BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan beberapa tindakan. Dalam ruang lingkup perkembangan sistem komputer, analisis sistem adalah suatu ilmu yang mempelajari beberapa aplikasi, biasanya untuk mendapatkan sistem yang baru.

Analisis terhadap sistem yang berjalan dimaksudkan untuk mempelajari secara seksama terhadap suatu sistem yang sedang dijalankan oleh suatu organisasi, sehingga mampu memperkirakan dan merincikan seluruh dokumen ataupun prosedur yang terlibat dan membuat rekomendasi untuk organisasi dengan memperhitungkan segi penyelesaian yang akan dicapai.

4.1.1. Analisis Prosedur yang berjalan

Pada analisis prosedur ini, hendaknya harus diketahui prosedur yang sedang berjalan untuk perancangan sistem yang akan diusulkan. Dan harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan pelanggan sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas.

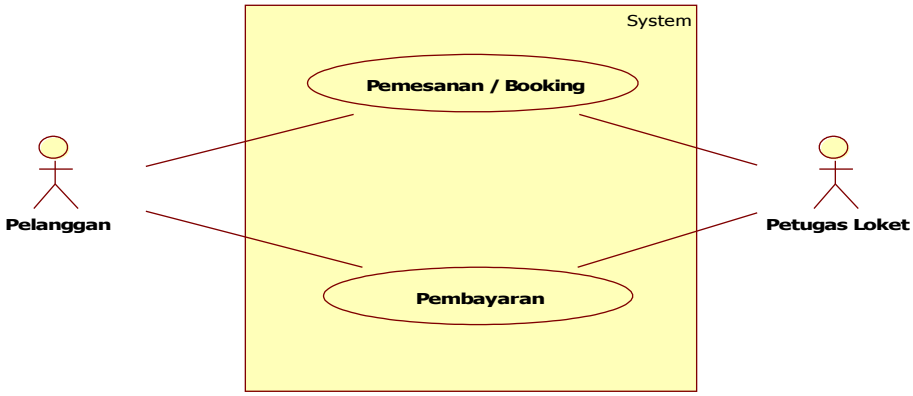
Adapun prosedur pemesanan tiket yang sedang berjalan di Andi’s Travel Travel adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan menelpon untuk menanyakan jadwal keberangkatan kepada petugas loket.
2. Petugas loket mengecek jadwal keberangkatan yang tersedia.
3. Petugas loket mengkonfirmasikan jadwal keberangkatan, kemudian diberitahukan kepada pelanggan.

4. Pelanggan melakukan pemesanan tiket dengan menyebutkan biodata dan jadwal yang di inginkan.
5. Petugas loket mencatat data pemesanan tiket.
6. Pelanggan datang ke loket untuk melakukan transaksi berdasarkan data pemesanan tiket.
7. Petugas loket mencetak bukti transaksi dan tiket.
8. Pelanggan menerima tiket dan bukti transaksi dari petugas loket.

4.1.1.1. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta fungsi-fungsi (proses) yang terlibat dalam transformasi pada sistem tersebut. Berikut *use case diagram* yang berjalan saat ini pada Pemesanan Tiket di Andi's Travel Travel yaitu :



Gambar 4.1 *Use Case* Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

Dari *Usecase* diatas terlihat sistem yang ada di Andi's Travel Travel dalam proses pemesanan maupun pembelian tiket. Dari *Usecase* diatas tampak bahwa ada 2 (dua) aktor yang berperan didalamnya, yaitu : pelanggan dan petugas loket.

Didalam sistem itu sendiri mekanisme yang dijalankan adalah *Usecase* pemesanan tiket/*booking* dan *Usecase* pembelian tiket. Kedua *Usecase* tersebut memiliki kesamaan didalam prosesnya, yaitu melakukan verifikasi jadwal keberangkatan dan memasukkan biodata (detail penumpang), disini proses verifikasi data masih dilakukan dengan cara membandingkan data secara manual.

4.1.1.2. Skenario *Use Case*

Peran skenario *use case* yaitu guna memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase berikutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario *use case* yang sedang berjalan pada Sistem Pemesanan Tiket adalah sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Pemesanan / *Booking*

Aktor : Pelanggan

Tujuan : Melakukan pemesanan melalui telepon

Tabel 4.1 Tabel skenario *use case* Pemesanan / *Booking*

Aktor	Sistem
1. Pelanggan menelepon ke petugas loket Andi's Travel menanyakan informasi tentang	

jadwal keberangkatan.	
	2. Petugas loket mengecek jadwal dan waktu keberangkatan yang tersedia.
	3. Petugas loket menginformasikan kepada pelanggan waktu dan jadwal keberangkatan yang tersedia.
4. Pelanggan melakukan pemesanan / *booking* tiket, dengan menyebutkan biodata dan jadwal yang diinginkan.	
	5. Petugas loket mencatat dan menyimpan data pemesanan pelanggan.
	6. Petugas loket memberi tahu konfirmasi pemesanan kepada pelanggan.
7. Pelanggan menerima konfirmasi pemesanan.	

2. Nama *Use Case* : Pembayaran

Aktor : Pelanggan

Tujuan : Melakukan pembayaran tiket secara langsung ke petugas loket Andi's Travel.

Tabel 4.2 Tabel skenario *use case* Pembayaran Tiket di Loket

Aktor	Sistem
1. Pelanggan datang ke loket Andi's Travel menanyakan pemesanan yang telah dilakukan.	
	2. Petugas loket mengecek data

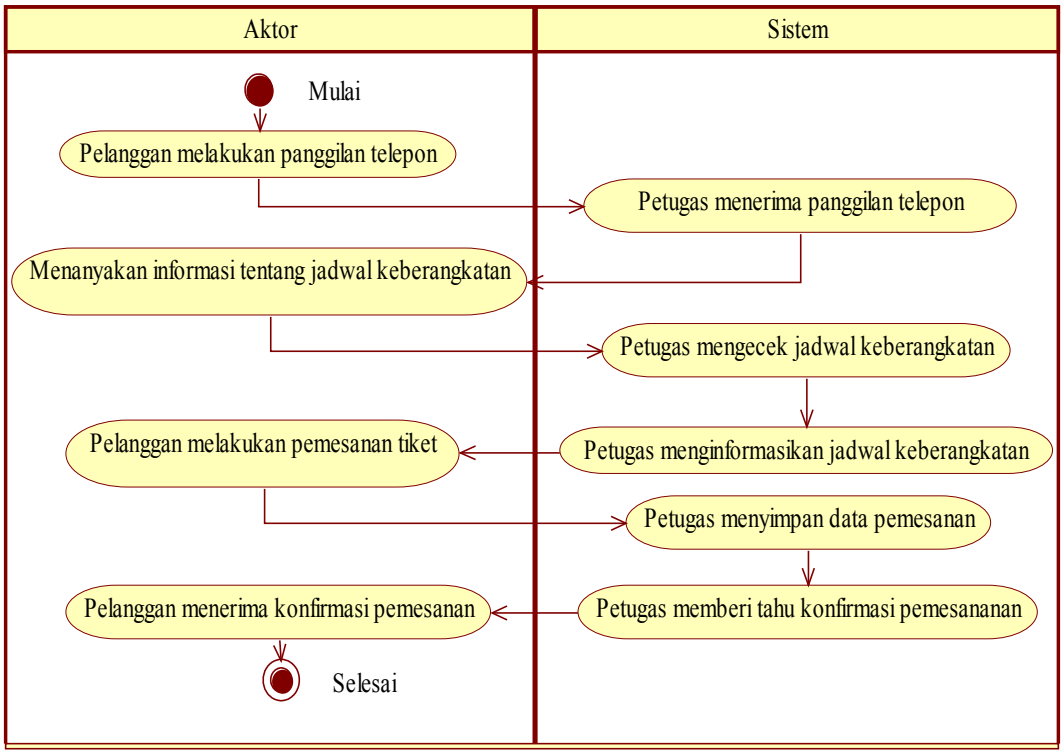
	pemesanan.
	3. Petugas loket memferifikasi data pemesanan tiket.
4. Pelanggan melakukan transaksi pembayaran tiket.	
	5. Petugas loket menerima transaksi pembayaran tiket dari pelanggan.
	6. Petugas loket mencetak bukti transaksi pembayaran dan tiket.
	7. Petugas loket menyerahkan bukti transaksi pembayaran dan tiket.
8. Pelanggan menerima bukti transaksi pembayaran dan tiket.	

4.1.1.3. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu :

a. Activity Diagram Pemesanan / *Booking* Tiket via Telepon

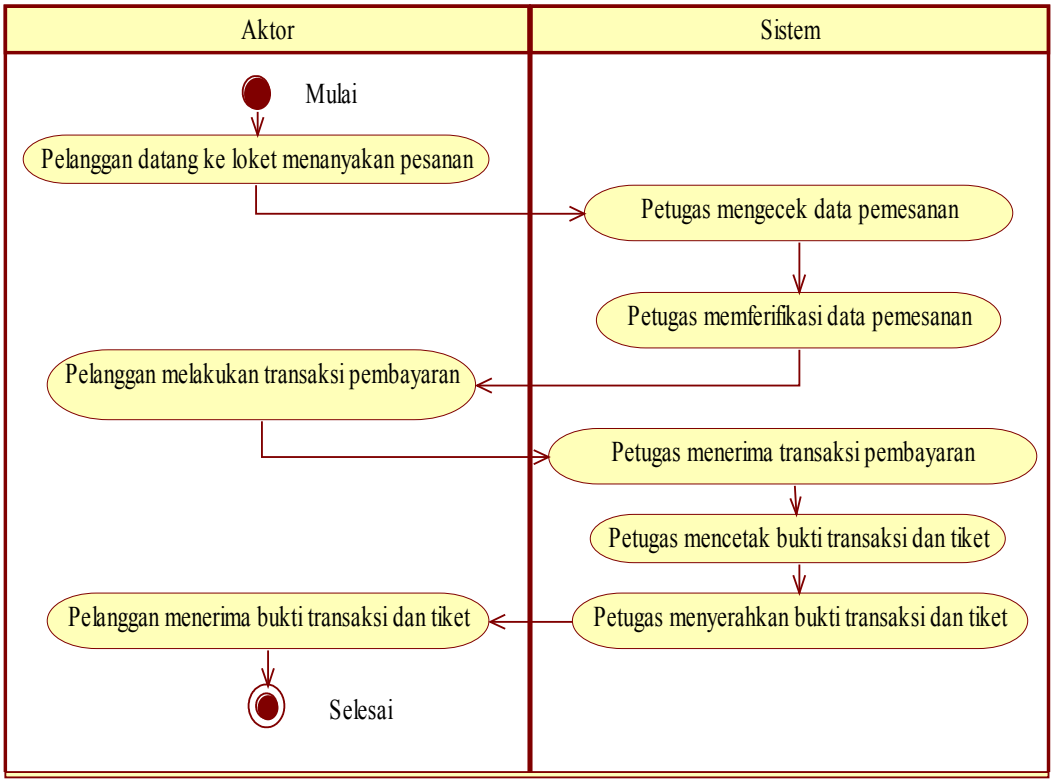
Proses pemesanan tiket di Andi's Travel Travel dengan sistem pemesanan via Telepon merupakan alternative lain dari cara memesan tiket. Secara umum proses yang dijalankan juga sama seperti pemesanan tiket di loket, yang membedakan hanya media yang digunakan dan pola komunikasinya. Penggambarannya sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Pemesanan Tiket via telepon yang Sedang Berjalan pada Andi's Travel

b. Activity Diagram *Usecase* Pembayaran Tiket di Loket

Prosedur lain yang terdapat dalam proses pemesanan tiket di Andi's Travel adalah dengan datang langsung ke loket, dalam hal ini proses tersebut diasumsikan dengan proses Pembelian Tiket dan berdasarkan penjelasan singkat tersebut, berikut penggambarannya:



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Pembayaran Tiket di loket yang Sedang Berjalan pada Andi's Travel.

4.1.2. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan dimaksudkan guna memperoleh solusi terbaik terhadap perubahan sistem yang lebih baik, dan evaluasi ini dilakukan setelah tahap proses analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Baik analisis terhadap prosedur yang ada, juga beberapa permasalahan yang penulis temukan baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga dapat berdampak terhadap kinerja sistem yang ada. Dan bila masalah-masalah itu ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem

nantinya. Berdasarkan analisa sistem dan hasil wawancara yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

Tabel 4.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1.	Proses pemesanan tiket dan pencarian jadwal saat ini hanya bisa dilakukan melalui loket ataupun via telepon.	• • • Pelanggan	Pembuatan aplikasi pemesanan android memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam pemesanan tiket serta pencarian jadwal.
2.	Proses pemesanan tiket pelanggan sering kali mengalami kesulitan menghubungi Andi's travel dikarenakan jalur telepon yang terpakai sibuk.	Pelanggan	Pembuatan aplikasi android memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengecek pemesanan tiket, pengecekan jadwal, pengecekan pemesanan.

4.2. Perancangan Sistem

Perencanaan sistem adalah proses dimana sebuah sistem dirancang dan nantinya untuk dilakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.

4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk, berupa penggambaran perencanaan, pembuatan sketsa, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

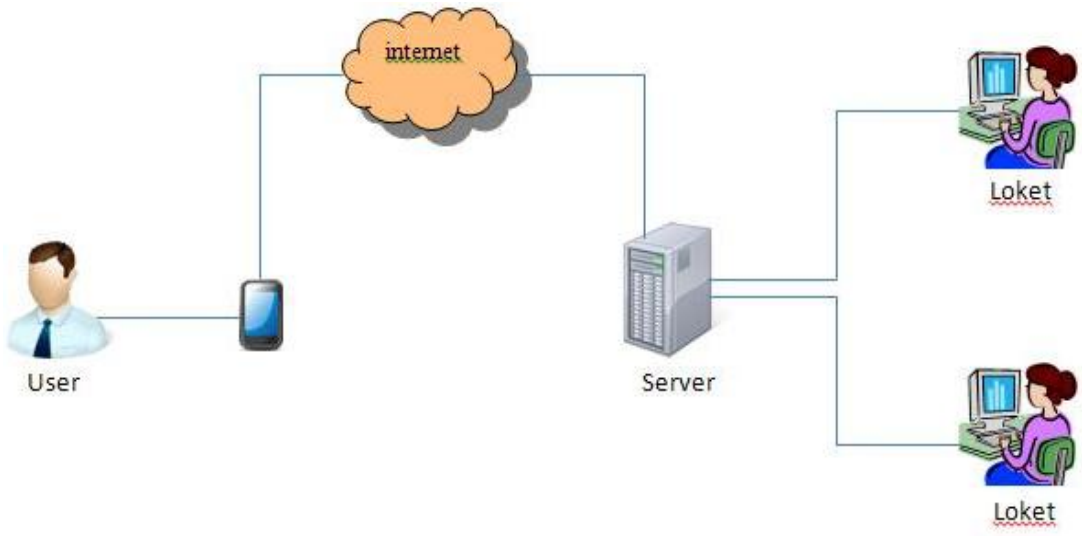
4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan setelah tahap analisis sistem berjalan dikerjakan, dalam perancangan dilakukan penyesuaian terhadap model analisis dengan bahasa pemograman yang digunakan dalam penggunaan perangkat lunak. Pada dasarnya tahap perancangan ini bertujuan untuk :

1. Memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibuat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk pemesanan tiket di Andi's Travel dilakukan secara *online*, dimana para *user* dapat mengaksesnya langsung tanpa harus hadir ke lokasi. Sistem yang diusulkan pada *web server* bertindak sebagai *administrator* sedangkan *user* adalah para pelanggan yang dapat mengakses melalui aplikasi mobile. Berikut adalah gambaran umum sistem yang diusulkan :



Gambar 4.4 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja.

Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen.

Adapun prosedur yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. User membuka aplikasi pemesanan tiket Andi’s Travel.

2. User umum masuk menu Pemesanan Tiket.

3. User yang mempunyai member masuk menu Tiket Member, lalu melakukan login member (pendaftaran membernya di lakukan di loket Andi's Travel secara langsung).

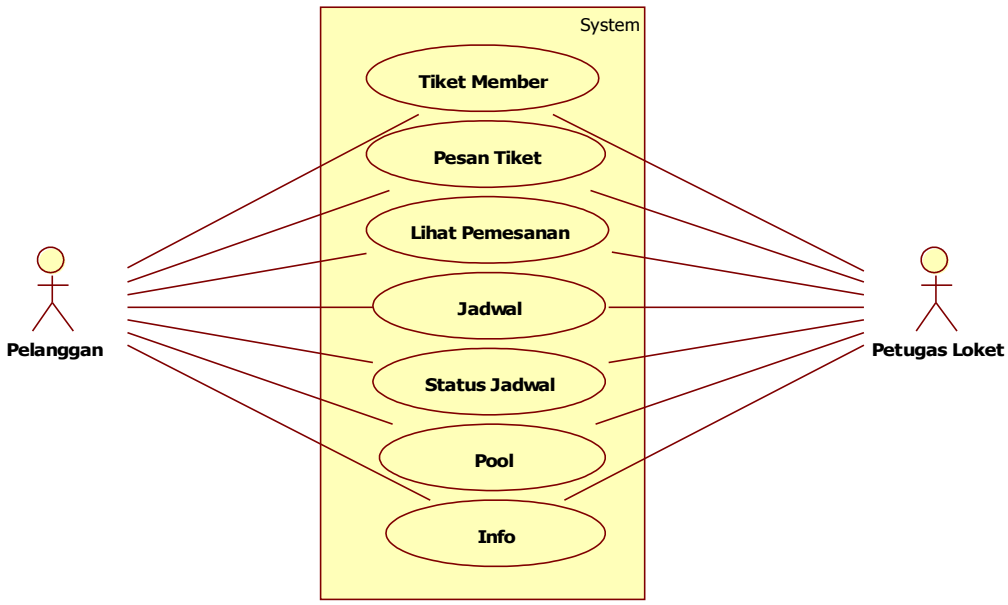
4. User mengisi form jadwal keberangkatan, yang terdiri dari tanggal keberangkatan, tujuan keberangkatan, jam keberangkatan, tempat keberangkatan, nomor telepon dan pilih kursi lalu melakukan pemesanan.

5. User melakukan konfirmasi telah melakukan pemesanan tiket.

6. User menyimpan bukti pemesanan yang telah dilakukan, yang tersimpan dalam menu Pemesanan Tiket.

4.2.3.1. *Use Case Diagram*

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, berikut adalah *use case* diagram dari sistem informasi penjualan yang diusulkan.



Gambar 4.5 *Usecase* sistem yang Diusulkan.

4.2.3.2. Skenario Use Case

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut, berikut skenario *use case* yang diusulkan.

1. Nama *Use Case* : Tiket Member

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk melakukan pemesanan tiket berdasarkan member.

Tabel 4.4 Tabel skenario *use case* Tiket Member.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu tiket	

member.	
	2. Menampilkan halaman pemesanan tiket yang berisi (id member, tanggal, tujuan, jam, kursi dan nomer telepon)
3. Pelanggan menginputkan pemesanan tiket sesuai dengan jadwal yang tersedia dan di inginkan.	
	4. Memverifikasi pemesanan tiket yang telah dilakukan.
	5. Menyimpan hasil pemesanan tiket pelanggan.
	6. Mencetak bukti pemesanan tiket.
7. Menyimpan bukti pemesanan tiket yang telah dipesan.	

2. Nama *Use Case* : Pesan Tiket

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk melakukan pemesanan tiket.

Tabel 4.5 Tabel skenario *use case* Pesan Tiket.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu pesan tiket.	
	2. Menampilkan halaman pemesanan tiket yang berisi (nama, tanggal, tujuan, jam, kursi dan nomer telepon)
3. Pelanggan menginputkan pemesanan tiket sesuai dengan jadwal yang tersedia dan di inginkan.	
	4. Memverifikasi pemesanan tiket yang telah dilakukan.
	5. Menyimpan hasil pemesanan ke dalam database.
	6. Mencetak bukti transaksi pembayaran dan tiket.

7. Menyimpan bukti pemesanan tiket yang telah dipesan.	

3. Nama *Use Case* : Tampilkan Pesanan

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk mengetahui pesanan yang telah dipesan.

Tabel 4.6 Tabel skenario *use case* Tampilkan Pesanan.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu tampilkan pesanan.	
	2. Menampilkan halaman pemesanan tiket yang telah terpesan yang berisi (nama, tanggal, tujuan, jam, kursi, dan nomor telepon)
3. Pelanggan melihat pemesanan tiket yang telah dipesan.	

4. Nama *Use Case* : Jadwal

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk melihat dan mengetahui jadwal keberangkatan perjalanan Andi's Travel.

Tabel 4.7 Tabel skenario *use case* Jadwal.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu jadwal.	
	2. Menampilkan halaman jadwal keberangkatan perjalanan travel.
3. Pelanggan melihat jadwal perjalanan travel.	

5. Nama *Use Case* : Status Jadwal

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk mengetahui status jadwal keberangkatan perjalanan Andi's Travel.

Tabel 4.8 Tabel skenario *use case* Status Jadwal.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu status jadwal.	
	2. Menampilkan halaman status jadwal keberangkatan perjalanan travel.
3. Pelanggan melihat status jadwal keberangkatan perjalanan travel.	

6. Nama *Use Case* : Pool

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk melihat dan mengetahui alamat pool Andi's Travel.

Tabel 4.9 Tabel skenario *use case* Pool.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu pool.	
	2. Menampilkan halaman alamat pool travel.
3. Pelanggan melihat alamat pool travel.	

7. Nama *Use Case* : Info

Aktor : Pelanggan / User

Tujuan : Untuk dapat mengetahui berbagai informasi layanan yang diberikan oleh Andi's Travel.

Tabel 4.10 Tabel skenario *use case* Info.

Aktor	Sistem
1. Pelanggan masuk ke menu info.	
	2. Menampilkan halaman info travel.
3. Pelanggan melihat info update travel.	

4.2.3.3. *Activity Diagram*

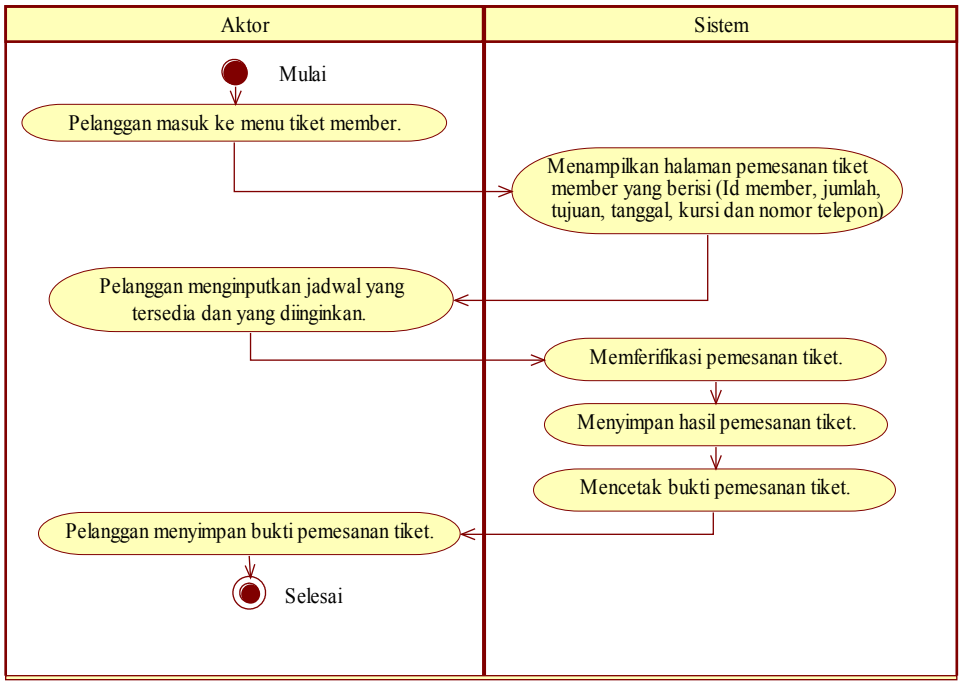
Activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam system baru, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

4.2.3.3.1. *Activity Diagram* User

Activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam system baru, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

4.2.3.3.1. *Activity Diagram* User

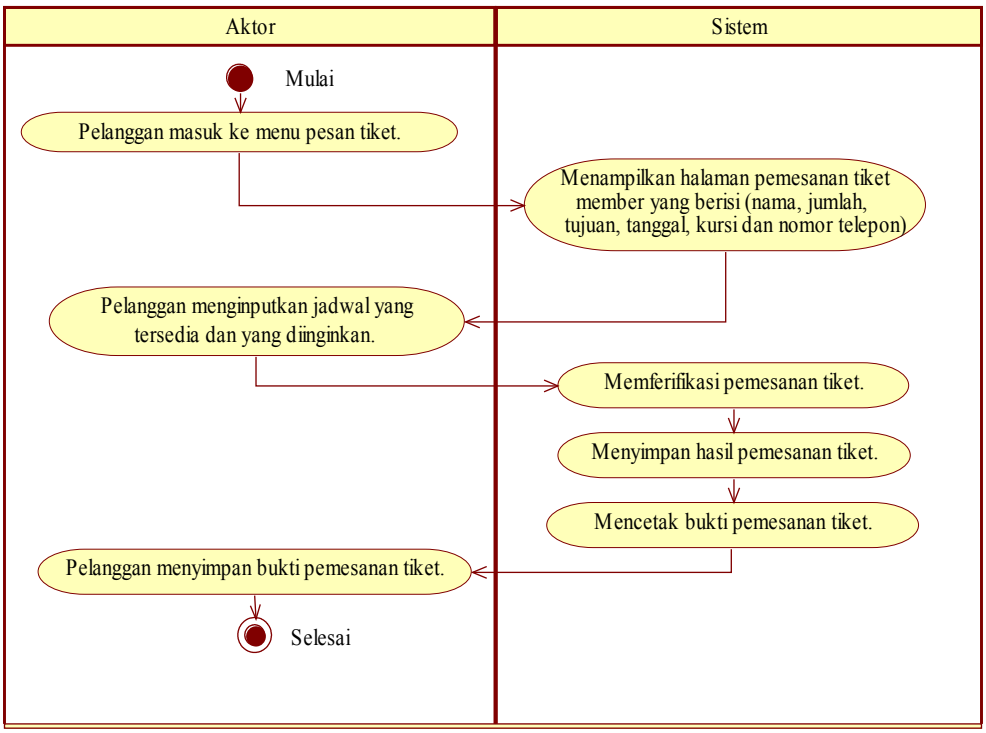
1. *Activity* Diagram Tiket Member



Gambar 4.6 *Activity* Diagram tiket member.

Pada *activity* ini user masuk ke halaman pemesanan tiket member, sistem menampilkan halaman pemesanan tiket, lalu user menginputkan pemesanan tiket berdasarkan member sesuai dengan jadwal yang masih tersedia lalu pesan dan sistem akan memverifikasi pemesanan yang telah dilakukan selanjutnya akan menyimpan pemesanan ke database. Dan user menyimpan pemesanan tiket yang telah di dipesan sebagai bukti.

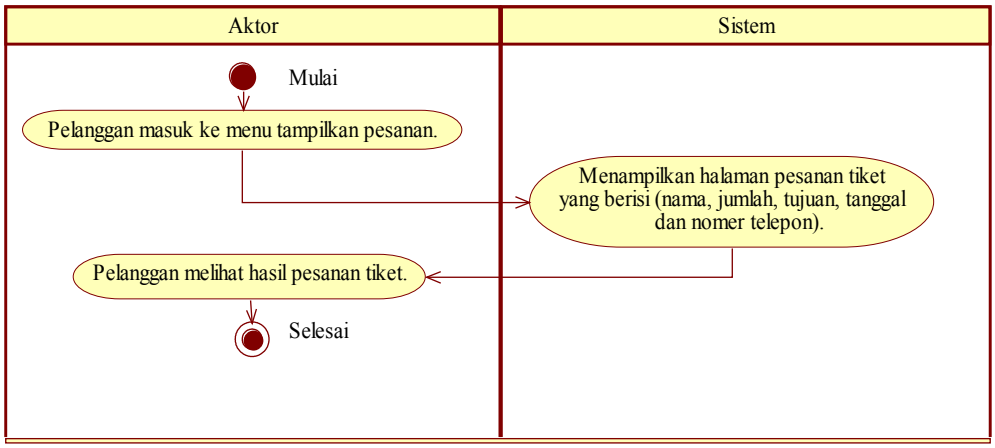
2. *Activity* Diagram Pesan Tiket



Gambar 4.7 *Activity* Diagram Pesan Tiket.

Pada *activity* ini user masuk ke halaman pemesanan tiket, sistem menampilkan halaman pemesanan tiket, lalu user menginputkan pemesanan tiket berdasarkan member sesuai dengan jadwal yang masih tersedia lalu pesan dan sistem akan memverifikasi pemesanan yang telah dilakukan selanjutnya akan menyimpan pemesanan ke database. Dan user menyimpan pemesanan tiket yang telah di dipesan sebagai bukti.

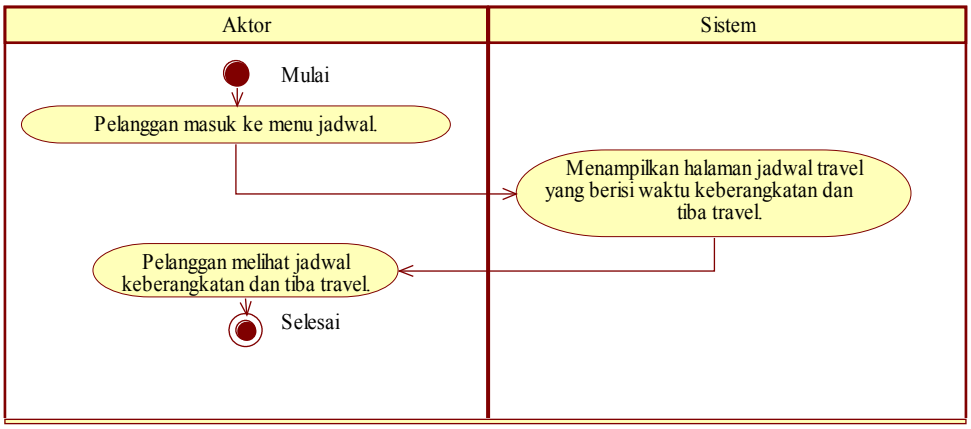
3. *Activity* Diagram lihat pemesanan



Gambar 4.8 *Activity* Diagram lihat pemesanan.

Pada *activity* ini user membuka halaman tampilkan pesanan, lalu sistem akan menampilkan halaman pesanan tiket yang telah dipesan oleh user yang berisi nama, jumlah, tujuan, tanggal, kursi dan nomor telepon.

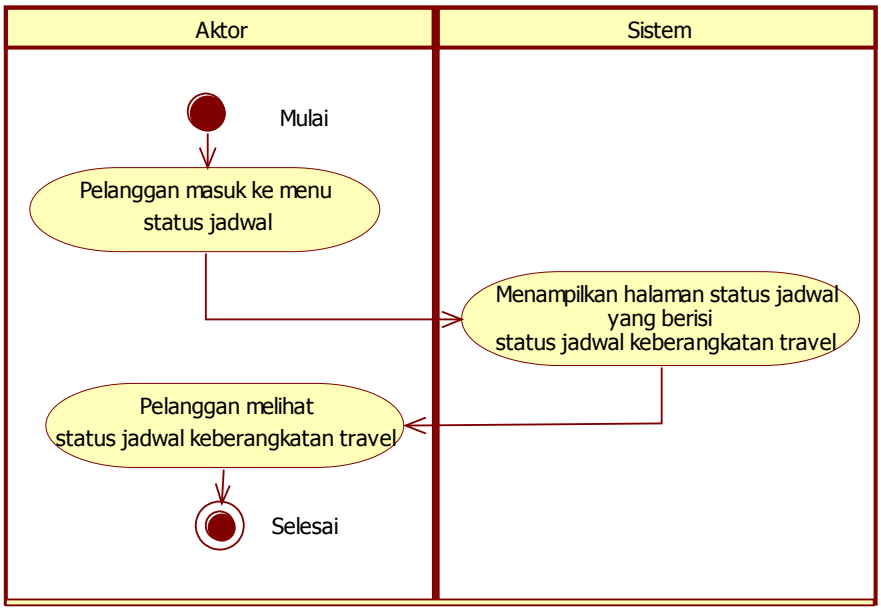
4. *Activity* Diagram Jadwal



Gambar 4.9 *Activity* Diagram Jadwal.

Pada *activity* ini user membuka halaman jadwal travel, lalu sistem akan menampilkan waktu keberangkatan dan waktu tiba travel.

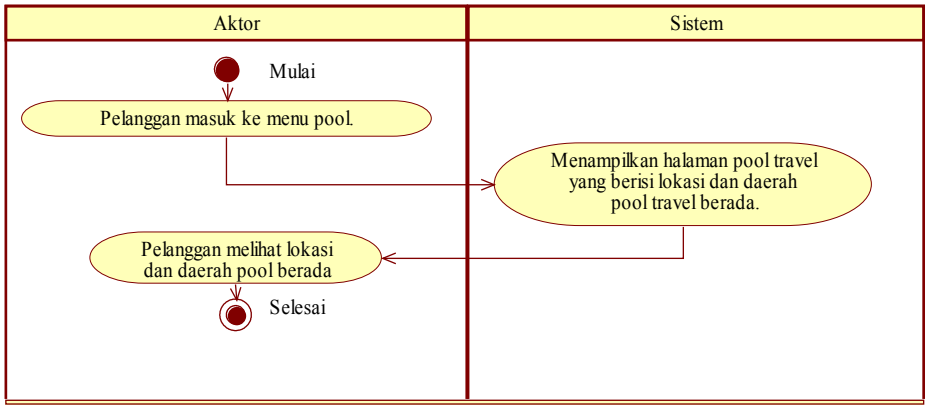
5. *Activity* Diagram Status Jadwal



Gambar 4.10 *Activity* Diagram Status Jadwal.

Pada *activity* ini user membuka halaman status jadwal travel, lalu sistem akan menampilkan status jadwal keberangkatan perjalanan travel.

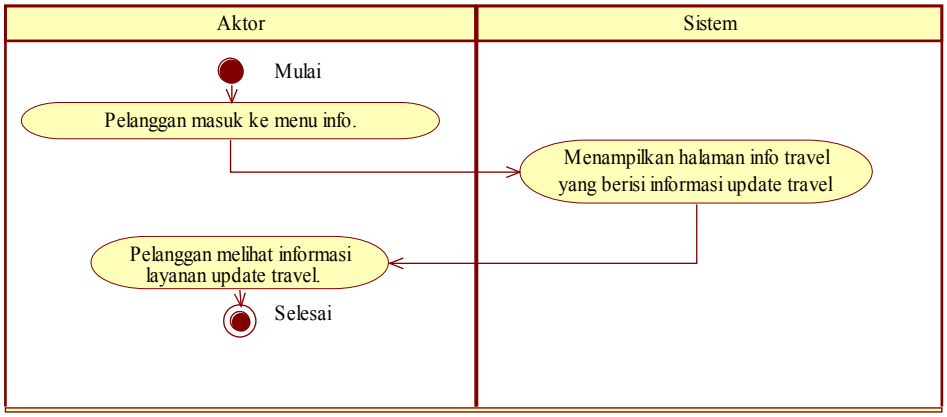
6. *Activity* Diagram Pool



Gambar 4.11 *Activity* Diagram Pool.

Pada *activity* ini user membuka halaman pool travel, lalu sistem akan menampilkan lokasi dan daerah pool Andi's Travel berada.

7. *Activity* Diagram Info



Gambar 4.12 *Activity* Diagram Info.

Pada *activity* ini user membuka halaman info travel, lalu sistem akan menampilkan informasi – informasi update layanan Andi's Travel.

4.2.3.4 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek, kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang pada Aplikasi pemesanan tiket travel, yaitu:

1. Sequence Diagram Memesan Tiket

Pada proses ini dimana user masuk sebagai member ke halaman menu pemesanan tiket setelah melakukan proses login terlebih dahulu, kemudian masuk ke form pemesanan tiket dan melakukan pemesanan. Kemudian sistem akan memvalidasi pemesanan tersebut, jika valid maka akan langsung ada konfirmasi pemesanan tersebut, lalu sistem melakukan validasi untuk konfirmasi pemesanan. Jika valid maka data pemesanan akan tersimpan kedalam tabel pemesanan.



Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Pesan Tiket yang diusulkan.

2. *Sequence Diagram* untuk *Login* Admin

   Dimana admin masuk ke halaman *login* admin untuk melakukan proses *login*. Kemudian sistem akan memvalidasi akun *login* tersebut, sehingga jika valid admin dapat masuk ke halaman utama admin untuk melakukan proses selanjutnya.



Gambar 4.14 *Sequence Diagram Login* Admin yang diusulkan.

3. *Squence Diagram* Memasukan Data Member Di Admin



Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Memasukan Data Member yang diusulkan.

4. *Squence Diagram* Hapus Data Member yang diusulkan.



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Hapus Data Member yang diusulkan.

5. Squence Diagram Ubah Data Member yang diusulkan.



Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Ubah Data Member yang diusulkan.

4.2.3.5 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menampilkan rancangan fisik jaringan dimana berbagai komponen akan terdapat disana. Diagram deployment aplikasi pemesanan tiket travel dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.18 *Deployment* Diagram.

4.2.3.6 *Class Diagram*

Class diagram bertujuan untuk menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* berfungsi untuk merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk mulai dari bagian pendaftaran sampai dengan pemesanan beserta proses-proses yang terjadi,

maka dapat dibuat C*lass Diagram* Berikut *Class Diagram* Aplikasi Pemesanan Tiket Andi's Travel.



Gambar 4.19 *Class Diagram* User pada Aplikasi pemesanan Tiket Andi's travel yang diusulkan.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan *interface* merupakan tahapan perancangan antar muka dari aplikasi *mobile phone* itu sendiri, dibawah ini merupakan bentuk rancangan *interface* dari saplikasi yang akan dibuat.

4.2.4.1 Perancangan Input User

Perancangan input dirancang sebagai media dimana user dapat dengan mudah menyimpan data yang nantinya akan diperlukan baik itu oleh sistem maupun oleh user itu sendiri. Perancangan input dari perangkat lunak yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. **Pemesanan Tiket Member**

   Berikut merupakan perancangan form dimana member dapat melakukan proses pemesanan tiket.



Gambar 4.20 Perancangan halaman input user pemesanan tiket member.

2. **Pemesanan Tiket**

Berikut merupakan perancangan form dimana pelanggan umum dapat melakukan proses pemesanan tiket.



Gambar 4.21 Perancangan halaman input user pemesanan tiket.

4.2.4.2 Perancangan Input Admin

Perancangan input pada admin yang dibutuhkan oleh server ini berupa login admin, tambah data jadwal, edit data jadwal, tambah data member dan edit data member.

1. **Login Admin**

Form login admin ini berfungsi sebagai login admin untuk selanjutnya dapat mengelola data yang ada.



Gambar 4.22 Perancangan login admin.

2. **Tambah Data Jadwal**

Perancangan form tambah data jadwal ini berfungsi untuk menambahkan data-data jadwal keberangkatan travel.



Gambar 4.23 Perancangan input admin tambah data jadwal.

3. **Edit Data Jadwal**

Perancangan form edit data jadwal ini berfungsi untuk mengubah data-data jadwal keberangkatan travel.



Gambar 4.24 Perancangan input admin edit data jadwal.

4. **Tambah Data Member**

Perancangan form tambah data member ini berfungsi untuk menambahkan data member baru.



Gambar 4.25 Perancangan input admin tambah data member baru.

5. **Edit Data Member**

Perancangan form edit data member ini berfungsi untuk mengubah data member ,yang ada pada table member.



Gambar 4.26 Perancangan input admin edit data member.

6. **Output Data Member**

Perancangan output form member ini berfungsi untuk menampilkan daftar member Andi's travel yang telah terdaftar.

ID	NAMA	TELEPON	ALAMAT	FUNGSI	
A01	Andis	083821962006	Jl.Padjajaran no.103	edit	Hapus

Gambar 4.27 Perancangan output data member.