BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, dan implementasi antar muka.

5.1.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak pembangun menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi Trayek angkot berbasis Android. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *mobile* Trayek angkot berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Operating System : Microsoft Windows XP
2. Eclipse Helios Service Release 2
3. JDK (Java Development Kit) 7
4. Android SDK (Software Development Kit) 18
5. Android minSdkVersion 2.3.3 Google API 10 (Gingerbrad)

Android Gingerbrad dipilih karena sistem operasi android yang sangat cepat berkembang sehingga aplikasi ini diharapkan masih dapat digunakan di

sistem operasi Android versi selanjutnya, yaitu versi 3.0 Honeycomb, gahkan 4.0 Ice Cream maka harus dipilih sistem operasi Android yang memiliki kesamaan lingkungan operasi. Kesamaan versi bisa dilihat dari keluarga sistem operasi Android yang terdiri dari dua keluarga, yaitu sistem operasi versi satu dengan anggota keluarga versi 1.5 Cupcake dan versi 1.6 Donut serta sistem operasi Android versi dua dengan anggota keluarga versi 2.1 Eclair, 2.2 Froyo, versi 2.3 Gingerbrad. Sehingga dengan dibangunnya aplikasi trayek angkot pada versi Android 2.3 Gingerbrad diharapkan bisa berjalan dengan baik di Android versi selanjutnya.

5.1.2. Implementasi Perangkat Keras

Di bawah ini merupakan sistem hardware yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi Trayek angkot berbasis Android adalah sebagai berikut :

1. CPU: Pentium IV – 2.2 GHz,
2. RAM : 1 GB
3. Ruang kosong di hardisk sebesar 1 GB
4. Modem untuk koneksi emulator

5.1.3. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan kebutuhan untuk memenuhi keperluan aplikasi. Secara fisik implementasi basis data di implementasikan dengan menggunakan perangkat lunak SQLite sebagai penyimpanan databasenya. Berikut adalah database yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini

1. Table _tb_angkot

```
CREATE TABLE tb_akses ( id_angkot integer PRIMARY KEY id_angkot, id_trayek, jurusanA, jurusanB, rute)
```

2. Table tb_jurusan

```
CREATE TABLE tb_jurusan ( id_jurusan integer PRIMARY KEY id_jurusan, longitude, latitude, jurusan)
```

3. Table tb_trayek

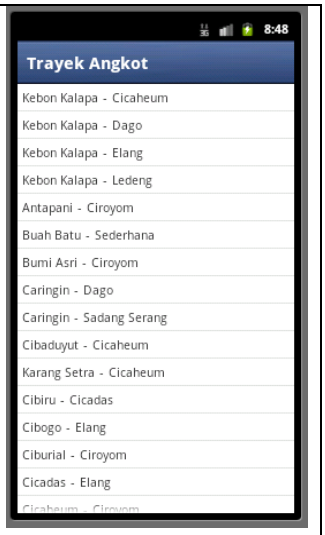
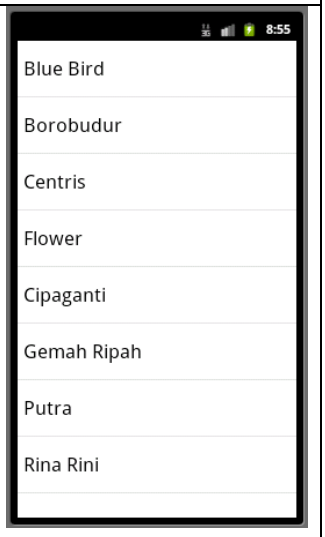
```
CREATE TABLE  id_trayek ( id_trayek PRIMARY KEY, trayek varchar)
```

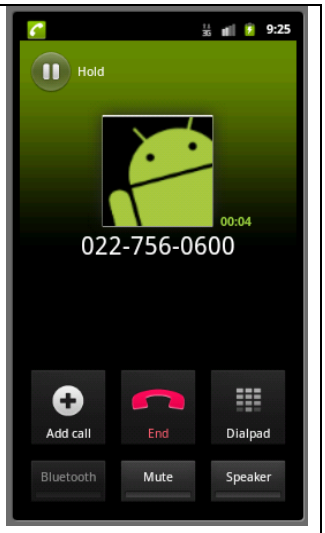
5.1.4. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang ada dalam aplikasi. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah diimplementasikan.

Table 5.1 Implementasi Antarmuka

No	Nama Halaman	Deskripsi	Tampilan
1	Halaman Utama	Halaman utama yang berisi daftar ikon	

2	Angkot	Halaman yang berisi list angkot	
3	Angkot	Halaman yang berisi maps beserta jurusan dan rute apabila di pilih jurusan angkot pada list angkot	
4	Taxi Dialer	Halaman yang berisi list taxi	

5	Item Menu	Tekan item pada list taxi, maka akan tampil phone call seperti disamping	
6	About	Menampilkan keterangan dari penulis	

5.1.5. Implementasi Kelas

Implementasi kelas menggambarkan struktur file (.java) yang berisi kelas-kelas dalam aplikasi trayek angkot. Berikut ini implementasi dari kelas-kelas aplikasi trayek angkot

Table 5.2 Implementasi Kelas

No	Kelas	Isi Kelas	Nama File
1	TrayekActivity	TrayekActivity	TrayekActivity.java
		DashboardLayout	
		T_angkot	
		T_taxidialer	

		T_about	
2	T_angkot	T_angkot	T_angkot.java
		DashboardLayout	
		T_angkot_single	
		GoogleParser	
		Parser	
		Route	
		RouteOverlay	
		Segment	
3	T_taxidialer	T_taxidialer	T_taxidialer.java
4	T_about	T_about	T_about.java
		DashboardLayout	

5.2. Pengujian

Pengujian yang dilakukan merupakan tahapan untuk mencari kesalahan-kesalahan dan ekurangan-kekurangan pada perangkat yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat tersebut sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang dilakukan adalah metode pengujian *blackbox*.

5.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah *fungsional* dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 5.3 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Angkot	Menekan tombol Angkot	*BlackBox*
TaxiDialer	Menekan tombol Taxi Dialer	*BlackBox*
About	Menekan tombol About	*BlackBox*
List Jurusan	Menekan tombol list Jurusan	*BlackBox*
	Menampilkan teks rute	*BlackBox*

Maps	Menampilkan Map rute	*BlackBox*
List Taxi Dialer	Menekan tombol list Taxi	*BlackBox*
About	Menampilkan Notifikasi	*BlackBox*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian pada aplikasi sebagai berikut :

5.2.2.1 Pengujian Angkot

Pengujian ini merupakan pengujian *fungsionalitas* dengan cara menekan tombol angkot pada menu.

Tabel 5.4 Pengujian *Angkot*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol Angkot
Yang diharapkan	Menampilkan list jurusan
Pengamatan	Menampilkan list – list jurusan angkot
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Mencari data lokasi
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	menutup aplikasi. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.2 Pengujian Taxi Dialer

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol taxidialer pada menu.

Tabel 5.5 Pengujian *Taxi Dialer*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol Taxi Dialer
Yang diharapkan	Menampilkan list taxi
Pengamatan	Menampilkan list taxi dan apabila menekan list taxi memanggil nomor taxi yang diinginkan

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol taxidialer
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diinginkan
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.3 Pengujian About

Pengujian ini merupakan pengujan *fungsionalitas* dengan cara menekan tombol about pada menu.

Tabel 5.6 Pengujian *about*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol About
Yang diharapkan	Menampilkan message alert
Pengamatan	Menampilkan Aplikasi Trayek Angkot ini dibuat untuk keperluan SKRIPSI, apabila menemukan bug silahkan kirim pesan ke andikaorc@gmail.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol About
Yang diharapkan	Tidak ada message alert.
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diinginkan
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.4 Pengujian List Jurusan

Pengujian list jurusan merupakan pengujian terhadap *fungsionalitas* dengan cara memilih list jurusan.

Tabel 5.7 Pengujian *list jurusan*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol List Jurusan
Yang diharapkan	Menampilkan maps dan detail rute
Pengamatan	Menampilkan halaman map dan menampilkan detail lokasi beserta google maps sebagai detail lokasi

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol List Jurusan
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.5 Pengujian Maps

Pengujian *Maps* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas dengan cara sesuai dengan rute angkot.

Tabel 5.8 Pengujian *Maps*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Melihat maps rute angkot
Yang diharapkan	Menampilkan maps beserta rute angkot sesuai dengan jurusan
Pengamatan	Menampilkan maps dan rute
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Meliat maps rute angkot
Yang diharapkan	Menampilkan halaman kosong/blank
Pengamatan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Kesimpulan	Diterima

5.2.3. Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem aplikasi Trayek angkot sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan terdapat beberapa kesalahan pada saat digunakan, sehingga membutuhkan proses maintenance dan pengembangan lebih lanjut.

Berikut adalah beberapa kelemahan Aplikasi :

1. Tampilan aplikasi masih sederhana.
2. Data pada menu Angkot belum begitu update, seperti yang diharapkan.