BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Setelah melakukan dan mendapatkan hasil penelitian dari Kebun Binatang Bandung berupa data-data yang dibutuhkan untuk membuat hasil penelitian ini. Data yang diperoleh berupa data flora, fauna, wahana, fasilitas, peta, dan lainnya. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dibuatlah sebuah aplikasi *mobile* android yang akan memberikan pengalaman, informasi, kemudahan, edukasi kepada user atau calon pengunjung maupun pengunjung Kebun Binatang Bandung.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi terhadap kebutuhan sistem baru. Seperti memberikan informasi apa saja yang ada di dalam Kebun Binatang, baik flora fauna, wahana, event, peta, serta pemesanan tiket. Seperti berikut ini :

1. Tampilan tentang info Flora dan Fauna di Kebun Binatang Bandung.
2. Tampilan tentang peta lokasi kandang hewan dan arah mata angin di Kebun Binatang Bandung.
3. Tampilan tentang wahana di Kebun Binatang Bandung.
4. Tampilan tentang Fasilitas apa saja yang ada di Kebun Binatang Bandung.
5. Tampilan tentang berita dan acara di Kebun Binatang Bandung

6. Pemesanan tiket di Kebun Binatang Bandung, dengan fasilitas Login dan daftar apabila pengunjung belum terdaftar.
7. Tampilan tentang cara penggunaan aplikasi android ini.
8. Tampilan tentang info Kebun Binatang Bandung, beserta visi misinya.

4.1.2 Analisis Fungsional

Analisis fungsional merupakan paparan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi *mobile* android ini. Fitur-fitur tersebut antara lain sebagai berikut:

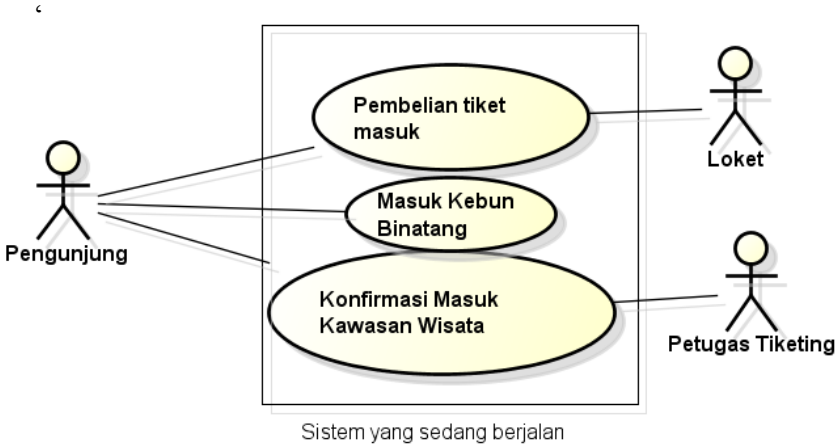
1. Dapat menampilkan tentang info Flora dan Fauna di Kebun Binatang Bandung.
2. Dapat menampilkan tentang peta lokasi kandang hewan dan arah mata angin di Kebun Binatang Bandung.
3. Dapat menampilkan tentang wahana di Kebun Binatang Bandung.
4. Dapat menampilkan Fasilitas apa saja yang ada di Kebun Binatang Bandung.
5. Dapat melakukan pemesanan tiket di Kebun Binatang Bandung, dengan fasilitas Login dan daftar apabila pengunjung belum terdaftar.
6. Dapat menampilkan tentang cara penggunaan aplikasi android ini.
7. Dapat menampilkan tentang info Kebun Binatang Bandung, beserta visi misinya.

4.2 Perancangan UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

4.2.1 UseCase Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar 4.1 *Use Case diagram* pembelian tiket di Kebun Binatang Bandung yang sedang berjalan

4.2.2 Skenario Use Case

Skenario Use Case merupakan gambaran analisa dari use case diagram yang telah dibuat mengacu pada sistem yang berjalan di objek penelitian yaitu Kebun Binatang Bandung. Berikut ini adalah skenario use case pembelian tiket Kebun Binatang Bandung yang sedang berjalan secara keseluruhan :

4.2.2.1 Skenario Use Case Pembelian Tiket Masuk

Nama Use Case : Pembelian Tiket Masuk

Aktor : Pengunjung

Worker : Penjual Tiket

Tujuan : Sebagai syarat untuk masuk ke Kebun Binatang Bandung

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Pembelian Tiket Masuk

Aktor	Sistem
1. **Pengunjung menyerahkan uang sesuai harga tiket**	2. Penjual tiket menerima uang.
	3. Penjual tiket menyerahkan tiket sesuai dengan jumlah pengunjung
4. **Pengunjung menerima tiket sesuai dengan jumlah yang diinginkan**	

4.2.2.2 Skenario Use Case Konfirmasi Masuk Kawasan Wisata

Nama Use Case : Konfirmasi Masuk Kawasan Wisata

Aktor : Pengunjung

Worker : Petugas Tiketing

Tujuan : Pemeriksaan awal untuk memasuki kawasan wisata Bonbin

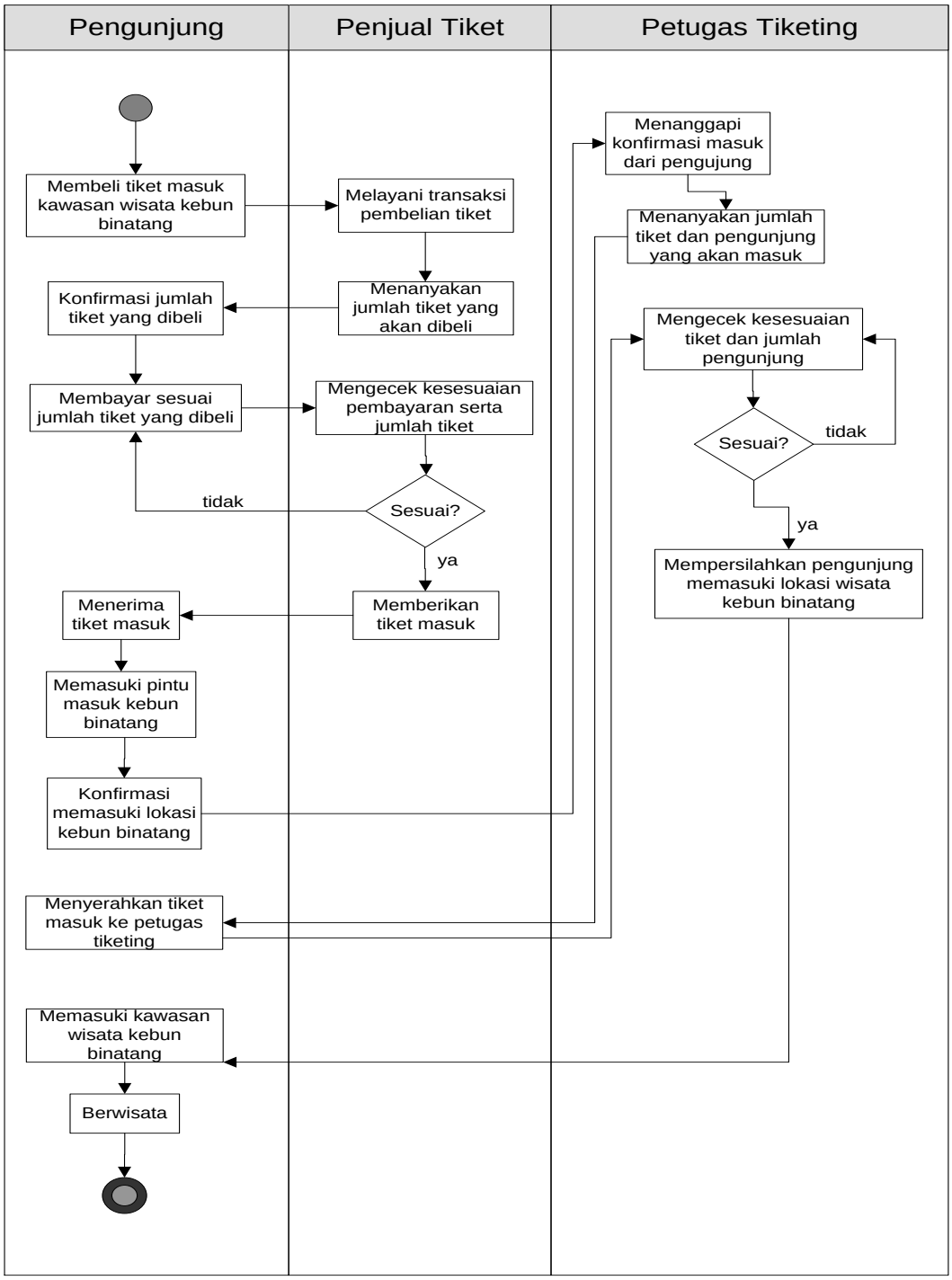
Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Konfirmasi masuk Kawasan Wisata

Aktor	Sistem
1. **Pengunjung menyerahkan**	2. Petugas ticketing menerima tiket

tiket sesuai dengan jumlah tiket	dari pengunjung.
	3. Petugas ticketing memvalidasi jumlah tiket yang diberikan.
	4. Jika belum , Petugas tiketing mengkonfirmasi ulang ke pengunjung.
5. **Pengunjung harus kembali membeli tiket dengan jumlah yang sesuai.**	6. Jika sesuai , Petugas ticketing merobek tiket dan mempersilahkan Pengunjung memasuki kawasan wisata.
7. **Pengunjung memasuki kawasan wisata.**	

4.2.3 *Actvity Diagram* yang berjalan

Menggambarkan alur kerja (*workflow*) dari proses pembelian tiket oleh *User* (pengunjung) sampai masuknya *User* (pengunjung) ke kawasan wisata Kebun Binatang Bandung



Gambar 4.2 Alur Diagram Aktivitas yang sedang berjalan di Kebun Binatang Bandung

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Sesuai dengan metode pendekatan yang akan digunakan adalah pendekatan object oriented, maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses dan objek adalah dengan menggunakan UML.

4.3.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang baru. Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan yaitu :

1. Memperbaiki sistem yang lama dengan yang baru.
2. Meningkatkan sumber daya manusia dan peralatan yang ada untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
3. Mengelola dan memberikan informasi yang cepat kepada setiap pihak yang membutuhkan.

Dalam tahap perancangan sistem ini akan diuraikan mengenai hal-hal berikut :

1. Perancangan prosedur kerja yang diusulkan
2. Perancangan *input output*
3. Perancangan menu

4.3.2 Analisis Prosedur yang diusulkan

Sistem ini dibangun untuk memberikan informasi seputar kegiatan dan aktivitas wisata yang ada di Kebun Binatang Bandung , fasilitas-fasilitas, wahana, peta, informasi mengenai flora dan fauna yang ada dikawasan wisata Kebun Binatang Bandung.

Sehingga dapat menarik perhatian pengunjung yang berada di Bandung dan sekitarnya maupun di luar area Jawa Barat atau bahkan wisatawan asing. Dengan aplikasi kebun binatang Bandung berbasis mobile android ini, diharapkan akan menjadi wadah baru untuk menambah jumlah pengunjung ke Kebun Binatang Bandung.

4.3.3 Gambaran umum Sistem yang diusulkan

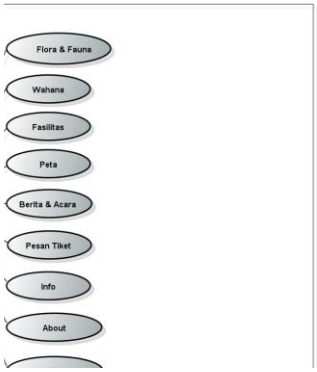
Perancangan yang diusulkan untuk prosedur terkait lokasi penelitian ini menggunakan notasi UML (*Unified Modelling Language)* berorientasi objek yang berfungsi sebagai dokumentasi data dan kegiatan yang ada serta sebagai gambaran visualisasi data yang ada pada di Kebun Binatang Bandung.

Adapun prosedur yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. *User* membuka Aplikasi Kebun Binatang Bandung
2. *User* memilih pilihan menu yang tersedia baik itu flora dan fauna, wahana, fasilitas, peta, berita dan acara, maupun pemesanan tiket.

4.3.4 Diagram Usecase yang diusulkan

Berikut ini diagram use case yang menggambarkan proses utama untuk *uesr* dari sistem yang diusulkan :



Gambar 4.3 Alur Diagram Use Case Sistem yang diusulkan untuk *User*

4.3.5 Skenario Use Case yang di usulkan

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

1. Nama *Use Case* : Flora dan fauna

   Aktor : User

   Tujuan : Mendapatkan informasi mengenai flora dan fauna

Tabel 4.3 Tabel skenario *use case* Flora dan fauna

User	Sistem
1.Masuk ke aplikasi klik menu flora dan fauna	
	2. Menampilkan Pilihan flora dan fauna
3.User memilih antara Flora dan fauna	
	4. Menampilkan info flora atau fauna

2. Nama *Use Case* : Wahana

   Aktor : User

   Tujuan : Agar pengunjung bisa tahu wahana apa saja yang ada di kebun binatang bandung

Tabel 4.4 Tabel skenario *use case* Wahana

User	Sistem
1. Pilih Menu Wahana	
	2. Tampil Pilihan berbagai wahana
3.User memilih salah satu wahana	
	4. Menampilkan info wahana

3. Nama*UseCae* Fasilitas

   Aktor User

   Tujuan Pengunjung bisa tahu fasilitas di kebun binatang Bandung

Tabel 4.5 Tabel skenario *use case* Fasilitas

User	Sistem
1.Masuk ke Menu Fasilitas	
	2. Menampilkan fasilitas yang ada

4. Nama *Use Case* : Peta

   Aktor : User

   Tujuan : Mendapat informasi peta yang di Kebun Binatang Bandung

Tabel 4.6 Tabel skenario *use case* Daftar Peta

User	Sistem
1.Masuk ke aplikasi pilih menu Peta	
	2. Menampilkan Peta Kebun Binatang Bandung

5. Nama *Use Case* : Exit

   Aktor : User

   Tujuan : Keluar dari aplikasi Kebun Bunatang Bandung

Tabel 4.7 Tabel skenario *use case* Exit

User	Sistem
1. Pilih Menu Exit	
	2. Tampil pilihan akan keluar aplikasi atau tidak.

6. Nama *Use Case* : Pesan Tiket

   Aktor : User

   Tujuan : Melakukan Pemesanan Tiket

Tabel 4.8 Tabel skenario *use case* Pesan Tiket

User	Sistem
1.Masuk ke menu Pesan Tiket	
	2. Menampilkan Form Login
3.User memasukkan username dan password	
	4.Muncul Menu pesan tiket
6. User memilih menu pesan tiket dan memesan tiket	
	7 Tampil form pemesanan tiket

7. Nama *Use Case* : Help

   Aktor : User

   Tujuan : Menampilkan informasi cara penggunaan aplikasi

Tabel 4.9 Tabel skenario *use case* Help

User	Sistem
1. Masuk ke aplikasi klik menu Help	
	2. Menampilkan menu Help

8. Nama *Use Case* : About

   Aktor : User

   Tujuan : Untuk mengetahui profil perusahaan Kebun Binatang Bandung

Tabel 4.10 Tabel skenario *use case* About

User	Sistem
1. Pilih Menu About	
	2. Tampil menu About

9. Nama *Use Case* : Konfirmasi

   Aktor : User

   Tujuan : Untuk menghubungi Kebun Binatang Bandung

Tabel 4.11 Tabel skenario *use case* Konfirmasi

User	Sistem
1. Pilih Menu Konfirmasi	
	2. Tampil menu Konfirmasi

10. Nama *Use Case* : Berita & acara

    Aktor : User

    Tujuan : Melihat informasi berita dan acara di Kebun Binat**Tabel**

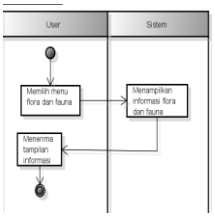
4.12 Tabel skenario *use case* Berita & Acara

User	Sistem
1.Masuk Menu berita dan acara	
	2. Menampilkan informasi berita dan acara

4.3.6 Diagram Aktivitas yang diusulkan

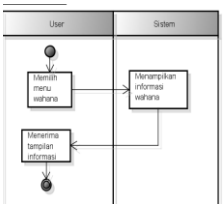
Activity diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir.Menggambarkan alur kerja (*workflow*)

1. **Diagram aktivitas Flora dan Fauna**



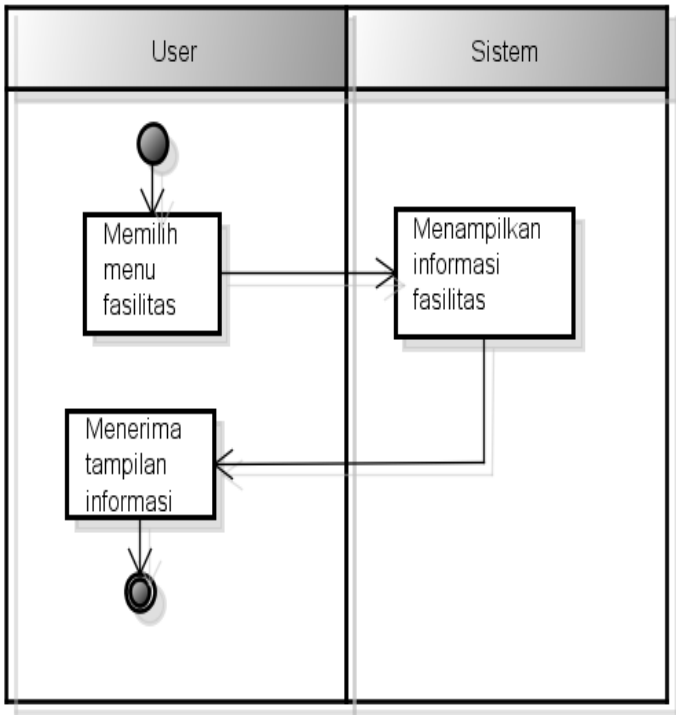
Gambar 4.4 Diagram aktivitas Flora dan Fauna

2. Diagram aktivitas Wahana



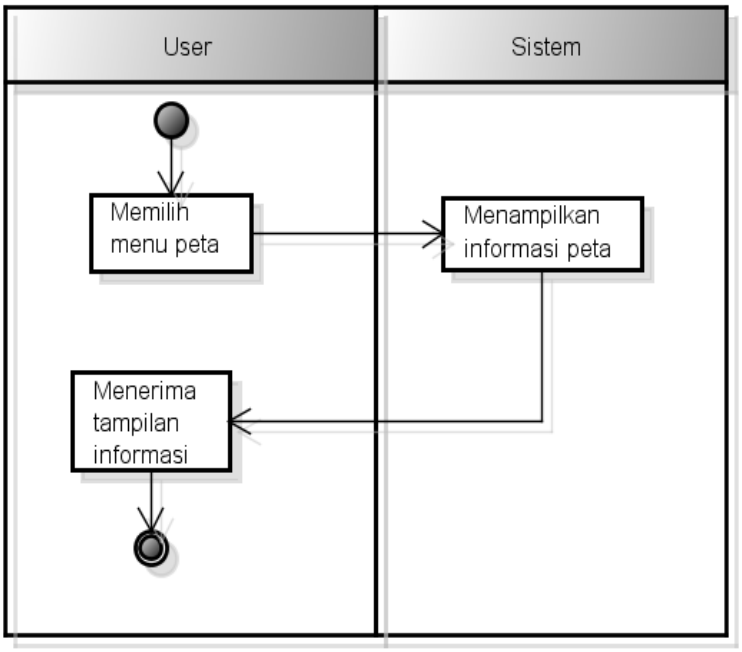
Gambar 4.5 Diagram aktivitas Wahana

3. Diagram aktivitas Fasilitas



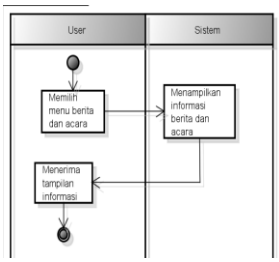
Gambar 4.6 Diagram aktivitas Fasilitas

4. Diagram aktivitas Peta



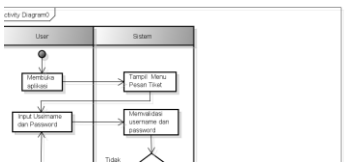
Gambar 4.7 Diagram aktivitas Peta

5. Diagram aktivitas Berita dan Acara



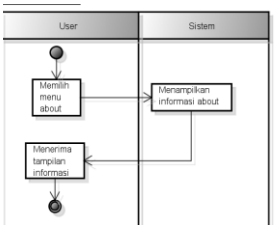
Gambar 4.8 Diagram aktivitas Berita dan Acara

6. Diagram aktivitas Pesan Tiket



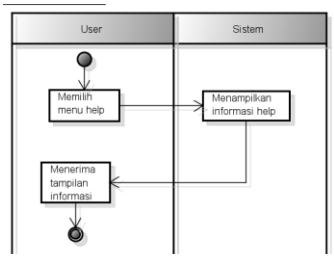
Gambar 4.9 Diagram aktivitas Pesan Tiket

7. Diagram aktivitas About



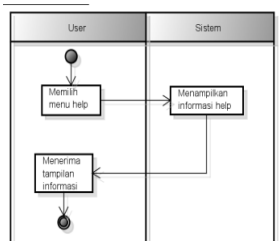
Gambar 4.10 Diagram aktivitas About

8. Diagram aktivitas Help



Gambar 4.11 Diagram aktivitas Help

9. Diagram aktivitas Exit



Gambar 4.12 Diagram aktivitas Exit

Diagram aktivitas Konfirmasi

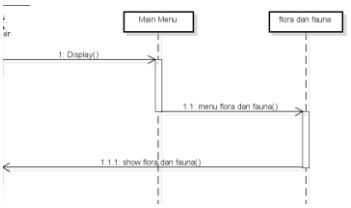
Gambar 4.13 Diagram aktivitas Konfirmasi

4.3.7 Perancangan Prosedur

4.3.7.1 Sequence Diagram

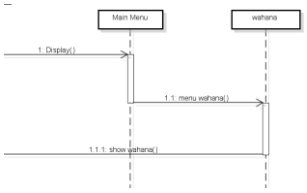
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Masing-masing sequence diagram akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu use case (saling berhubungan)

1. *Sequence* Diagram Flora dan Fauna



Gambar 4.14 *Sequence* Diagram Flora dan Fauna

2. *Sequence* Diagram Wahana



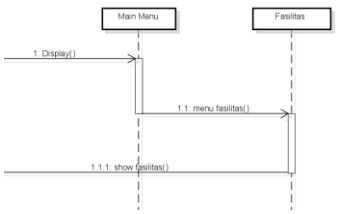
Gambar 4.15 *Sequence* Diagram Wahana

3. *Sequence* Diagram Daftar Pengunjung



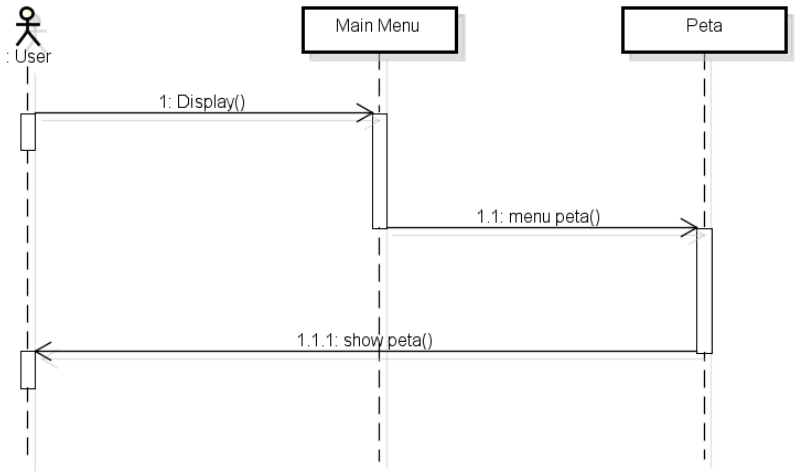
Gambar 4.16 *Sequence* Diagram Daftar Pengunjung

4. *Sequence* Diagram Fasilitas



Gambar 4.17 *Sequence* Diagram Daftar Fasilitas

5. *Sequence* Diagram Peta



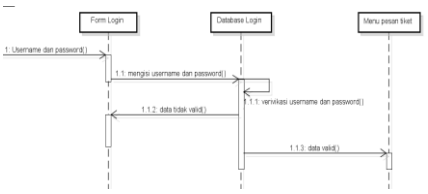
Gambar 4.18 *Sequence* Diagram Peta

6. *Sequence* Diagram Exit



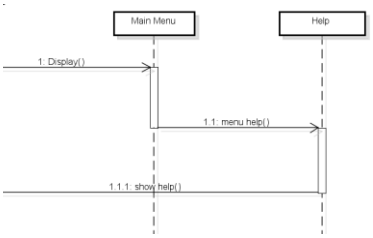
Gambar 4.19 *Sequence* Diagram Exit

7. *Sequence* Diagram Pesan Tiket



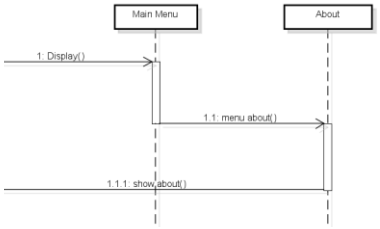
Gambar 4.20 *Sequence* Diagram Tiket

8. *Sequence* Diagram Help



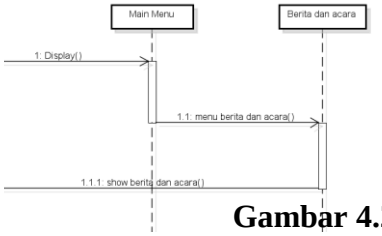
Gambar 4.21 *Sequence* Diagram Help

9. *Sequence* Diagram About



Gambar 4.22 *Sequence* Diagram About

10. *Sequence* Diagram Berita dan Acara



Gambar 4.23 *Sequence* Diagram Berita dan Acara

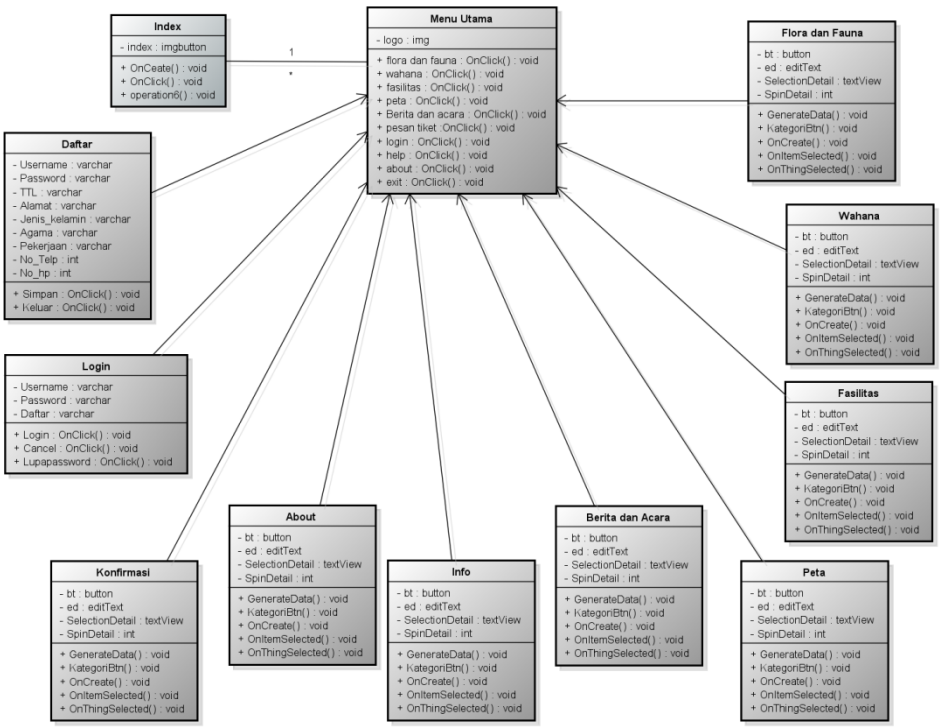
11. *Sequence* Diagram Konfirmasi



Gambar 4.24 *Sequence* Diagram Konfirmasi

4.3.7.2 Class Diagram

Class diagram bertujuan untuk menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* berfungsi untuk merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem.

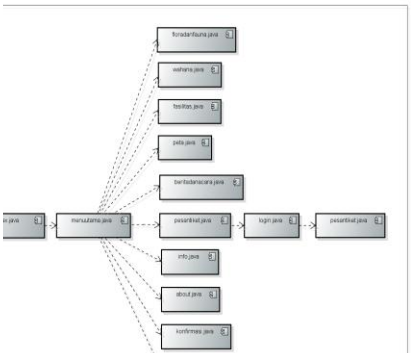


Gambar 4.25 Class Diagram

4.3.7.3 Componen Diagram

Diagram Komponen atau *Component Diagram* menunjukan organisasi dan kebergantungan di antara sekumpulan komponen. Diagram ini memodelkan pandangan implementasi fisik dari sistem.Pada dasarnya, diagram ini merupakan diagram kelas yang berfokus pada komponen-komponen sistem.

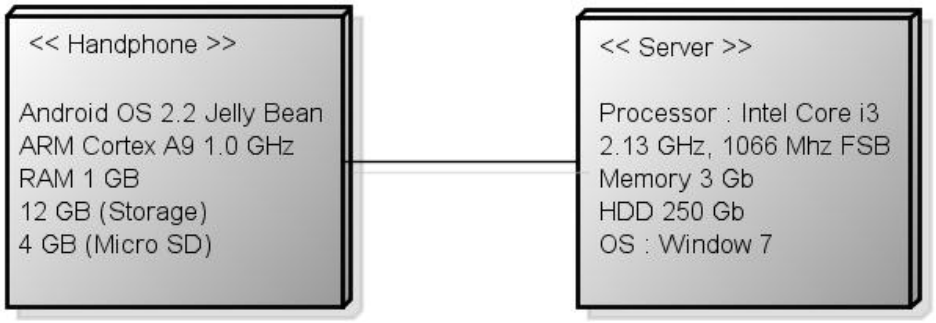
Di bawah ini adalah diagram component perancangan yang diusulkan.



Gambar 4.26 Component Diagram yang Diusulkan

4.3.7.4 Deployment Diagram

Deployment Diagram digunakan untuk memodelkan aspek fisik dari sistem, yaitu memodelkan konfigurasi *node node* pengolahan waktu jalan dan komponen komponen yang tinggal di *node node* itu.



Gambar 4.27 Deployment Diagram yang Diusulkan

4.3.10 Perancangan Antar Muka

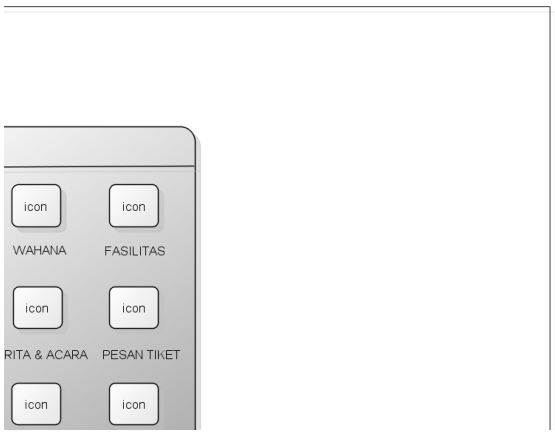
Perancangan *interface* merupakan tahapan perancangan antar muka dari aplikasi *mobile phone* itu sendiri, dibawah ini merupakan bentuk rancangan *interface* dari saplikasi yang akan dibuat.

4.3.10.1 Perancangan Halaman User

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

1. Perancangan Menu Utama

   Berikut merupakan perancangan form menuutama agar bisa melihat menu apa saja yang ada di aplikasi kebun binatang bandung.



Gambar 4.28 Perancangan Halaman Utama User

2. Perancangan Daftar Pengunjung

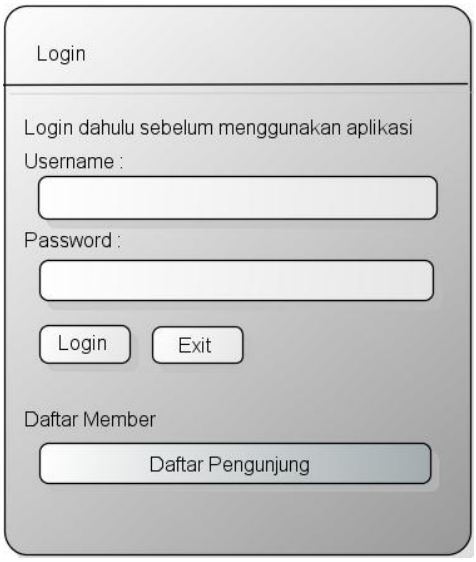
Ini adalah perancangan menu pendaftaran pengunjung agar bisa melakukan pemesanan tiket di Kebun Binatang Bandung.



Gambar 4.29 Perancangan Daftar pengunjung

3. Perancangan Menu Login Pengunjung

   Pada Menu ini pengunjung diharapkan memasukkan username dan password untuk bisa melakukan pemesanan tiket



Gambar 4.30 Perancangan Menu Login

4. Perancangan Pesan Tiket

   Berikut ini adalah tampilan setelah pengunjung berhasil melakukan Login.



Gambar 4.31 Perancangan Menu Tiket

5. Perancangan Form Pemesanan Tiket

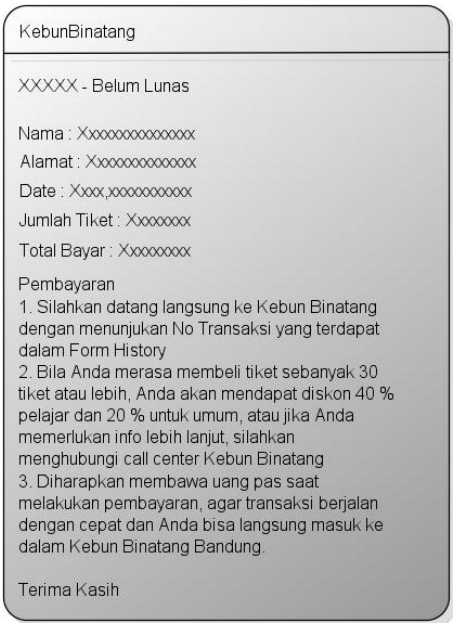
Menu ini muncul saat pengunjung memilih pilihan pesan tiket



Gambar 4.32 Form Pemesanan Tiket

6. Perancangan Info Pemesanan Tiket

Informasi ini akan muncul saat pengunjung telah melakukan pemesanan tiket



Gambar 4.33 Perancangan Pemesanan Tiket

7. Perancangan Menu History

Berikut ini akan muncul saat pengunjung memilih history pada menu pesan tiket



Gambar 4.34 Perancangan Menu History

8. Perancangan Menu Konfirmasi

Pengunjung yang memilih menu Konfirmasi akan masuk ke halaman berikut ini.



Gambar 4.35 Perancangan Menu Konfirmasi