan

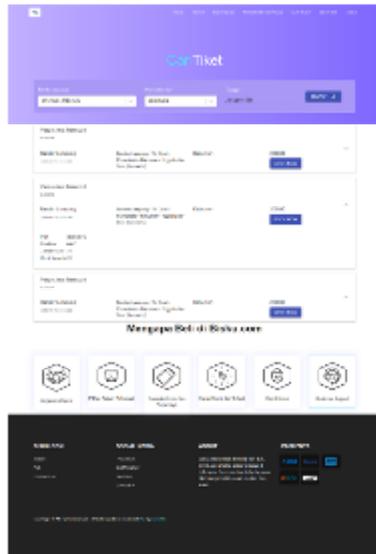
## 3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan bagian kegiatan pengujian sistem (*testing*) program yang dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan metode *black box testing* yang berfokus pada kebutuhan fungsional *software*, yang memungkinkan perancangan untuk memperoleh kondisi-kondisi *input* secara penuh dengan menguji kebutuhan fungsional suatu program. Pengujian yang dilakukan pada sistem dengan cara melakukan penambahan data, mengubah data, memperbarui data, dan menghapus data.

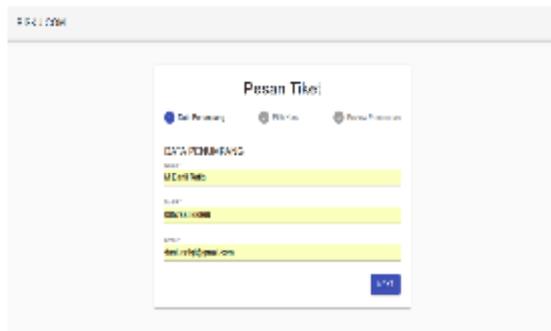
3.1. Hasil Program



Gambar 13. Tampilan Halaman Awal



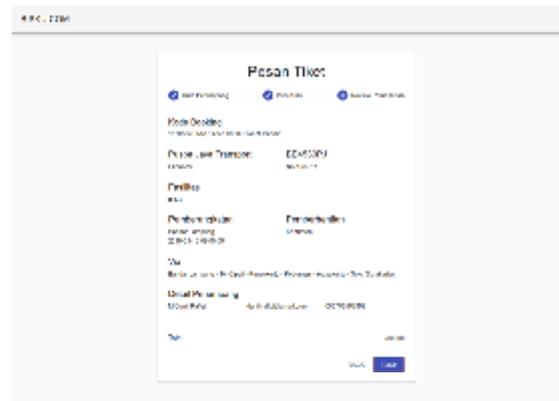
Gambar 14. Tampilan Cari Tiket



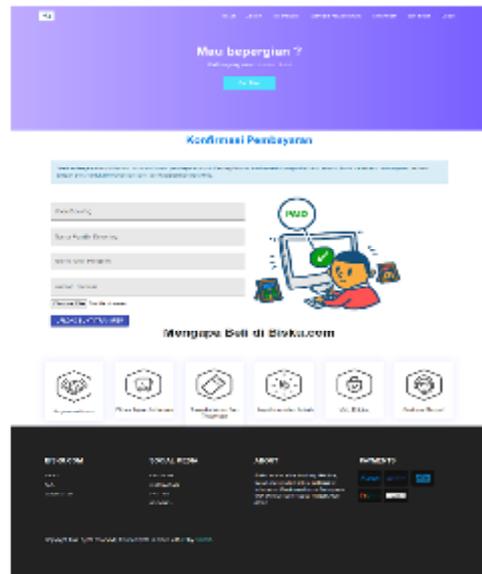
Gambar 15. Input Data Penumpang



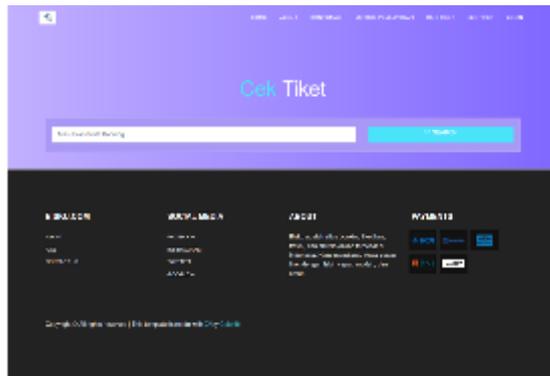
Gambar 16. Tampilan Pilih Kursi



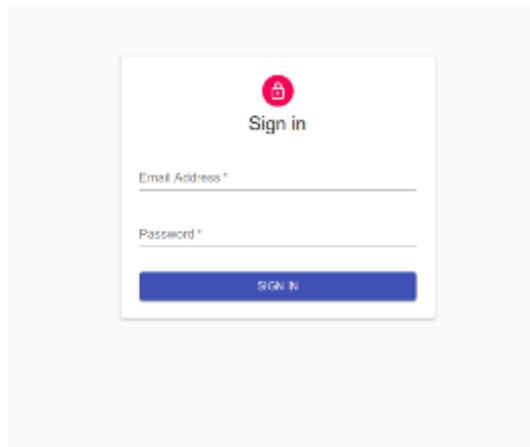
Gambar 17. Tampilan Review Pemesanan



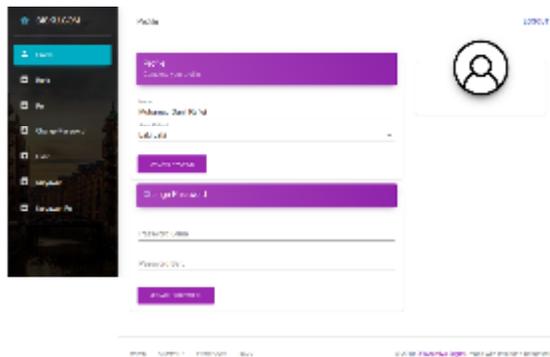
Gambar 18. Konfirmasi Pembayaran



Gambar 19. Pengecekan Tiket



Gambar 20. Tampilan Login User



Gambar 21. Tampilan Profil Superadmin



Gambar 22. Tampilan Mengelola Data Kelas

### 3.2. Pengujian

Dalam tahap pengujian ini dilakukan dengan sebuah metode black box testing. Pada tahap pengujian dilakukan dengan tujuan mencari sebuah kesalahan pada setiap interface yang berupa data uji untuk menguji pada keseluruhan elemen program. Pada pengujian dilakukan dengan cara menjalankan data uji untuk memastikan apakah aplikasi tersebut dapat bekerja sesuai dengan fungsi dan kegunaannya.

#### 3.2.1. Hal-hal yang diuji

Sesuai dalam metode yang telah digunakan yaitu *black box testing* pengujian dilakukan pada fungsi-fungsi yang telah digunakan, pada pengujian adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan pada antarmuka (*interface*) dan kinerja aplikasi (*performance*).
2. Kesensitifan sistem terhadap suatu nilai input tertentu.
3. Fungsi yang hilang atau tidak benar.

#### 3.2.2. Hasil pengujian

Hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *black box testing* adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan pada antarmuka (*interface*) dan kinerja aplikasi (*performance*)  
Tidak terdapat kesalahan pada antarmuka (*interface*) pada Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* di Bandar Lampung.
2. Kesensitifan sistem terhadap suatu nilai input tertentu

Terdapat suatu kesensitifan terhadap nilai inputan, yaitu nilai input data penumpang, pemilihan kursi, konfirmasi pembayaran dan pengecekan kembali tiket pesanan wajib diisi. Jika data tidak lengkap, maka tidak akan bisa ditampilkan oleh *database*.

### 3. Fungsi yang hilang atau tidak benar

Semua fungsi yang disediakan oleh Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* di Bandar Lampung ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan kegunaannya.

## Kesimpulan dan Saran

### 4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Proyek Mandiri yang berjudul “Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* di Bandar Lampung” adalah dihasilkannya sebuah aplikasi yang dapat membantu pembelian tiket bus dalam keadaan mendesak, mempermudah admin dalam mengelola data pembelian tiket bus serta mengatur jadwal keberangkatan bus dengan tepat waktu dan mempermudah dalam penyajian informasi laporan pemesanan tiket, transaksi pembayaran tiket, serta mempermudah dalam mencetak hasil pembelian tiket yang dilakukan oleh admin.

### 4.2. Saran

Berdasarkan hasil dari pembuatan aplikasi pemesanan tiket bus ini perlu dikembangkan lagi, untuk memudahkan pemesan dalam membeli tiket. Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan aplikasi ini dalam pemesanan tiket, dimana dalam aplikasi ini seorang pemesan hanya bisa memesan satu tiket dalam satu transaksi. Pengembang selanjutnya diharapkan memungkinkan seorang pemesan dapat memesan banyak tiket dalam satu transaksi.

## REFERENSI

Abate, P., Cosmo, R. D., Treinen, R., & Zacchiroli, S. (2012). *A Modular*

*Package Manager Architecture*. Information And Software Technology.

Aisyah, D. A., & Falgenti, K. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Kinerja Pada Proyek Apartemen Mega City Bekasi. *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 344.

Andriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik.

B, I. Y. (2014). *Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan Javascript Dan JQuery. Teknik Informatika*, 2.

Budiani, N. (2000). *In Data Flow Diagram Sebagai Alat Bantu Sistem*. Badan Pelayanan Kemudahan Ekspor Dan Pengolahan Data Departemen Keuangan .

Dianty, M. A. (2016, October 8). *Flowmap*. Retrieved From <https://sisteminformasimanajemen15089.wordpress.com/2016/12/14/flowmap/>

Edi, D., & Betshani, S. (2009). Analisis Data Dengan Menggunakan ERD Dan Model Konseptual Data Warehouse . *Jurnal Informatika*.

Fajrin, R. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis. *Komputer Terapan Vol. 3*, 35.

Fajrin, R. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Node.js Untuk Pemetaan Mesin Da Tracking Engineer Dengan Pemanfaatan Geolocation Pada PT IBM Indonesia. *Informatika*.

Hartomo, K. D., Latuperissa, R., & Djunanto, R. W. (2010). Implementasi Object Relational Mapping Dan Model View

- Controller Pada Manajemen Pembelian, Penjualan Dan Inventory (Studi Kasus : TOP Distributor Salatiga). *Teknologi Informasi*.
- Jogiyanto. (2010). Analisis Dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2003). Pengertian Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (2018, 10 17). Retrieved From Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <https://kbbi.web.id/Bus>
- Kumar, A., & Singh, R. K. (2017). *Comparative Analysis Of Angularjs And Reactjs . International Journal Of Latest Trends In Engineering And Technology*, 226.
- Maryani. (2014). Perancangan Sistem Informasi. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Buku Pada Po. Kencana .
- Mustakini, J. H. (2005). Analisis Dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Nathasia, N. D., & Wicaksono, A. E. (2011). Penerapan Teknik *Kriptografi Stream-Chpher* Untuk Pengaman Basis Data. *Basis Data, ICT Research Center UNAS*, 7.
- Rahayu, D. (2015). Sistem Informasi Pelayanan Pengelolaan Tiket Di Tempat Wisata De'Ranch Lembang. *Sistem Informasi*.
- Rahmat, A. R., & Octaviano, A. (2016). Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* (Studi Kasus Pada PO. Harapan Jaya). Teknik Informatika.
- Rukmana, A., & Desiyani, I. D. (2017). Metodologi Dan *Metode Rapid Application Development (RAD)* . Teknik Informatika, 1-2.
- Sanjaya, D., Supriyati, D., B, F. M., & Anggun, G. (2017). Aplikasi Pemesanan Tiket Bus PO Puspajaya Berbasis *Web*. Bandar Lampung.
- Saputra, M. A. (2017). Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Puspa Jaya Berbasis Android. Ilmu Komputer.
- Saputra, M. A. (2017). Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Puspa Jaya Berbasis *Android*. *Skripsi*, 26.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Suprpto. (2008). Bahasa Pemrograman. In Bahasa Pemrograman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

The image shows a screenshot of a plagiarism check report interface. At the top, a purple header bar contains the text "artiket ilmiah aplikasi bu" and "54 menit yang lalu" (54 minutes ago), along with a close button (X). Below this, a white box displays the overall risk level: "18% Risiko dari plagiarisme" (Risk of plagiarism) with a "MEDIUM" rating. A table below lists specific metrics: "Parafrase" (3%), "Kutipan salah" (0%), and "Concentration" (represented by three stars). A light blue section contains three options: "Bagikan" (Share), "Deep" (with a price tag of \$1.00), and "Publish on SCIEEE". At the bottom, a green button labeled "View report" has a price tag of \$2.64.

artiket ilmiah aplikasi bu  
54 menit yang lalu

18% Risiko dari plagiarisme  
**MEDIUM**

|               |     |
|---------------|-----|
| Parafrase     | 3%  |
| Kutipan salah | 0%  |
| Concentration | ☆☆☆ |

↻ Bagikan

📄 Deep \$ 1.00

🔒 Publish on SCIEEE

🔒 View report \$ 2.64