



### APLIKASI RESERVASI TIKET BIS PADA PO KRUI PUTRA CIKARANG BERBASIS ANDROID DENGAN METODE WATERFALL

Suratman

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa  
suratman@pelitabangsa.ac.id

#### Abstrak

PO KRUI PUTRA adalah suatu perusahaan jasa transportasi pengangkutan penumpang yang berlokasi di daerah Krui kabupaten pesisir barat lampung. Permasalahan yang terjadi adalah Proses dalam mendapatkan dan penyampaian informasi yang masih kurang mengenai pemesanan tiket kuota penumpang , tidak adanya sistem informasi secara *on-line* sehingga menyulitkan bagi calon penumpang untuk mendapatkan informasi, tidak terorganisir penyimpanan data pemesanan tiket dengan baik dan benar sehingga memungkinkan data-data tersebut akan hilang, Serta belum optimalnya sistem tiketing, dikarenakan masih diberlakukannya sistem tiketing manual dimana proses yang berjalan masih manual yaitu dengan mencatat pemesan. Alat analisis yang digunakan adalah prosedur sistem berjalan, Use case diagram, aktiviti diagram, Clas diagram, sequence diagram, normalisasi, kamus data, struktur file, struktur menu, spesifikasi program design input dan output, design code. Hasil penelitian mengidentifikasi bahwa secara umum terjadinya permasalahan diatas adalah belum adanya aplikasi yang bisa memproses pemesanan. Oleh karena itu penulis mencoba memberikan solusi dengan merancang sebuah aplikasi yang berorientasi objek dimana proses informasi secara online yaitu dengan menggunakan android, dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam pendokumentasian dan memberikan kemudahan dalam proses pemesanan secara efisiensi.

**Kata Kunci :** Transportasi, Tiket, Pemesanan, Sistem, Informasi, Teknologi.

#### Abstract

*PO KRUI PUTRA is a passenger transportation service company located in Krui area of west coastal district of Lampung. Problems that occur is the process in obtaining and delivering information that is still less about booking passenger quota tickets, the absence of information systems on-line making it difficult for prospective passengers to get information, not organized data storage ticket booking well and correctly so as to allow data- the data will be lost, And not optimal ticketing system, due to the still enacted manual ticketing system where the process is still running manual that is by noting the buyer. The analysis tool used is running system procedure, Use case diagram, activity diagram, Clas diagram, sequence diagram, normalization, data dictionary, file structure, menu structure,*

*specification of input and output design program, design code. The results of the study identified that in general the occurrence of the above problems is the absence of applications that can process reservations. Therefore the author tries to provide solutions by designing an object-oriented application where the process of online information is to use android, with the existence of this system is expected to give a positive impact in documentation and provide ease in the ordering process in an efficiency.*

**Keywords :** Transportation, Ticket, Booking, System, Information, Technology.

#### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informatika dan ilmu pengetahuan sangat pesat serta sangat mempengaruhi dalam bidang informasi dan manajemen, khususnya

dalam bidang pengolahan data dengan memakai teknologi komputer merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh setiap organisasi, karena akan mengeluarkan suatu informasi yang sempurna. Kebutuhan komputer sebagai alat pemecahan masalah dengan cepat dan tak bisa dipungkiri.

Pengolah data merupakan suatu pekerjaan yang harus teliti, akurat dan jelas. Disebabkan mereka memerlukan informasi yang tepat, cepat dan bisa di pertanggung jawabkan. Untuk menjawab tantangan ini hanya komputer yang dapat dijadikan solusinya. Bagi lembaga-lembaga (baik pemerintah maupun swasta) yang mengabaikan teknologi moderenisasi ini akan mengakibatkan banyaknya pemborosan waktu, tenaga dan materi.

Seiring dengan kemajuan zaman yang semakin pesat, maka konsumen di tuntut untuk mengikuti perkembangan dari dunia itu sendiri, kadang konsumen pun tidak memandang waktu dalam melakukan aktivitas sehari-hari, mereka membutuhkan sesuatu yang sederhana, salah satunya adalah masalah pemesanan tiket pada P.O Krui Putra Group. Aplikasi ini diharapkan membantu manusia dalam melakukan aktivitas pemesanan pada P.O Krui Putra Group, di mana dalam aplikasi ini manusia tidak perlu datang langsung ke terminal atau travel untuk memesan tiket BUS, manusia tinggal mengakses layanan ini. Setelah itu, pengguna cukup membuka aplikasi ini. Aplikasi ini akan memberikan beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna, yang juga memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan tiket pada P.O Krui Putra Group.

Maka dari itu, Perusahaan Krui Putra Group yang merupakan perusahaan bidang transportasi juga tidak bisa terlepas dari keterkaitannya dengan komputer, karena banyak data yang harus diproses dalam waktu yang sangat cepat. Tetapi komputer tidak berarti yang menanganinya boleh tidak profesional, sehingga komputer harus di tangani oleh orang - orang yang profesional agar mencapai hasil yang optimal. Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba merancang *Software* untuk Membuat Aplikasi Pemesanan tiket Pada P.O Krui Putra Group Berbasis Android. Sistem informasi ini nantinya akan memudahkan calon penumpang dalam pemesanan tiket.

Sistem Informasi yang penulis coba tawarkan adalah sistem komputerisasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Eclipse dengan MySQL sebagai databasenya.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Sistem Informasi

#### 2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut James A O'Brien, yang tertulis dalam buku terjemahannya yang berjudul "Pengantar Sistem Perspektif Bisnis dan Manajerial" (2005:hal.29), mendefinisikan Sistem merupakan

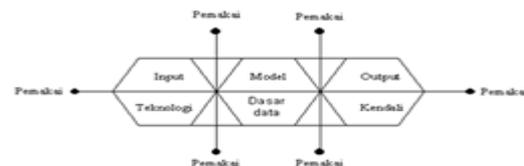
sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur. Menurut Fatansyah dalam bukunya yang berjudul Basis Data "sistem merupakan sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsional dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu".

#### 2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Sedangkan menurut Prof.Dr.Jogiyanto HM,MBA,Akt. "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". Penulis menyimpulkan Informasi merupakan sekumpulan data yang menjadi sumber dan diolah menjadi suatu kesatuan yang memiliki nilai dan makna bermanfaat bagi yang menerima.

#### 2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Prof.Dr.Jogiyanto HM, Dalam buku yang berjudul Analisa & Design Sistem Informasi Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis, mendefinisikan "Sistem Informasi Merupakan Suatu system didalam 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."



Gambar. 1. Blok Sistem Informasi yang berinteraksi

### 2.2. Pengertian Reservasi

*Reservasi* adalah suatu proses permintaan pemesanan yang diinginkan oleh pelanggan untuk periode tertentu. Menurut Suartana Pemesanan dalam bahasa Inggris adalah Reservation yang berasal dari kata "to reserve" yaitu menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Sedangkan reservation yaitu pemesanan suatu tempat fasilitas. Jadi secara umum reservation yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, meal, seat pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan, night club, discoutegue dan sebagainya. Pada saat reservasi berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar-menukar informasi antara

konsumen dan produsen agar kesepahaman mengenai produk dapat terwujud.

**2.3. Pengertian Android**

Menurut YM Kusuma Ardhana,ST dalam bukunya yang berjudul Pemograman Android Black Box mendefinisikan “Android merupakan system operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler seperti telepon pintar (Smartphone) dan komputer tablet (PDA).” Android berkembang setelah perusahaan Google membeli perusahaan Android Inc.,sedangkan pendiri Android Inc adalah andy Rubin,Rich Miner,Nick Sears dan Chris White.sejak saat itu Google memiliki team yang dipimpin oleh Andy Rubin untuk mengembangkan perangkat seluler yang didukung oleh karnel linux.



Gambar 1. Emulator Phone.

**2.4. Pengertian Java**

Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek buatan Sun Microsystem yang merevolusi pemrograman dari berbagai aplikasi untuk World Wide Web serta intranet dan ekstranet perusahaan. Java berhubungan dengan bahasa pemrograman C++ dan Objective C, tetapi lebih sederhana dan lebih aman, serta melakukan komputasi standar secara independen.

**2.5. Pengertian Eclipse**

Eclipse merupakan komunitas open source yang bertujuan menghasilkan platform pemograman terbuka. Eclipse terdiri dari framework yang dapat dikembangkan lebih lanjut,peralatan bantu untuk membuat dan manage software sejak awal hingga diluncurkan. Platform Eclips didukung oleh ekosistem besar yang terdiri dari vendor teknologi,star-up inovatif,universitas,riset institusi serta individu.

**2.6. Pengertian XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang

dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.

**2.7. Pengertian PHP**

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat opensource dan program yang sering digunakan para programming karena sifat opensourcenya sehingga para programming tidak perlu membeli lisensi untuk membuat aplikasi web. Orang yang pertama kali membuat PHP adalah Rasmus Lerdorf pada tahun 1995.awal mula nama PHP adalah FI (Form Interpreted) yang merupakan sekumpulan setelah,digunakan untuk mengolah data form dari web. Setelah itu melalui perkembangan berikutnya Rasmus Lerdorf melepas kode sumber tersebut dan diberi nama PHP (Personal Home Page).

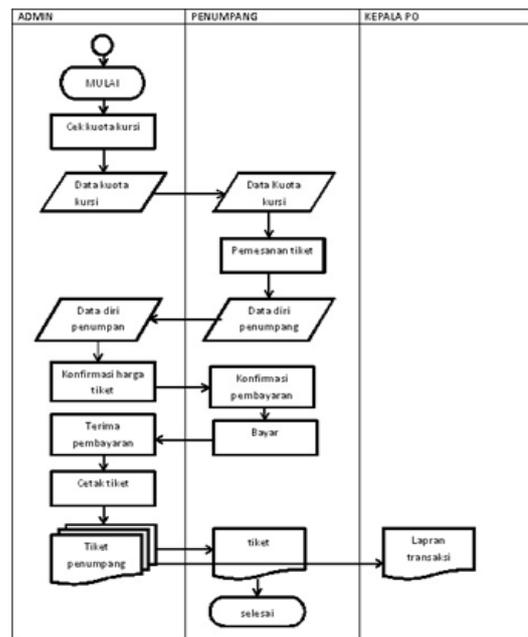
**2.8. UML**

UML (Unified Modeling Language) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

**3. Metode Penelitian**

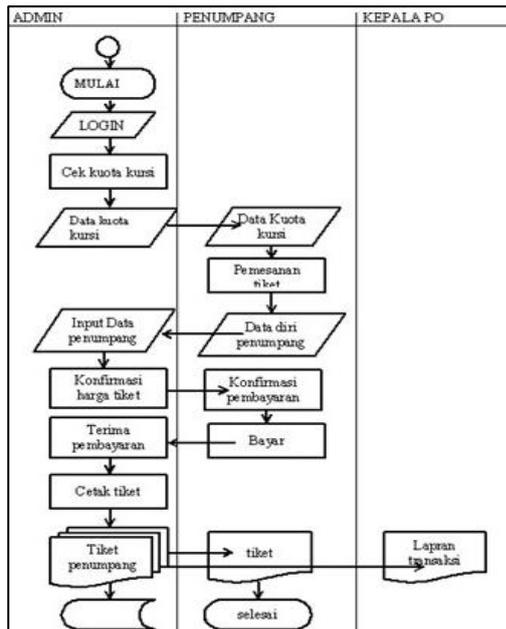
**3.1. Flowmap Sistem Yang Berjalan**

**3.1.1. Sistem Yang berjalan**



Gambar 2. Flowmap sistem yang sedang berjalan

3.1.2. Usulan sistem yang berjalan



Gambar 3. Flowmap Usulan Sistem Yang Berjalan

Tabel 1. Tabel skenario Transaksi Penyewaan sistem yang diusulkan

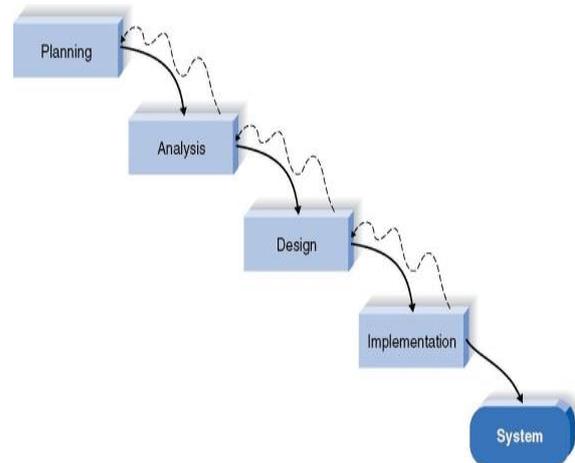
N O	ADMIN	PENUMPA NG	KEPALA PO
1	Admin melakukan		
2	Admin melakukan pengecekan kuota kursi pada masing2 bus yang akan diberangkatkan		
3	Admin mengkonfirmasi ketersediaan kuota		
4		Pelanggan menerima informasi kuota kursi	
5		Melakukan pemesanan tiket	
6		Mengisi data penumpang	
7	Mencatat pemesanan tiket		
8	Menginformasikan harga tiket		
9		Menerima informasi harga tiket	

10		Melakukan pembayaran tiket	
11	Menerima pembayaran		
12	Input data transaksi		
13	Admin melakukan pembuatan tiket		
14		Menerima tiket	
15			Menerima laporan pemesanan tiket

3.2. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem SDLC (Software Development life cycle ) yang penulis gunakan dalam metode penelitian ini adalah metode ( Waterfall ) Metode Air Terjun, sering disebut juga metode sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle ).

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa desain ,pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support), seperti terlihat pada ilustrasi gambar berikut :



Gambar 4. Ilustrasi model waterfall.

Metode penelitian digunakan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehingga hasil yang didapat lebih sistematis dan terarah, Sementara metoda penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall dengan tahapan sebagai berikut:

1) Planning

Yaitu tahapan dalam pengumpulan data yang menunjang kebutuhan Aplikasi Sistem Reservasi Tiket bus PO krui putra dan bentuk penyesuaian kebutuhan aplikasi.

- 2) Analisis  
Yaitu tahapan untuk menganalisis data-data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data yaitu dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang akan diteliti.
- 3) Desain  
Yaitu tahapan untuk mendisain sistem baru yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan termasuk desain rancangan sistem (user Interface), bangun sistem database, dan pengkodean.
- 4) Implementasi  
Yaitu tahapan yang terdiri dari pengetesan program apakah sudah layak untuk digunakan atautkah masih terjadi adanya suatu kesalahan dan tahap penggunaan.
- 5) System  
Yaitu hasil dari aplikasi yang dibangun dan tahap dalam melakukan perawatan pada sistem yang telah jadi dengan cara meng-update database aplikasi, dokumentasi, dan lain-lain.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Metode Pengembangan

#### 4.1.1. Planning

Tujuan utama dibangunnya sistem reservasi tiket pada PO bus kroi putra dilatar belakangi oleh belum adanya sistem yang terkomputerisasi, penulis berfikir pada perusahaan PO Kroi putra alangkah baiknya untuk pemesanan tiket dipermudah dengan aplikasi yang berbasis mobile (Aplikasi pada Android). Tahap awal perangkat lunak/ aplikasi yang akan dibangun penulis melakukan riset dengan cara wawancara terhadap beberapa pengguna jasa atau penumpang.

Identifikasi suatu sistem terhadap kebutuhan informasi yang baru harus dilakukan, tidak hanya didasarkan kebutuhan-kebutuhan konsumsi informasi saja, tetapi juga dipandang dari manfaat dari aplikasi yang telah dibuat yang selama ini belum pernah terpenuhi. Kebutuhan dari suatu sarana yang sudah ada sekarang masih perlu untuk diperbaharui dari suatu media yang sudah berkembang pesat di kalangan pencari informasi.

Sistem informasi reservasi yang ada pada masa sekarang, hampir semua menggunakan online dengan menggunakan *smartphone*. Hal ini menguntungkan bagi pelanggan, terutama dalam proses pemesanan tiket bus. Dari hasil wawancara 10 orang, 8 orang menyetujui dan menyatakan layak di sediakan dengan adanya aplikasi berbasis mobile karena akan mempermudah pelanggan dalam hal pemesanan dan 2 orang masih ragu dengan adanya aplikasi yang penulis ajukan. Penulis menyimpulkan bahwa aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan para calon penumpang. Tahapan dalam membangun aplikasi perangkat lunak ini yaitu:

- 1) Proses pengumpulan data,

- 2) Proses analisa kebutuhan,
- 3) Proses gambaran dari sistem yang akan dibangun,
- 4) Proses pengkodean dan ,
- 5) Proses testing dan implementasi.

#### 4.1.2. Analisa

Dalam langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika akan melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak merupakan proses analisa kebutuhan. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan. Dalam penulisan penelitian ini, penulis melakukan analisis kebutuhan yang diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Kebutuhan antar muka
- 2) Kebutuhan data
- 3) Kebutuhan fungsional.

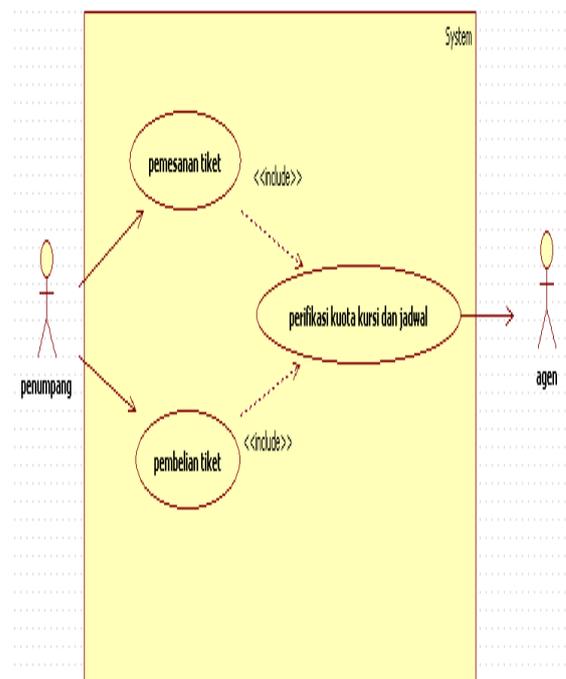
#### 4.1.3. Kebutuhan Antar Muka

Pada tahap analisi kebutuhan antar muka aplikasi ini sebagai berikut :

- 1) Perangkat mampu membaca data id kunci pada saat proses pencarian, proses *input* data, *Update* data dan *delete* data.
- 2) Perangkat lunak yang akan dibangun mempunyai *interface* yang *user friendly* dan mudah digunakan.
- 3) Perangkat lunak mampu *save* data yang dimasukkan oleh operator ke dalam *storage*.

## 4.2. Desain Sistem

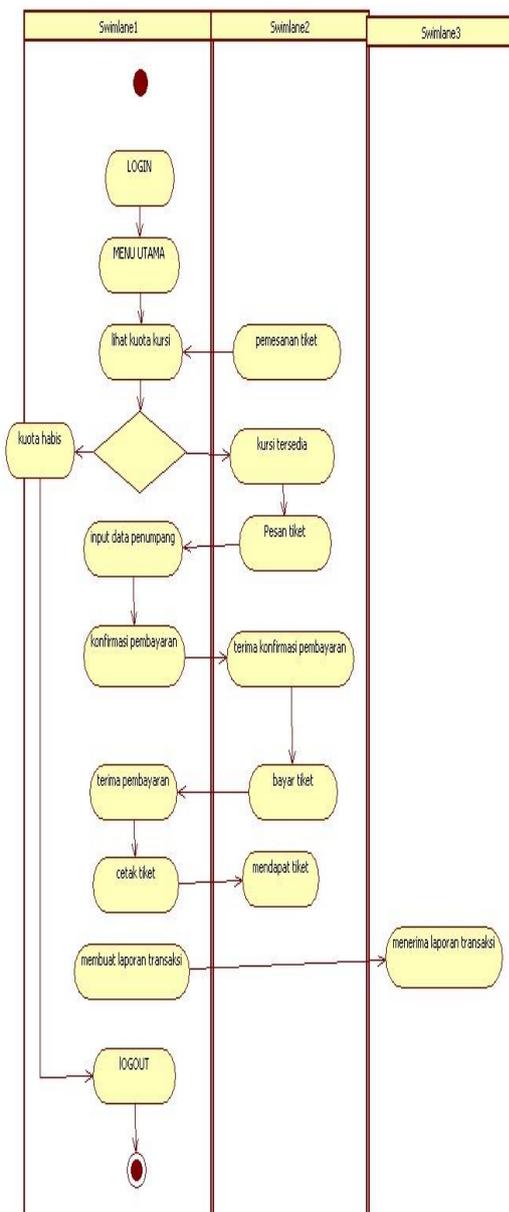
- 1) Diagram Use case



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Pemesanan Tiket

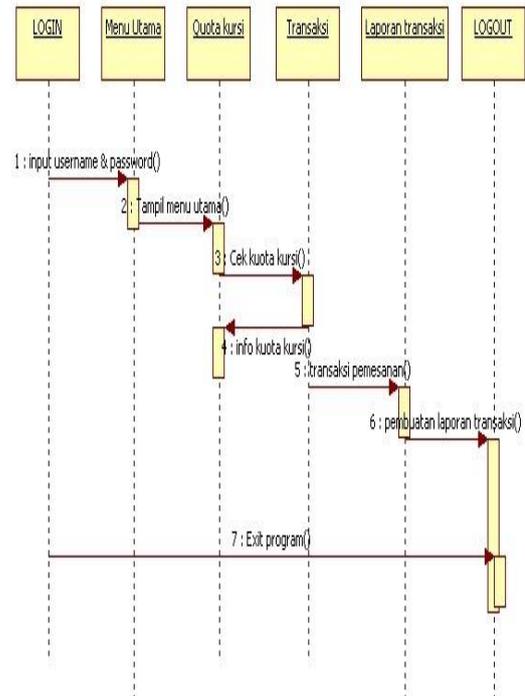
2) Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*). *Start* dan *end state* sebagaimana yang kita ketahui adalah untuk memulai dan mengakhiri *flow*. Setiap *activity* diagram harus mempunyai *start state* dan di akhiri dengan *end state*. *End state* adalah opsional dan mampu lebih dari satu dalam satu *activity* diagram.



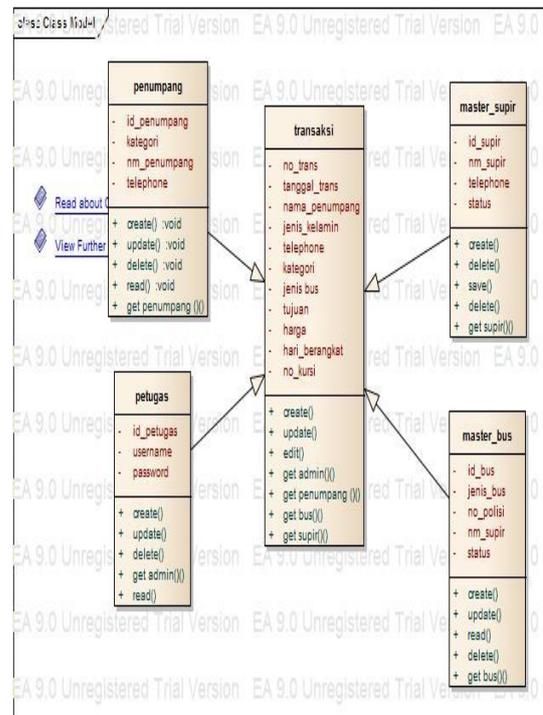
Gambar 6. Activity Diagram Dari Use Case Pemesanan Tiket

3) Sequence Diagram



Gambar 7. Sequence Diagram Sistem Pemesanan Tiket

4) Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram Proses Pemesanan Tiket Bus

5) ER Diagram ( Relasi antar table)



Gambar 9. ER Diagram (Relasi Antar Table)

4.3. Desain Antar muka (Desain Interface)

1) Desain Form Login

The login form contains the following elements:

- Title: **LOG IN**
- Label: **Username** with an input field.
- Label: **Password** with an input field.
- Buttons: **LOG IN** and **KELUAR**.

Gambar 10. Desain Form Login

2) Desain Menu Utama

The main menu interface consists of the following buttons:

- MASTER PENUMPANG**
- MASTER BUS**
- TRANSAKSI**
- INFO KURSI**
- LAPORAN**
- KELUAR**

Gambar 11. Desain Menu Utama

3) Desain Form Input Data Penumpang

The passenger input form includes the following fields and buttons:

- Fields: **ID PENUMPANG**, **NAMA**, **JENIS KELAMIN**, **KATEGORI**, **TELP**, **ALAMAT**, **TUJUAN**, **BERANGKAT**.
- Buttons: **SIMPAN**, **BATAL**, **HAPUS**, **EXIT**, **UBAH**, **BACK**.

Gambar 12. Desain Form Input Penumpang

4) Desain Form Input Data Supir

The driver input form includes the following fields and buttons:

- Fields: **ID SUPIR**, **NAMA**, **STATUS**, **TELP**, **ALAMAT**.
- Buttons: **SIMPAN**, **TAMBAH**, **HAPUS**, **UBAH**, **EXIT**, **BACK**.

Gambar 13. Desain Form Data Sopir

5) Desain Form Input Data Bus

The bus input form includes the following fields and buttons:

- Fields: **ID BUS**, **NAMA SUPIR**, **JENIS**, **NO POL**, **STATUS**.
- Buttons: **SIMPAN**, **TAMBAH**, **HAPUS**, **UBAH**, **EXIT**, **BACK**.

Gambar 14. Desain Form Input Data Bus

6) Desain Form Transaksi

Gambar 15. Desain Form Transaksi

7) Desain Form Cetak Laporan

Gambar 16. Desain Cetak Laporan

4.4. Implementasi

1) Form Login

Gambar 17. Form Login

2) Input Data Supir

Gambar 18. Form Input Data Supir

3) Form Input Data Bus

Gambar 19. Form Input Data Supir

4) Form Input Data Penumpang

Gambar 20. Form Input Data Penumpang

5) Form Transaksi

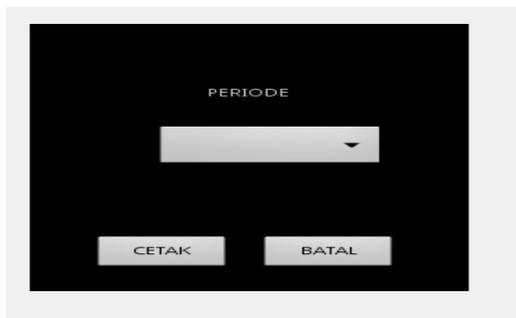
Gambar 21. Form Transaksi

## 6) Form Menu Utama



Gambar 22. Form Menu Utama

## 7) Form Cetak Laporan



Gambar 23. Form Menu Cetak Laporan

## 4.5. Spesifikasi Software Dan Hardware

Sistem aplikasi monitoring efektivitas mesin slitting ini membutuhkan spesifikasi hardware dan software sebagai berikut :

- 1) Sistem operasi Android 2.3.
- 2) Ukuran layar minimal 2,5 inci.
- 3) Density minimal 100 dpi.
- 4) Aspek rasio harus antara 1,333 (4: 3) dan 1,779 (16: 9).
- 5) Harus memiliki layar sentuh.
- 6) *Memory* dan *storage* harus memiliki minimal 150MB.
- 7) Implementasi perangkat harus terdapat *shared storage* untuk penggunaan aplikasi minimal 1GB.

## 5. Penutup

## 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis android Pada PO Krui putra mampu meningkatkan mutu pengolahan data sehingga penyampaian informasi dapat diterima secara cepat dan berjalan lancar.
- 2) Penggunaan sistem pembayaran dan pembatalan tiket dalam pengolahan data pemesanan tiket lebih optimal (efektif) bagi karyawan PO Krui

putra khususnya bagian Accounting dan Administrasi dibandingkan dengan sistem yang berjalan (waktu untuk memproses sistem pembatalan dan pemesanan tiket sangat lama dan lambat).

- 3) Pentingnya pengelompokan data berdasarkan kriteria tertentu sehingga data yang tersusun secara rapid an memudahkan dalam proses pencarian maupun perubahan data.

## 5.2. Saran

Ada beberapa saran-saran yang akan disampaikan penulis diantaranya yaitu :

- 1) Agar pengolahan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Android pada PO Krui putra dapat digunakan dengan baik serta memberikan manfaat dalam hal teknologi informasi.
- 2) Agar setiap perusahaan yang akan diminta tempatnya sebagai objek penelitian lebih memudahkan dalam pengambilan data, sehingga mahasiswa dapat lebih terkonsentrasi pada objek penelitiannya.
- 3) Agar perangkat lunak yang telah dirancang dapat dipelihara dengan baik dan kiranya dapat diperbaharui sesuai dengan kebutuhan yang ada.

## Daftar Pustaka

- [1] Alan Dennis et al, Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2010.
- [2] Barclay and Savage, Object-Oriented Design with UML and Java, Elsevier, 2004.
- [3] Dan Pilone and Russ Miles, Head First Software Development, O'Reilly Media, 2008.
- [4] Deloitte, Business Process Modeling – Basic Guideline and Tips, 2008.
- [5] Dimas Radityo Satrio Nugroho, Wahyu Suadi, Baskoro Adi Pratomo, <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-16403-Paper-990394.pdf>.
- [6] Huda, Arif Akbarul., Live Coding 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta. 2013.
- [7] Fathansyah., *Basis Data. Informatika*, Bandung. 2012.
- [8] Howard Podeswa, UML for the IT Business Analyst, Course Technology, 2009.
- [9] Indrajani, S.Kom., M.M. *Pengantar Sistem Basis Data Case Study All In One*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta. 2014.
- [10] Kim Hamilton and Russell Miles, Learning UML 2.0, O'Reilly, 2006.

- [11] Mulyono ,Muhamad Asriyadi,Pintar Panduan Futsal. Laskar Aksara, Jakarta. 2014.
- [12] Murya, Yosef, Android Black Box. Jasakom., Jakarta 2014.
- [13] O'Brien, James A., Introduction To Information System. Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial. Ed.12th. Salemba Empat, Jakarta. 2005.
- [14] Paul Kimmel, UML Demystified, McGraw-Hill, 2005.
- [15] Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt., Analisis & Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis. Ed. 3rd. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta. 2005.
- [16] Rosa A.S dan M. Shalahuddin., Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika, Bandung. 2014.
- [17] Suprpto., Pengantar Algoritma dan Pemrograman. STT Pelita Bangsa Cikarang, Bekasi. 2013.
- [18] Suartana,Definisi Fungsi dan manfaat Prosedur Reservasi,1987.