

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO. HANDOYO BERBASIS ONLINE**

**Julianto Simatupang<sup>1</sup>, Setiawan Sianturi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Prodi Manajemen Informatika – AMIK Mahaputra Riau Panam  
Jl. H. R. Soebrantas No. 77 Panam Telp. 0761-563872  
julianto\_simatupang@amikmahaputra.ac.id

### **Abstrak**

Di tengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat ini, pemesanan tiket bus masih banyak dilakukan secara manual, cara ini kurang efektif dan efisien. Pada umumnya, prosedur atau metode yang digunakan saat ingin membeli tiket bus adalah datang langsung ke loket yang ada di terminal ataupun pada agen. Permasalahan yang sering terjadi adalah penumpang sering kehabisan tiket pada saat datang ke loket karena kurangnya informasi tentang jadwal keberangkatan. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat permasalahan mengenai sistem pemesanan tiket bus yang sampai saat ini masih dilakukan secara manual. Tujuannya untuk membangun sistem informasi pemesanan tiket berbasis online, dengan menerapkan siklus hidup pengembangan sistem yaitu metode waterfall. Dengan adanya sistem informasi pemesanan tiket bus ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi dan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas agar pelayanannya menjadi lebih baik dibanding dengan sistem yang terdahulu.

**Kata Kunci : Sistem Informasi, Pemesanan Tiket Bus**

### **ABSTRACT**

In the midst of the rapid development of science and technology, bus ticket reservations are still mostly done manually, this method is less effective and efficient. In general, the procedure or method used when wanting to buy a bus ticket is to come directly to the counter in the terminal or the agent. The problem that often occurs is that passengers often run out of tickets when they arrive at the ticket window due to lack of information about the scheduled departure. Therefore, this study raises issues regarding the bus ticket booking system which is still done manually until now. The goal is to build an online ticket booking information system, by applying the system development life cycle, the waterfall method. With this bus ticket booking information system, it is expected to solve the problems that occur and can improve efficiency and effectiveness so that the service is better than the previous system.

**Keywords : Information System, Bus Ticket Booking**

### **1. Pendahuluan**

Saat ini penerapan sistem teknologi semakin berkembang dan mulai

merambah ke berbagai sektor. Semua aktifitas yang dilakukan oleh sebuah bidang usaha semakin tidak terlepas

dari pengaruh teknologi. Adapun dampak dari pesatnya perkembangan teknologi dimasa sekarang, khususnya dibidang informasi dan komputer membuat segala sesuatu yang sangat sulit ternyata dapat dilakukan dengan mudah dan dalam waktu yang singkat. Contohnya Website atau Internet, teknologi ini membuat dunia ada didepan mata kita tanpa harus ada ditempat yang sesungguhnya, hanya duduk di depan layar monitor kita akan mendapatkan atau mengakses informasi-informasi yang kita butuhkan. Meluasnya Sistem Informasi berbasis Web saat ini sudah memasuki kesemua aspek kehidupan, contohnya pada dunia bisnis, perkantoran, perusahaan dibidang jasa dan transportasi.

PO.Handoyo adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi. Dalam menjalankan kegiatannya, perusahaan ini masih menggunakan sistem yang masih manual, salah satu contoh, untuk melakukan pemesanan tiket biasanya Calon penumpang datang langsung ke tempat keberangkatan atau loket-loket terdekat yang disediakan oleh PO. Handoyo tersebut, begitupun untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal keberangkatan melalui via-telepon atau datang langsung ke loket, cara atau sistem ini kurang efektif, karena membuang waktu, tenaga dan biaya, apalagi bagi calon penumpang yang bertempat tinggal jauh, dan memiliki aktivitas sibuk, sehingga tidak jarang calon penumpang jenis ini melakukan Pemesanan tiket di hari H, sehingga resiko kehabisan tiket sangat besar, belum lagi jadwal keberangkatan yang terkadang mengalami *Delay*, serta kesalahan pencatatan data apabila menghubungi via telepon.

Berdasarkan hal diatas, maka dibutuhkan sistem informasi yang dapat digunakan pada PO.Handoyo

agar bisa mempermudah melakukan proses pemesanan dan pembayaran tiket bus lebih cepat, efektif dan efisien. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini di harapkan bisa memecahkan masalah yang di hadapi PO.Handoyo tersebut khususnya dalam proses pemesanan, jadwal serta informasi keberangkatan bus.

Dari uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu : bahwa sistem pemesanan tiket bus pada PO. HANDOYO Pekanbaru belum efektif dan efisien. Disamping itu informasi keberangkatan dan tarif juga belum dinamis.

Agar penelitian ini fokus pada penyelesaian objek permasalahan atau kendala yang dihadapi dalam pemesanan tiket dan penyajian informasi kepada oleh PO. HANDOYO Pekanbaru, maka dapat ditetapkan batasan masalah yaitu merancang dan membangun sistem informasi pemesanan tiket bus pada PO. HANDOYO yang difokuskan pada pemesanan tiket bus, penyajian informasi jadwal keberangkatan dan tarif bus. Untuk pembayaran tiket dilakukan melalui rekening bankserta pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan perancangan basis data menggunakan DBMS MySQL.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengungkap kendala-kendala yang dihadapi oleh PO. Handoyo dalam penjualan tiket dan pelayanan informasi kepada publik. Selain itu juga ingin menjelaskan faktor-faktor lain, yang selama ini menjadi penghambat dalam pengolahan data pemesanan tiket dan penumpang. Setelah melakukan analisa dengan menerapkan metode pengembangan sistem, penulis bermaksud

merancang dan membangun sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis online sehingga pemesanan tiket dan penyajian informasi jadwal keberangkatan, harga tiket dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

## 2. Landasan Teori

Tiket, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sering juga disebut dengan karcis. Tiket atau karcis ini bisa didefinisikan sebagai sebuah surat kecil (carik kertas khusus) sebagai tanda telah membayar ongkos dan sebagainya. Selain itu, tiket bisa juga diartikan sebagai suatu kartu atau kertas slip yang digunakan untuk memperoleh admisi dari suatu lokasi atau event. Pengertian lain, tiket adalah suatu voucher untuk menunjukkan bahwa orang telah membayar pintu masuk suatu teater, gedung bioskop, taman hiburan, kebun binatang, museum, konser, atau atraksi lain, dan juga izin untuk menumpang transportasi publik. Tiket untuk melakukan perjalanan biasanya berisi rute, tanggal, harga, tempat duduk, data penumpang, dan perusahaan yang mengeluarkan tiket tersebut. Sementara, tiket untuk masuk ke suatu pertunjukan biasanya berisi harga, tanggal, kursi (pada tiket tontonan semisal bioskop dan olahraga), jenis tontonan atau wahana, dan label perusahaan atau institusi yang mengeluarkan tiket. Suatu tiket bisa dibeli pada loket tertentu atau counter, yang juga bisa disebut dengan tempat penjualan karcis. Pengecekan keabsahan tiket mungkin dilakukan di loket tersebut, atau bisa di tempat terpisah. (Idris, 2017)

Tiket merupakan suatu alat/media yang digunakan oleh perusahaan tertentu sebagai pengganti uang langsung. Tiket biasanya berupa kertas yang didalamnya terdapat item-item tertentu yang menunjukkan suatu

nilai. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud dengan tiket adalah “sesuatu yang dianggap sebagai alat pembayaran yang digunakan oleh suatu alat transportasi yang ada”.

Tiket bus adalah merupakan karcis yang harus dimiliki sebelum melakukan perjalanan dengan menggunakan alat transportasi berupa bus. Didalam tiket bus tersebut kita dapat melihat jurusan, jam keberangkatan, jam tiba di tempat tujuan dan nomor tempat duduk. Tiket bus bisa diperoleh dengan cara memesan sebelum hari keberangkatan atau bisa juga dengan cara membeli langsung pada agen penjualan tiket bus pada hari keberangkatannya. (Idris, 2017)

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah “proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb) kepada orang lain”. (Idris, 2017)

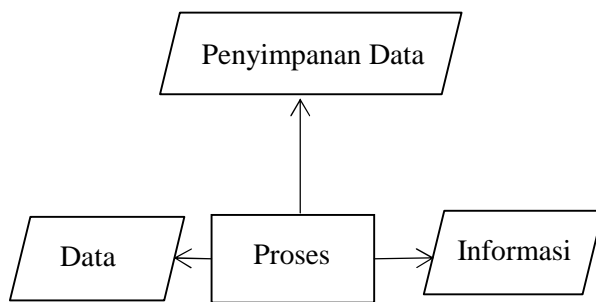
### 2.1 Definisi Data

Menurut (Sutabri : 2012) :

“Data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model agar menghasilkan informasi. Data diolah dengan menggunakan suatu proses tertentu”.

Data merupakan fakta mentah dalam dunia nyata, dapat berupa angka, huruf, teks, gambar dan video yang dapat diolah untuk mendapatkan informasi.

Dibawah ini adalah gambar siklus pemrosesan data :



**Gambar 1. Pemrosesan Data**

Sumber: Tata Sutabri, Sistem Informasi Manajemen, 2016

## 2.2 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses mengubah nilai-nilai data menjadi informasi yang bernilai sehingga dapat digunakan sebagai landasan pengambilan keputusan. Pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.

## 2.3 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah dan mempunyai makna bagi penggunaanya dalam pengambilan keputusan. Setiap Informasi harus di cek kesahihan, akurasi, dan relevansinya, sehingga dapat memberikan umpan balik (feedback) yang positif bagi penggunaanya.

Menurut (Sutabri : 2016) :

*“Nilai informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkan nya”.*

Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditafsir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditafsir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*. Berikut ini tolak ukur dalam menilai informasi antara lain:

### 1. Mudah Diperoleh

Sifat ini menunjukkan mudahnya dan cepatnya informasi dapat diperoleh.

Kecepatan memperoleh dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi, berapa nilainya bagi pemakai informasi sulit mengukurnya.

### 2. Luas dan Lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur dan karena itu sulit mengukurnya.

### 3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar biasanya terjadi dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan penulisan.

### 4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan betapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi. Semua keluaran lainnya tidak berguna, tetapi mahal mempersiapkannya. Sifat ini sulit mengukurnya.

### 5. Ketepatan Waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui yang lebih pendek dari pada siklus untuk mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan, dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu. Dalam beberapa hal, ketepatan waktu dapat diukur. Misalnya, beberapa banyak penjualan dapat ditambah dengan memberikan tanggapan segera kepada permintaan langganan

- mengenai tersedianya barang-barang inventaris.
6. Kejelasan  
Sifat ini menunjukkan tingkat keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas. Membetulkan laporan dapat memakan biaya yang besar. Berapa biaya yang diperlukan untuk memperbaiki laporan tersebut ?
  7. Keluwesan  
Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya dengan lebih satu keputusan, tetapi juga dengan lebih dari seorang pengambil keputusan. Sifat ini sulit diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.
  8. Dapat Dibuktikan  
Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.
  9. Tidak Ada Prasangka  
Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang sama.
  10. Dapat Diukur  
Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal. Meskipun kabar angin, desas-desus, dugaan-dugaan, klenik, dan sebagainya sering dianggap informasi, hal hal tersebut berada diluar lingkup pembicaraan kita.

## 2.4 Sistem Informasi

Menurut **Jogiyanto 2017**): Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang

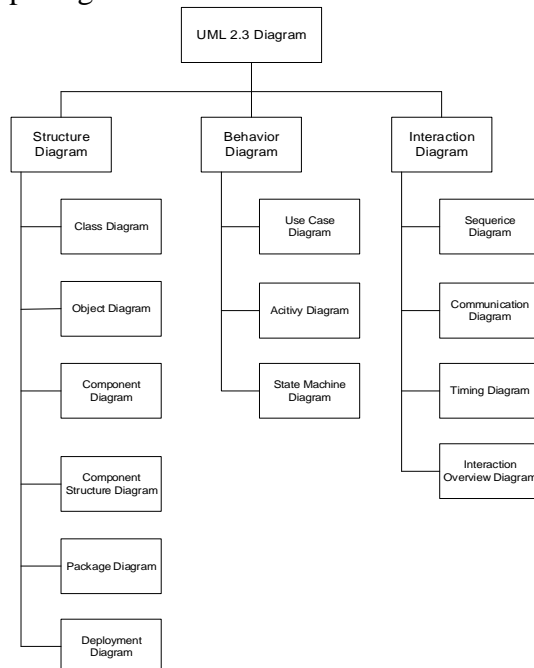
mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi dapat dianalogikan sebagai sebuah permintaan (*demand*) dari masyarakat industri, ketika kebutuhan akan sarana pengolahan data dan komunikasi yang cepat dan murah.

## 2.5 Perancangan Sistem

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagai perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem, yang merupakan alat bantu grafik yang dapat digunakan untuk menunjukan urutan-urutan proses dari sistem. Dalam perancangan sistem informasi, pada umumnya ada 2 (Dua) pemodelan sistem yang lazim digunakan yaitu pemodelan terstruktur dan pemodelan berorientasi objek. Pada prakteknya kedua pemodelan ini sama penting fungsinya. Pemodelan terstruktur sering kita kenal dengan bagan alir seperti aliran sistem informasi (Flowchart System), Digram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD). Sementara untuk pemodelan berorientasi objek umum kita lihat menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML Digunakan untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan dari sistem perangkat lunak.

UML merupakan bahasa visul untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan

pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. UML terdiri dari 13 diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.






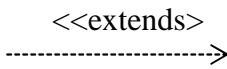
**Gambar 2. Diagram UML**

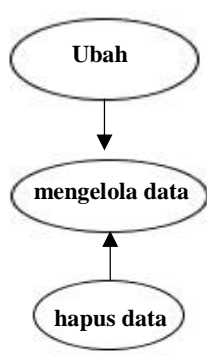
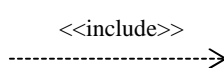
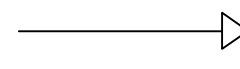

Dalam pemodelan sistem informasi pemesanan tiket bus online ini, penulis menggunakan beberapa diagram dari 13 diagram UML yaitu:

### 1. Use Case Diagram

Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibangun. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini adalah simbol-simbol diagram use case, seperti yang terlihat pada tabel 1 dibawah ini :

**Tabel 1. Simbol Use Case**

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
<p>Ekstensi/<i>extend</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada</p>

	<p>pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan misal</p> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan;</p> <p>biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>	
<p>→</p> <p>Generalisasi/ <i>generalization</i></p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p> <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>	<p>Menggunakan/ <i>include / uses</i></p> <p>    </p> <p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p> <p>ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</li> </ol> 

	<p>2. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p> <p>Kedua interpretasi diatas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>
--	---



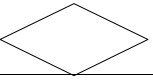

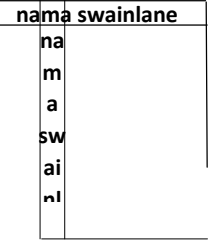
Sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2018.

## 2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor. Berikut adalah simbol-simbol *activity diagram*, seperti terlihat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Simbol Activity Diagram**

Simbol	Deskripsi
--------	-----------

<p>status awal</p> 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
<p>aktivitas</p> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
<p>Percabangan / <i>decision</i></p> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari Satu.
<p>penggabungan / <i>join</i></p>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<p>Status akhir</p> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<p>Swimlane</p> <p>atau</p> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas terjadi.

Sumber: S, Rosa A. dan Shalahuddin, M, (2018 : 162)


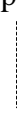



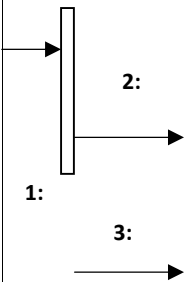
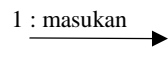
### 3. Sequence Diagram

Diagram sekuen “menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu”. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case (Rosa dan Shalahuddin : 2018).

Berikut adalah simbol-simbol activity diagram, seperti terlihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Simbol Sequence Diagram**

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <p>atau</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nama aktor</div> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama objek: nama kelas</div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>

<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p> <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan di dalam metode logi() Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
<p>Pesan tipe crate</p> <p>&lt;&lt;create&gt;&gt;</p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat. arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>
<p>pesan tipe send</p> <p>1 : masukan</p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah</p>


	panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe return 1 : ....keluaran....>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
Pesan tipe destroy  -><<destro  X	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah yang mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

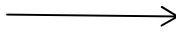
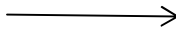
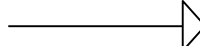
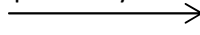
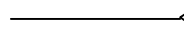
Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2018.

#### 4. Class diagram

*class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah simbol-simbol *class diagram*, seperti terlihat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Simbol Class Diagram**

Simbol	Deskripsi
Kelas  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Nama_kelas  +atribut  +operasi() </div>	Kelas pada struktur sistem.
Antar muka /interface  <div style="text-align: center;">   nama_interface </div>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman

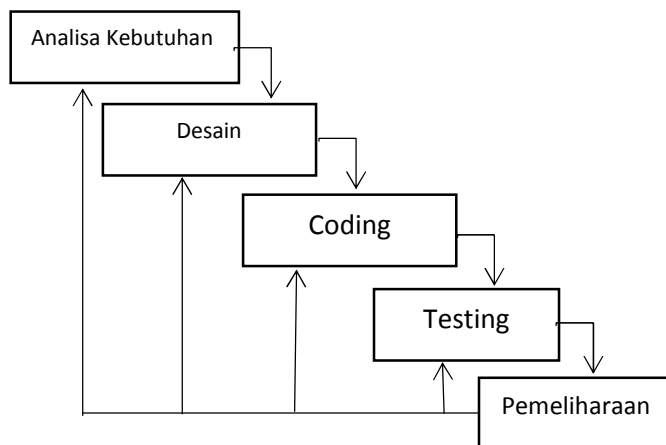
	berorientasi objek.
Asosiasi / association  	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah / directed association  	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi  	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan / dependency  	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi/aggregation  	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

Sumber : Rosa dan Shalahuddin, M, 2018.

### 3. Metode Penelitian

Dalam perancangan sistem informasi ini diterapkan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode

*waterfall*. SDLC adalah kerangka kerja (framework) terstruktur yang disusun secara runtunan dalam upaya pengembangan sistem informasi (perangkat lunak). *Waterfall* merupakan metode pengembangan sistem klasik, dan paling banyak digunakan para pengembang sistem. Adapun bagan atau fase *waterfall* adalah seperti gambar berikut ini:



**Gambar 3. Model *Waterfall***

**Keterangan:**

**1. Analisa Kebutuhan Sistem**

Pada tahap ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mempermudah proses perancangan dan pengembangan sistem tersebut. Tahap ini mencakup analisis proses bisnis yang sedang berjalan, analisis masalah, sistem usulan, dan analisis kebutuhan fungsional.

**2. Desain**

Tahap ini merupakan proses perancangan tampilan sistem yang disesuaikan dengan hasil analisis

kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap analisa.

**3. Coding (Pengkodean)**

Merupakan tahap perwujudan sistem yang berasal dari integrasi antara desain sistem yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan desain basisdata menggunakan DBMS MySQL.

**4. *Testing* (Pengujian Sistem)**

Merupakan tahap uji coba terhadap sistem yang telah dibangun, dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan serta kekurangan sistem tersebut. Hasil dari tahap ini dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk melakukan perbaikan dan penambahan pada sistem yang telah dibangun.

**5. Pemeliharaan Sistem**

Merupakan tahap terakhir dalam pembuatan sistem (perangkat lunak), dimana sistem yang telah dibangun dapat mengalami perubahan-perubahan dan penambahan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**4. Hasil dan Pembahasan**

Hasil adalah representasi dari keseluruhan kegiatan dan metode ilmiah yang diterapkan selama penelitian. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis online. Dalam pembahasan ini hasil dibagi menjadi 2 bagian yaitu perancangan dan implelementasi.

**4.1 Rancangan Sistem Usulan**

Berikut ini akan dibahas dan dijelaskan hasil rancangan sistem informasi pemesanan tiket pada PO. Handoyo Pekanbaru.

**1. Use case Usulan**

*Use Case* diagram menggambarkan secara grafis perilaku *software* aplikasi. Adapun use case dibawah ini



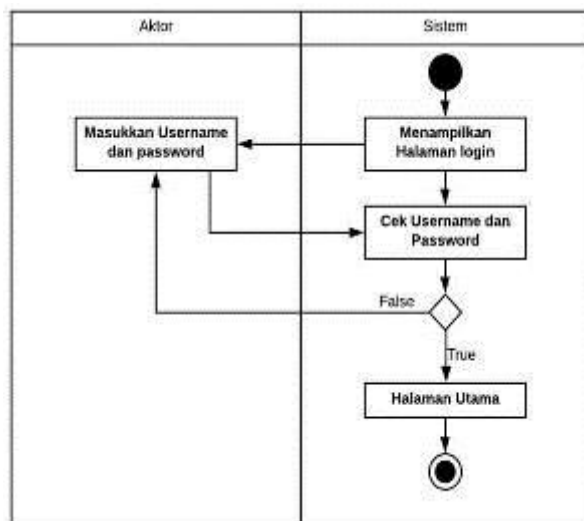
adalah sistem informasi pemesanan tiket bus Po.Handoyo yang diusulkan :

**Gambar 4. Use case Diagram Pemesanan Ticket**

## 2. Activity Diagram

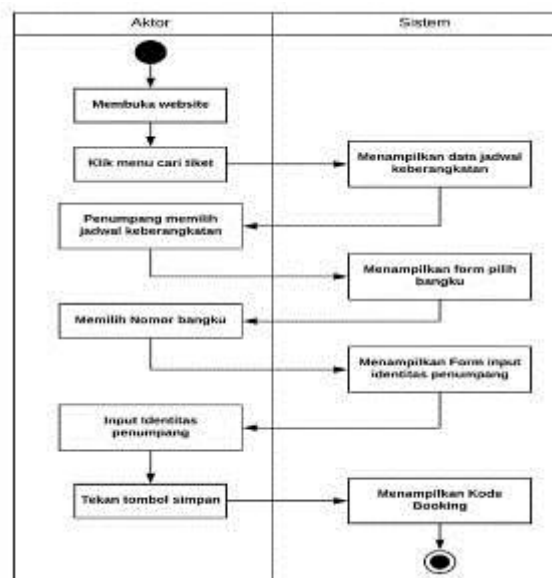
*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan alur kerja atau proses bisnis sistem. Berikut ini adalah *Activity* diagram sistem pemesanan tiket bus Po.Handoyo berbasis *online* yang diusulkan:

### 1. Activity Diagram Login



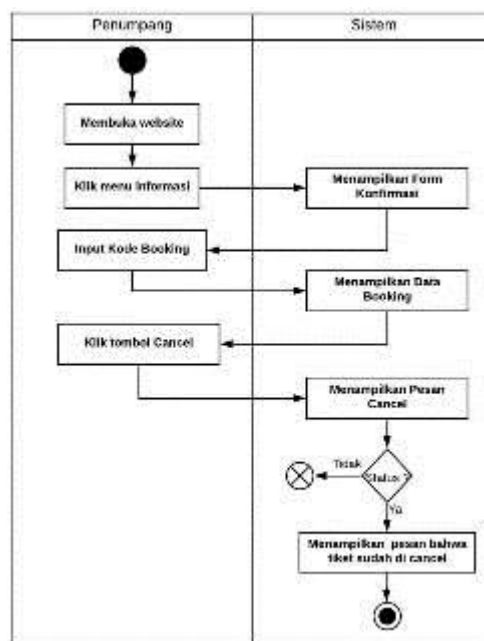
**Gambar 5. Activity Login**

### 2. Activity Diagram Pemesanan Ticket



**Gambar 6. Activity Diagram Pemesanan Ticket**

### 3. Activity Diagram Pembatalan Ticket



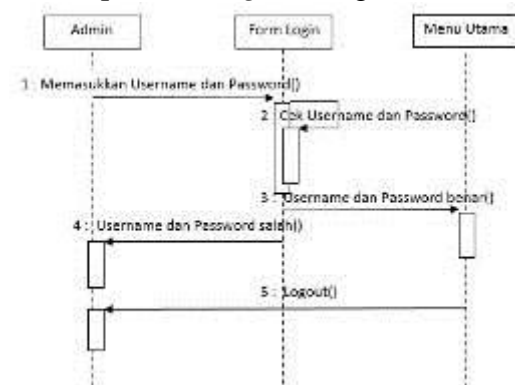
**Gambar 7. Activity Diagram Pembatalan Ticket**

### 3. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek ada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang

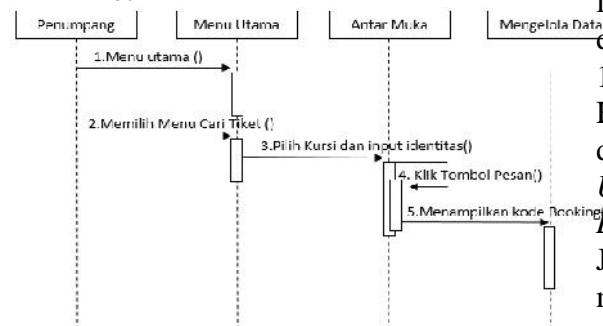
dikirmkan dan diterima antar objek. Banyaknya *diagram sequence* yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting. Berikut ini adalah *sequence diagram* sistem pemesanan tiket bus Po.Handoyo berbasis *online* yang diusulkan:

#### 1. *Sequence Diagram* Login



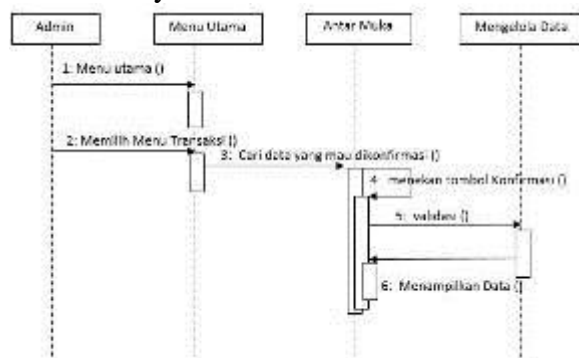
**Gambar 8. *Sequence* Login**

#### 2. *Sequence Diagram* Pemesanan Tiket



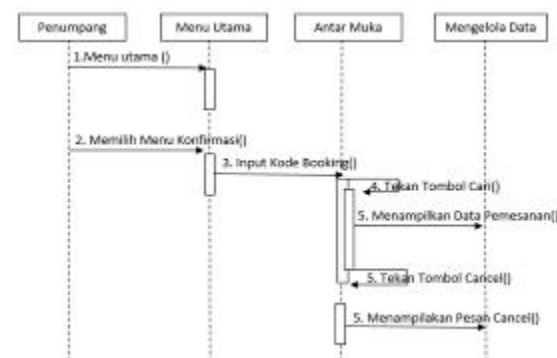
**Gambar 9. *Sequence* Pemesanan Tiket**

#### 3. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran Tiket



**Gambar 10. *Sequence* Konfirmasi Pembayaran**

#### 4. *Sequence Diagram* Pembatalan Tiket



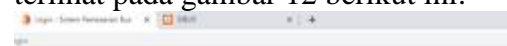
**Gambar 11. *Sequence* Pembatalan Tiket**

### 4. Implementasi Hasil

Implementasi hasil merupakan representasi dari keseluruhan kegiatan dan metode ilmiah yang diterapkan selama penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pemesanan tiket berbasis online. Berikut akan dibahas dan dijelaskan fungsi dari setiap modul yang ada dalam aplikasi.

#### 1. Halaman Login

Halaman *Login* merupakan halaman dimana kita diharuskan memasukkan *Username* dan *Password* kemudian *Level* lalu menekan tombol *Login*. Jika data yang di masukkan benar, maka kita dapat mengakses *website* untuk bagian admin dan kasir seperti terlihat pada gambar 12 berikut ini:



**Gambar 12. Halaman Login**

#### 2. Halaman Menu Utama

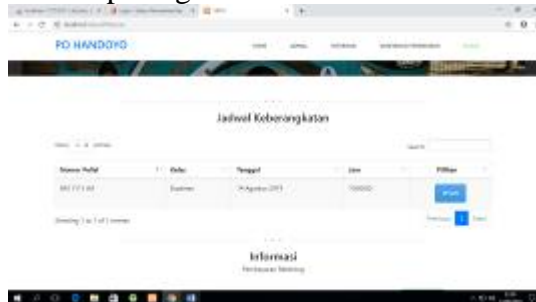
Menu Utama merupakan tampilan awal program yang menampilkan semua menu-menu yang ada pada

program tersebut seperti terlihat pada gambar 13 berikut ini.:



**Gambar 13. Halaman Menu Utama**

3. Halaman Jadwal  
Halaman cari tiket merupakan halaman untuk penumpang yang ingin berangkat dan bisa memilih jadwal, tipe bus, dan jam keberangkatan sesuai keinginan penumpang seperti terlihat pada gambar 14 berikut ini:



**Gambar 14. Jadwal**

#### 4. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Halaman ini merupakan halaman untuk penumpang yang ingin melakukan konfirmasi pembayaran setelah transfer dan halaman ini juga digunakan untuk mencetak tiket seperti terlihat pada gambar 15 berikut ini:

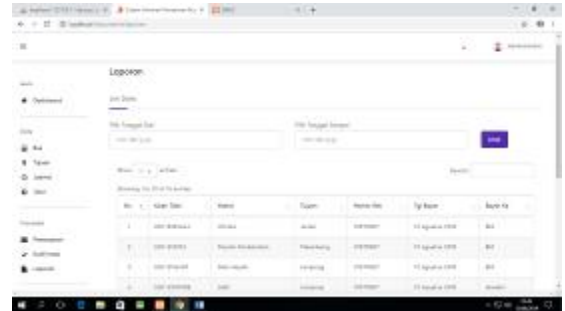


**Gambar 15. Halaman Konfirmasi Pembayaran**

#### 5. Halaman Laporan

Halaman Ini merupakan halaman untuk mencetak laporan berdasarkan

tanggal seperti terlihat pada gambar 16 berikut ini:



**Gambar 16. Halaman Laporan**

#### 6. Laporan Pemesanan

Halaman Ini merupakan laporan customer yang melakukan transaksi atau memesan tiket seperti terlihat pada gambar 17 berikut ini:



**Gambar 17. Laporan Pemesanan**

#### 7. Halaman Laporan Konfirmasi

Halaman Ini merupakan laporan penumpang yang telah melakukan Konfirmasi pembayaran tiket kepada admin seperti terlihat pada gambar 18 berikut ini:



**Gambar 18. Laporan Konfirmasi**

#### 5. KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa, perancangan, pengujian dan implementasi yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu dengan adanya aplikasi pemesanan tiket berbasis online, dapat memberikan informasi cepat dan tepat

serta akurat kepada publik khusus para calon penumpang. Selain itu sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis online ini dapat memudahkan calon penumpang dalam melakukan booking tiket, sehingga tidak perlu menghabiskan waktu dan tenaga untuk memesan tiket. Serta dengan adanya aplikasi pemesanan tiket online dapat meningkatkan kuantitas penjualan tiket bagi perusahaan karena semakin luasnya area pemasaran tiket.

#### **Saran**

Dalam melakukan penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan, baik dalam proses penelitian maupun hasil dan implementasi. Oleh karena itu penulis memberikan saran kepada PO.Handoyo Pekanbaru guna pembenahan dan perbaikan sistem yaitu manajemen Po. Handoyo cabang Pekanbaru agar senantiasa dapat memberikan informasi yang lebih lengkap, aktual dan berkualitas. Melakukan pencadangan (*backup*) data untuk menghindari kehilangan data karena berbagai faktor penyebab. Serta untuk menjaga keamanan data dan pengguna yang tidak bertanggung jawab maka kata sandi yang sudah dibuat hanya diketahui user atau admin saja.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Idris**, Imani, L. 2017. *Sistem informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web Pada Po.Karunia Bakti*.
- Sutabri**, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Jogiyanto**, 2017. Analisis dan Desain Sistem Informasi.
- Rosa dan Salahudin**, 2016. Rekayasa Perangkat Lunak.

- Kadir**, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Penerbit Andi.
- Adi Sulistyo Nugroho**. 2017. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Online**, 2019.
- Paryati**, Aplikasi Sistem Informasi Tiket Pesawat Terbang Di PT. Garuda Indonesia Berbasis Web, Indonesian Jurnal onComputer Science – Speed (IJCSS) 22 Mei 2010 ISSN : 1979-2328.
- Ganda Yoga Swara, Yunes Pebriadi**. *Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop berbasis Web*, 2016.
- Mara Destiningrum, Qadhil Jafar Adrian** *Sistem informasi penjadwalan Dokter berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*, 2017.
- Indra Irawan**. *Pengembangan Sistem Informasi Tagihan (Billing System) Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit Umum Daerah Bangkinang Kampar*, 2018.