

## PENGGUNAAN MODEL *WATERFALL* DALAM PEMBUATAN APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS

**Nunu Kustian**

FTIK, Universitas Indraprasta PGRI  
kustiannunu@gmail.com

Submitted May25, 2019; Revised July 23, 2019; Accepted August1, 2019

### **Abstrak**

PO. Lorena merupakan usaha yang bergerak dalam bidang transportasi antar propinsi hampir diseluruh wilayah Indonesia dimana penyajian pemesanan tiket, pengolahan data stok tiket bus, laporan administrasi dan sering kali terjadi *human error* yang ditemukan dalam perhitungan sisa kursi kosong masih dilakukan secara manual yang menjadi salah satu permasalahannya. Untuk mempermudah calon penumpang dalam mendapatkan pelayanan tersebut, maka perlu adanya suatu aplikasi pemesanan tiket bus berbasis Java. Dalam penelitian ini, untuk membangun aplikasi tersebut menggunakan model *penelitian grounded research* berdasarkan data-data nyata yang ada di lapangan dimana pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Metode pengembangannya dengan metode *Waterfall*. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan *software* MySQL sebagai *database server*. Hasil pengujian menggunakan pengujian *Black-Box* yang menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna yang dapat beralih ke sistem komputerisasi sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem informasi dan menjadi alternatif bagi calon penumpang dan karyawan

**Kata Kunci** : Java, MySQL, Pemesanan Tiket Bus, Sistem Aplikasi, Tiket Bus

### **Abstract**

*PO. Lorena is a business engaged in transportation between provinces in almost all parts of Indonesia where the presentation of ticket reservations, processing of bus ticket data, administrative reports and frequent human errors found in the calculation of the remaining empty seats is still done manually whisch is one of the problems. To facilitate prospective passengers in obtaining these services, it is necessary to have a java-based bus ticket booking application. In this study, to bulid the application using a grounded research model based on real data in the field where data collection is done by interviews and observations. The method of development is the Waterfall method. Appllication that is built using the Java programming language and MySQL software as a database server. The test results use Black Box test which shows that the system can function according to the needs of users who can switch to a computerized system so that it can improve the performance of information systems and be an alternative for prospective passengers and employees.*

**Key Words** : Java, MySQL, Bus Ticket Reservations, Application Systems, Bus Tickets

## **1. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kebutuhan akan informasi yang akurat dan tepat untuk penyajian data sangat diperlukan oleh suatu organisasi atau perusahaan. Dalam suatu hari ada puluhan bahkan ratusan konsumen atau pelanggan yang melakukan transaksi, kebanyakan data tersebut disimpan secara manual sehingga memakan waktu dalam pengerjaannya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dari hari ke hari terus berkembang luas mulai dari daerah perkotaan sampai ke pelosok daerah pedesaan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, kebutuhan akan informasi sangat diperlukan terlebih lagi aplikasi yang menghasilkan

mengandung nilai yang benar, akurat, cepat, dan tepat sehingga siapa pun dan dimana pun yang menggunakan aplikasi tersebut dapat menangani berbagai masalah yang terjadi dengan cepat.

PO. Lorena merupakan usaha yang bergerak dalam bidang transportasi antar propinsi hampir diseluruh wilayah Indonesia. PO. Lorena telah banyak memperoleh penghargaan dari konsumen dan sertifikat pengakuan dari berbagai lembaga pemerintah maupun internasional. Selama ini PO. Lorena masih menggunakan sistem manual dalam transaksi penjualan tiketnya. Dalam sistem manual, membutuhkan ketelitian dan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya sehingga kurang efisien dan efektif dalam transaksi penjualan tiket tersebut. Masalah akan dapat bertambah jika adanya penambahan pembeli dalam jumlah banyak. Maka dari itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya sistem penjualan yang terkomputerisasi dan terintegrasi antra aktivitas penyediaan dan penjualan tiket sehingga menghasilkan kemudahan dan cepat daripada menggunakan sistem manual yang diterapkan.

### **Tujuan Penelitian**

- a. Mempermudah serta mengefisienkan dan mengefektifkan waktu dalam transaksi penjualan tiket bus.
- b. Mengurangi masalah human error dalam perhitungan penelitian stok tiket beserta jadwal keberangkatannya dan laporan keuangan sehingga dapat meningkatkan akurasi data.
- c. Menyimpan data-data PO. Lorena ke dalam basis data yang terintegrasi.
- d. Memudahkan bagi pelanggan untuk pembelian dan pemesanan tiket.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Peneliti: Memperoleh pengetahuan yang lebih luas dalam bidang pemesanan tiket bus dan pembuatan aplikasi berbasis Java.

Perusahaan: Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dalam memesan tiket bus sehingga pelanggan mempunyai waktu yang efektif dan efisien.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan penulis adalah metode *Grounded. Grounded Research* sebuah metodologi penelitian kualitatif yang menekankan penemuan teori dari daata observasi empirik di lapangan dengan metode induktif (menemukan teori dari sejumlah data), generatif yaitu penemuan atau konstrukti teori menggunakan data sebagai evidensi, konstruktif menemukan konstruksi teori atau kategori lewat analisis dan proses mengabstraksi, dan subjektif, yaitu merekonstruksi penafsiran dan pemaknaan hasil penelitian berdasarkan konseptualisasi masyarakat yang dijadikan subjek studi [3]. Berikut langkah-langkah model penelitian dalam *Grounded Research* yang penulis lakukan:

1. Penelitian yang penulis lakukan merumuskan masalah penelitian yang dilakukan secara bertahap di P.O. Lorena dan dicatat tidak hanya dilakukan satu kali.
2. Kemudian bertolak dari data menuju suatu teori yang diperoleh berdasarkan pengamatan lapangan langsung terhadap P.O. Lorena, penulis melakukan penjarangan data untuk menangkap hal-hal yang bersifat sebab akibat.
3. Melakukan analisis data yang diperoleh untuk membentuk beberapa kategori awal informasi tentang fenomena yang diteliti yaitu keadaan P.O. Lorena Bus.
4. Setelah itu, penulis menyusun teori ke dalam bentuk narasi yang mendeskripsikan kesalingterkaitan antar kategori yang didapat selama

melakukan pengamatan di P.O. Lorena Bus.

5. Penulis melakukan validasi teori dengan membandingkan proses-proses sejenis yang terdapat dalam penelitian sebelumnya untuk diperiksa keabsahan, validitas, dan kredibilitas data.
6. Penulis melakukan penyusunan dalam melakukan laporan penelitian yang sangat tergantung dari desai yang digunakan oleh penulis.

### Teknik Pengumpulan Data

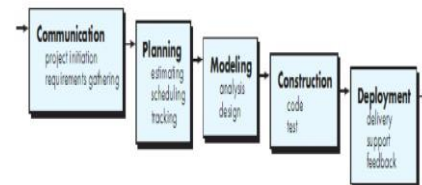
Peneliti sebagai alat penelitian yang artinya peneliti sebagai alat utama pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

- a. Metode Wawancara. Menurut [4] wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Pengumpulan informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan dan dijawab secara lisan oleh pihak-pihak terkait PO. Lorena
- b. Metode Observasi. Menurut [4] mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Proses pengamatan sangat penting dalam melakukan penelitian terhadap P.O. Lorena Bus untuk melihat teori-teori yang ada, lalu dianalisis dan menemukan fakta yang terjadi, kemudian biasanya ingatan seseorang atau yang penulis tuju adalah admin yang mengoperasikan pemesanan tiket bus di P.O. Lorena lebih utama dalam mengemukakan fenomena-fenomena yang terjadi selama terjadinya transaksi pemesanan tiket bus.

### c. Model *Waterfall*

Menurut [1] model *waterfall* atau sering disebut model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software, model ini seringkali disebut dengan sekuensial linier atau alur hidup klasik.

Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut referensi Pressman:



Sumber: [1]

**Gambar 1. *Waterfall* Pressman**

Berikut adalah penjelasan tahapan Model *Waterfall* menurut pressman:

#### a. Tahap *Communication*

Tahap *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)* sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* P.O. Lorena Bus demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan *internet* sehingga kekurangan komunikasi antara *customer* P.O. Lorena bisa disesuaikan dengan data-data yang didapat oleh penulis.

#### b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahapan perencanaan dalam penelitian ini, penulis menjelaskan estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem,

produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem. Sehingga segala kegiatan yang dilakukan penulis tidak terlewat dan sesuai tepat waktu yang direncanakan.

c. *Modelling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan dan dibutuhkan oleh *customer* dan admin P.O. Lorena.

d. *Construction (Code&Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya [1].

Hasil tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain, pengujian dari segi *logic* dan

fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, dan *maintenance* perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

### Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

#### a. Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk mendukung aplikasi yang dibuat, maka diperlukan perangkat lunak (*software*). Kebutuhan minimum perangkat lunak yang harus terinstal pada komputer untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1) Sistem Operasi

- Untuk Windows minimal Windows XP SP2
- Untuk Machintos minimal Mac OS X v10.6
- Untuk Linux minimal Red Hat 5.6 (32 bit maupun 64 bit atau OpenSUSE 11.3 (32 bit maupun 64 bit) atau Ubuntu 10.04 (32 maupun 64 bit)
- Netbeans IDE 8.2
- MySQL
- Xampp

#### b. Kebutuhan Perangkat Keras

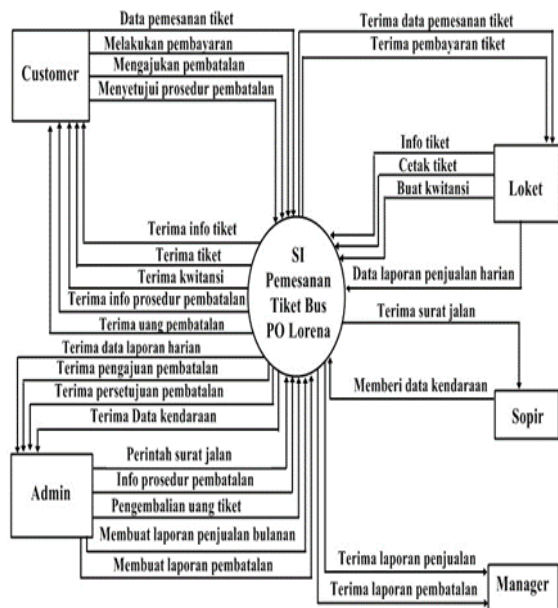
- CPU dengan prosesor minimum Intel Atom 1.6 GHz jika menggunakan sistem operasi Windows atau Linux, atau prosesor Intel Core Duo 1.83 GHz jika menggunakan sistem operasi Machintos dengan versi minimum sebagaimana telah disebutkan pada perangkat lunak.

- b) RAM minimal 512 Mb.
- c) VGA minimal 128 Mb, disarankan 512 Mb).
- d) Harddisk minimal 80 Gb.
- e) Soundcard.
- f) Mouse
- g) Keyboard.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perancangan Sistem Data Flow Diagram

Menurut [5], Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan keluaran (output). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemogerman berorientasi objek.

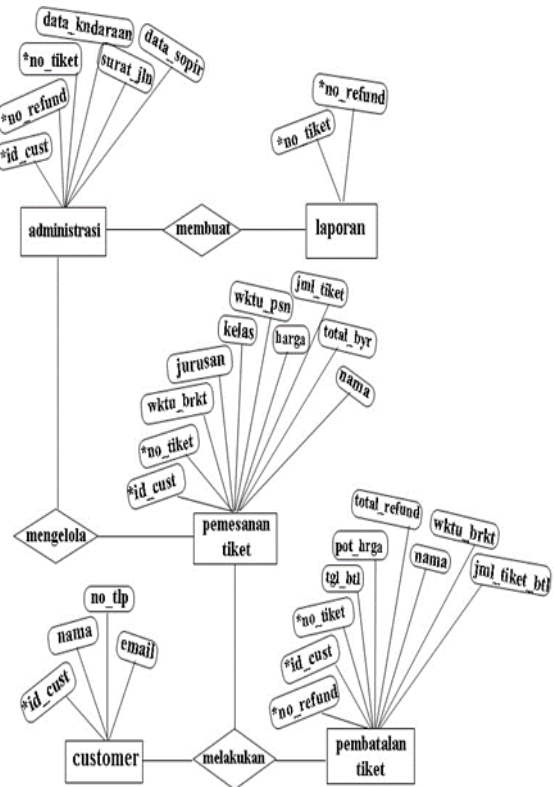


Gambar 2. Data Flow Diagram

#### Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut [5] Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relational.

Gambar 3 merupakan gambar Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang penulis dalam pembuatan aplikasi ini.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

#### Desain Database

##### a). Spesifikasi File Customer

Tabel 1. Spesifikasi File Customer

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
*id_cust	Varchar	12	Identitas Customer
no_tlp	Int	15	Nomor Telepon
Email	Varchar	30	Email

b). Spesifikasi File Pemesanan Tiket

**Tabel 2. Spesifikasi File Customer**

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
*no_tiket	Int	12	NomorTiket
wktu_brkt	Time		WaktuBerangkat
Jurusan	Varchar	15	Jurusan
Kelas	Varchar	10	Kelas
wktu_psn	Time		WaktuPesan
Harga	Int	10	Harga
jml_tiket	Int	3	JumlahTiket
total_byr	Int	10	Total Bayar

c). Spesifikasi File Pembatalan Tiket

**Tabel 3. Spesifikasi File Pembatalan tiket**

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
*no_refund	Int	12	Nomor Refund
tgl_btl	Date	5	TanggalBatal
pot_hrga	Int	10	PotonganHarga
total_refund	Int	10	Total Refund
jml_tiket_btl	Int	5	JumlahTiketBatal

d). Spesifikasi File Administrasi

**Tabel 4. Spesifikasi File Administrasi**

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
*surat_jln	Varchar	12	SuratJalan
data_kndaraan	Varchar	12	Data Kendaraan
data_sopir	Varchar	12	Data Sopir

**Hasil Perancangan Tampilan**

a. Tampilan Layar



**Gambar 4. Tampilan layar**

Pada gambar 4, admin melakukan *login* yaitu *username* dan *password* terlebih dahulu untuk membuka aplikasi pemesanan tiket bus PO. Lorena.

b. Tampilan Layar Menu Utama Admin



**Gambar. 5 Tampilan Layar Menu Admin**

Pada tampilan gambar 5, terdapat menu utama admin yang terdiri dari menu pemesanan, data bus, data penjualan tiket bus, data pembatalan tiket bus, data pengemudi bus, dan laporan data bus yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan.

c. Tampilan Layar Menu Pemesanan



**Gambar. 6 Tampilan Layar Menu Loket Pemesanan**

Tampilan menu loket pemesanan pada gambar 6 menampilkan menu pemesanan di aplikasi pemesanan tiket bus PO. Lorena.

Di dalam menu pemesanan, terdapat form data pemesanan yang terdapat pada gambar 7 di bawah ini:

**Gambar 7. Tampilan layar Form Pemesanan Tiket Bus**

d. Tampilan *Form Data Bus*

Pada gambar 8 adalah tampilan layar form data bus dimana admin bisa menginput, mengedit, dan menghapus data bus.

**Gambar 8. Tampilan Form Data Bus**

e. Tampilan *Form Data Penjualan*

Admin dapat menginput data penjualan tiket bus untuk disimpan, diedit, dan dihapus data penjualan tiket bus PO. Lorena.

**Gambar 9. Tampilan Form Data Penjualan tiket**

f. Tampilan *Form Data Pembatalan*

Form pada gambar 10 berfungsi untuk membatalkan tiket yang sudah dipesan oleh customer, sehingga tidak terjadi kesalahpahaman dan kekeliruan dikemudian hari.

**Gambar 10. Tampilan Form Data Pembatalan Tiket**

g. Tampilan *Form Data Pengemudi Bus PO. Lorena*

Pada gambar 11, admin dapat menginput, mengedit, menyimpan, dan menghapus data pengemudi bus.

**Gambar 11. Tampilan Form Data Pengemudi Bus PO. Lorena**

h. Tampilan *Form laporan*

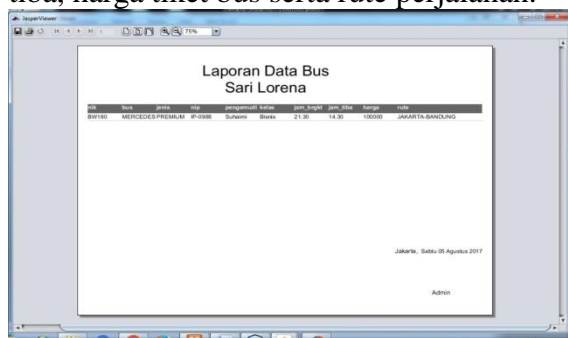
Pada form laporan yang terdapat pada gambar 12 menunjukkan tiga menu laporan, yaitu menu laporan bus, menu laporan penjualan tiket bus, dan menu laporan pembatalan tiket.



Gambar 12. Tampilan Form Laporan PO. Lorena

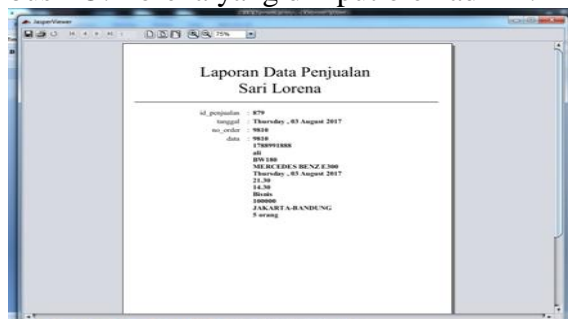
i. Tampilan Form Laporan Data Bus PO. Lorena

Tampilan Form laporan data bus pada gambar 13 menunjukkan nama bus beserta jenis bensin yang digunakan, nama pengemudi, jam berangkat, jam tiba, harga tiket bus serta rute perjalanan.



Gambar 13. Tampilan Form Laporan Data Bus PO. Lorena

j. Tampilan Form Laporan Penjualan Pada gambar 14, berfungsi untuk menampilkan laporan data penjualan tiket bus PO. Lorena yang diinput oleh admin.



Gambar 14. Tampilan Form Laporan Pembatalan Tiket Bus

### Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian menggunakan sekumpulan aktivitas validasi dengan pendekatan *black box testing*. *Black Box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [2].

a. Pengujian *Black Box* pada Menu Login Admin

Berikut adalah tabel pengujian *Black Box* berdasarkan sistem aplikasi pemesanan tiket bus PO. Lorena untuk fungsi menu login admin:

Tabel 5. Skenario Pengujian Menu Login Admin

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Mengosongkan Username dan Password, lalu langsung klik tombol Login	Sistem akan menolak akses Login	Valid
2	Hanya mengisi Username dan mengosongkan Password, lalu langsung klik Login	Sistem akan menolak akses Login	Valid
3	Hanya mengisi Password dan mengosongkan Username, lalu langsung klik Login	Sistem akan menolak akses Login	Valid



4	Menghasilkan Username dan Password dengan benar, lalu klik Login	Sistem akan menolak akses Login	Valid
5	Menghasilkan Username dan Password dengan benar, lalu klik Login	Sistem menerima akses Login	Valid

**Tabel 6. Skenario Pengujian Pemesanan Tiket Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin menginput data pemesanan tiket bus (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi semua	Valid
2	Admin menginput data pemesanan tiket bus simpan dengan benar (tidak ada yang kosong) lalu klik simpan	Sistem sukses input data pemesanan tiket bus	Valid
3	Admin dapat melakukan proses reset untuk merubah kembali data pemesanan tiket bus	Sistem sukses mereset data pemesanan tiket bus	Valid

**Tabel 7. Skenario Pengujian Form Data Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin menginput data bus (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi semua	Valid
2	Admin menginput data bus simpan dengan benar (tidak ada yang kosong) lalu klik simpan	Sistem sukses input data bus	Valid
3	Admin dapat melakukan proses reset untuk merubah kembali data bus	Sistem sukses mereset data bus	Valid

**Tabel 8. Skenario Pengujian Form Data Penjualan Tiket Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin menginput data penjualan tiket bus (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi semua	Valid
2	Admin menginput data bus simpan dengan benar (tidak ada yang kosong) lalu klik simpan	Sistem sukses input data penjualan tiket bus	Valid

3	Admin dapat melakukan proses reset untuk merubah kembali data penjualan tiket bus	Sistem sukses mereset data bus	Valid
---	---	--------------------------------	-------

**Tabel 9. Skenario Pengujian Form Data Pembatalan Tiket Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin menginput data pembatalan tiket bus (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi semua	Valid
2	Admin menginput data pembatalan tiket bus simpan dengan benar (tidak ada yang kosong) lalu klik simpan	Sistem sukses input data penjualan tiket bus	Valid
3	Admin dapat melakukan proses reset untuk merubah kembali data pembatalan tiket bus	Sistem sukses mereset data bus	Valid

**Tabel 10. Skenario Pengujian Form Data Pengemudi Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin menginput data pengemudi bus (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi semua	Valid
2	Admin menginput data pengemudi	Sistem sukses input data penjualan tiket bus	Valid

3	Admin dapat melakukan proses reset untuk merubah kembali data pengemudi bus	Sistem sukses mereset data bus	Valid
---	---	--------------------------------	-------

**Tabel 11. Skenario Pengujian Form Laporan Bus**

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Admin mencetak laporan data bus (tidak ada yang kosong) lalu klik cetak	Sistem akan mencetak laporan data bus yang diinginkan	Valid
2	Admin mencetak laporan data penjualan tiket bus (tidak ada yang kosong) lalu klik cetak	Sistem akan mencetak laporan data penjualan tiket bus yang diinginkan	Valid
3	Admin mencetak laporan data pembatalan tiket bus (tidak ada yang kosong) lalu klik cetak	Sistem akan mencetak laporan data pembelian tiket bus yang diinginkan	Valid

#### 4. SIMPULAN

Sistem pemesanan menggunakan komputer menjadi hal yang sangat dibutuhkan untuk informasi yang berorientasi pada keputusan. Selain itu, sistem pemesanan juga menyediakan berbagai informasi di luar yang berkaitan dengan proses data dalam perusahaan karena sistem pemesanan merupakan sistem informasi berbasis komputer dapat menyediakan informasi kepada pelanggan untuk mempermudah pemesanan tiket.

Untuk itu penulis berusaha menarik simpulan yaitu:

1. Perancangan aplikasi pemesanan tiket bus dapat melakukan pendataan pelanggan yang masuk dan keluar dari sistem. Jenis pemesanan yang beraneka ragam dapat dipilih dan ditata berdasarkan jenisnya melalui sistem penyimpanan data dalam aplikasi.
2. Proses pemesanan tiket yang dilakukan oleh bagian loket dan administrasi lebih efektif dan efisien karena sudah terkomputerisasi.
3. Implementasi perancangan aplikasi pemesanan tiket bus dapat menunjang proses monitoring dan pembuatan laporan dari karyawan yang ada kepada perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R.,. “*Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*”. Yogyakarta: Andi. 2015.
- [2] Rosa & M, Shalahuddin., “*Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*”. Bandung: Modula. 2011.
- [3] Sudira, P., “*Studi Mandiri Grounded Theory*”. Yogyakarta: UNY. 2009.
- [4] Sugiyono. “*Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*”. Bandung: Alfabeta. 2013.
- [5] Sukanto, Rosa A. dan M. Salahuddin. “*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*”. Bandung: Informatika. 2014.