BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi prototype merupakan tahap pengembangan rancangan menjadi kode program. Pada awal bagian ini akan dijabarkan spesifikasi perangkat keras dan lunak pada program yang akan diimplementasikan. Bagian utama implementasi adalah penjabaran rancangan menjadi kelas yang ditulis dalam sintaks Bahasa Pemrograman Java. Di samping itu disajikan tampilan aplikasi pencarian rute transportasi umum di kota Bandung setelah diimplementasikan pada telepon genggam Samsung Galaxy W I8150.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan aplikasi ini ada beberapa hal yang perlu menjadi batasan implementasi yaitu :

1. Aplikasi ini melakukan update secara manual setelah database telah di edit,
2. Aplikasi ini hanya bisa mencari rute transportasi, dan melihat rute apa saja yang dilewati trayek angkutan umum.
3. Data trayek angkutan umum yang dimasukan ke *database* hanya sebatas data trayek angkutan umum yang ada di Kota Bandung.

5.1.2. Implementasi Perangkat Keras

Dalam menerapkan dari rancangan yang telah dijelaskan sebelumnya dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun alat-alat yang dibutuhkan adalah :

1. Handphone Berbasiskan Sistem Operasi Android

Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun handphone yang digunakan adalah Samsung Galaxy W I8150 dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Android OS, v2.3.6 (gingerbread)
b. Dimensi Layar : 115.5 x 59.8 x 11.5 mm (4.55 x 2.35 x 0.45 in)
c. CPU : 1.4 GHz Scorpion
d. Ruang Penyimpan : 2 GB ROM
e. Memory : 1.7 GB storage, ,, 512 MB RAM
f. Chipset : Qualcomm MSM8255T Snapdragon
g. GPU : Adreno 205
h. Sensor : Accelerometer, proximity, compass
i. Masukkan : Touch screen.
j. Konektivitas : GPRS : Class 12 (4+1/3+2/2+3/1+4 slots), 32 - 48 kbps GPS : with A-GPS support, EDGE : Class 12, SPEED : HSDPA, 14.4 Mbps; HSUPA, 5.76 Mbps, WLAN : Wi-Fi 802.11 b/g/n, Wi-Fi hotspot, Bluetooth : v3.0 with A2DP, USB : microUSB v2.0.

2. Satu unit NoteBook dengan spesifikasi antara lain:

a. Processor : AMD Turion x2

b. Memori : 1,5 GB DDR2

c. Ruang Penyimpan : 350 Gb

5.1.3. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software untuk membuat program rute transportasi umum di kota Bandung yaitu:

1. Bahasa Pemrograman Java

Dalam hal ini digunakan Java Development Kid (JDK) 1.6 dan Java Runtime Environment (JRE).

2. Software Eclipse

Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan software eclipse karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan Eclipse Juno dikarenakan telah mendukung Android Development Tools.

3. Sistem Operasi

Untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows 7 (32-bit) atau Vista (32 atau 64 bit), Mac OS X 10.4.8 atau diatasnya, dan Linux.

4. Android Software Development Kit (Android SDK)

Android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain tools pengembangan, libraries ,dokumentasi, serta contoh aplikasi dan disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat. Adapun SDK yang digunakan adalah SDK r11 windows.

5. Android Development Tools (ADT)

Android membuat kostum plugin untuk IDE Eclipse, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi,membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, mendebug aplikasi dengan menggunakan perangkat SDK Android, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 12.0.0.

5.1.3 Implementasi Antar Muka

Dalam Eclipse versi Juno, implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *layout* yang berekstensi XML. Setiap file xml dalam layout dibuat *class java* dan ditulis dengan berekstensi.java. Berikut ini adalah implementasi dari setiap layout yang dibuat.

5.1.4. Implementasi Antar Muka

5.1.4.1. Implementasi *Loading Screen*



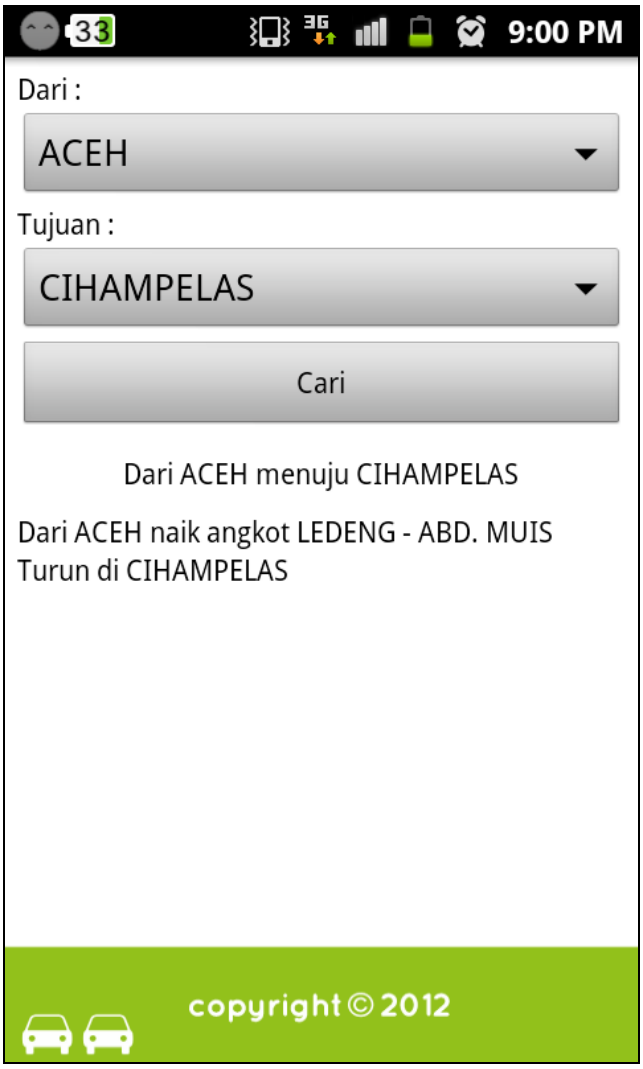
Gambar 5.1 Implementasi *Loading Screen*

5.1.4.2. Implementasi Menu Utama



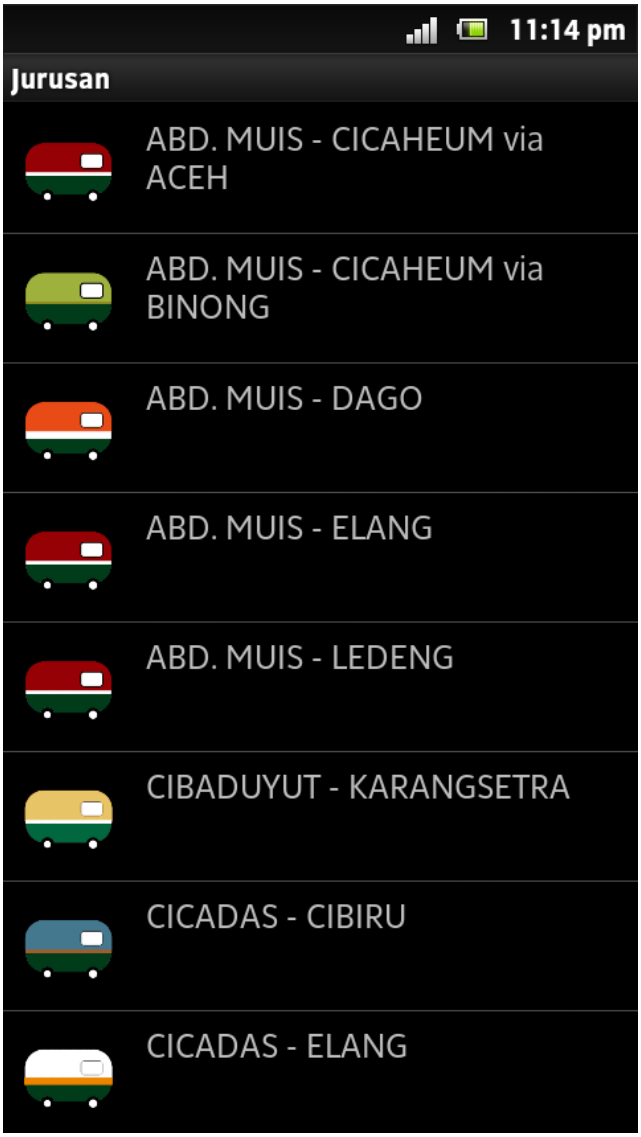
Gambar 5.2 Implementasi Menu Utama

5.1.4.3. Implementasi Menu Cari Rute



Gambar 5.3 Implementasi Menu Cari Rute

5.1.4.4. Implementasi Menu Daftar Rute



Gambar 5.4 Implementasi Menu Daftar Rute

5.1.4.5. Implementasi List Rute



Gambar 5.5 Implemntasi List Rute

5.1.4.6. Implementasi Menu Tentang Saya



Gambar 5.6 Menu Tentang Saya

5.1.4.7. Implementasi Menu Bantuan



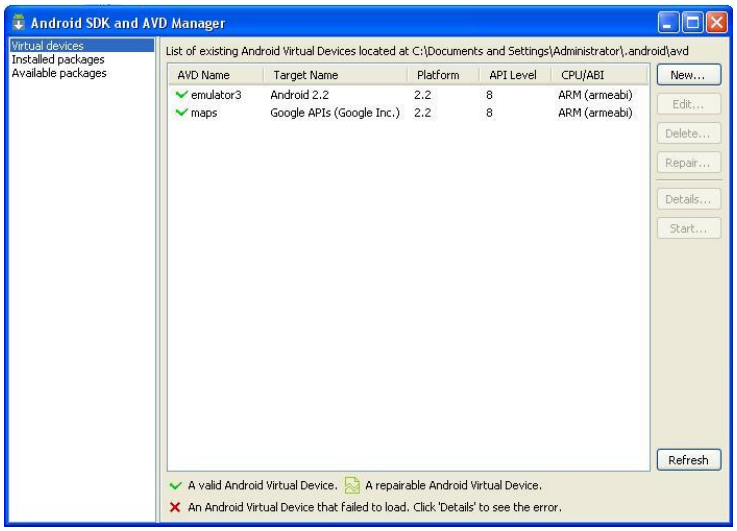
Gambar 5.7 Menu Bantuan

5.1.5. Implementasi Instalasi Program

5.1.5.1 Implementasi Instalasi Emulator

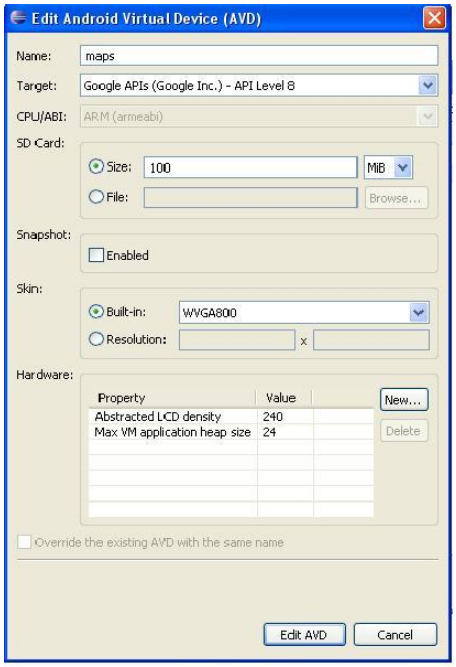
Berikut ini adalah implementasi instalasi emulator di software eclipse untuk menggunakan aplikasi rute transportasi umum. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Klik menu Window Android Virtual Device Manager, dan tampil pop-up-window seperti pada gambar 5.8, lalu klik button New.



Gamabr 5.8 *Window AVD*

2. Akan muncul pop-up-window konfigurasi emulator yang akan digunakan seperti gambar 5.9



Gambar 5.9 Konfigurasi Emulator

Penjelasan dari setiap bagian yang terdapat di dalam konfigurasi emulator yaitu :

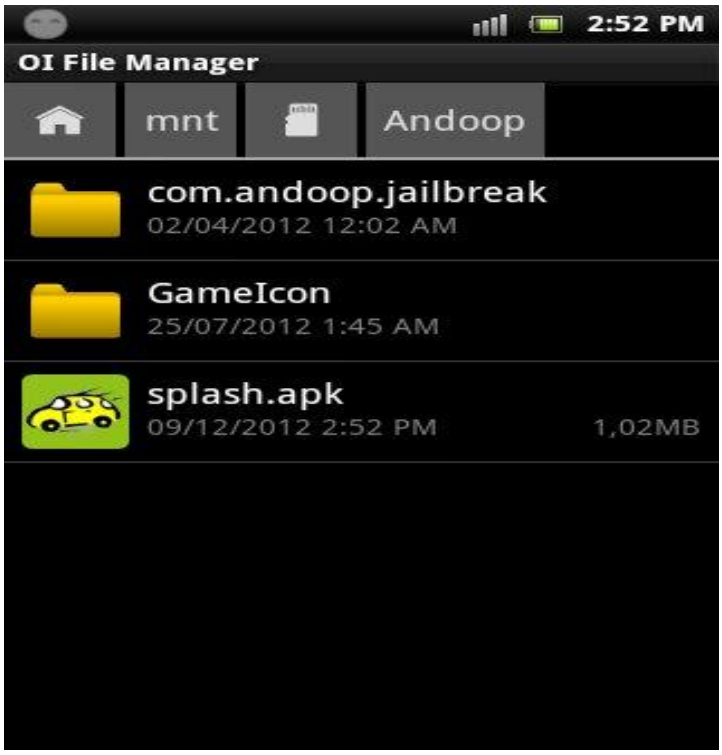
1. Pada field isian Name, isi dengan nama emulator yang di kehendaki. Contoh : rute
2. Pada pilihan target, tentukan target OS yang akan menjalankan aplikasi yang nanti akan dan telah dibuat.
3. Pada isian SD card, isi dengan berapa besar virtual memori yang akan dipakai oleh emulator, semakin besar virtual memori yang dimasukkan maka akan semakin lama emulator dijalankan. Contoh : 100

4. Pada pilihan hardware klik tombol New... maka akan muncul dialog menu dan disana terdapat property yang bisa dimasukkan ke dalam Virtual Device yang sedang dibuat.
5. Klik tombol create AVD untuk menciptakan avd yang telah dikonfigurasi

5.1.5.2. Implementasi Instalasi Aplikasi

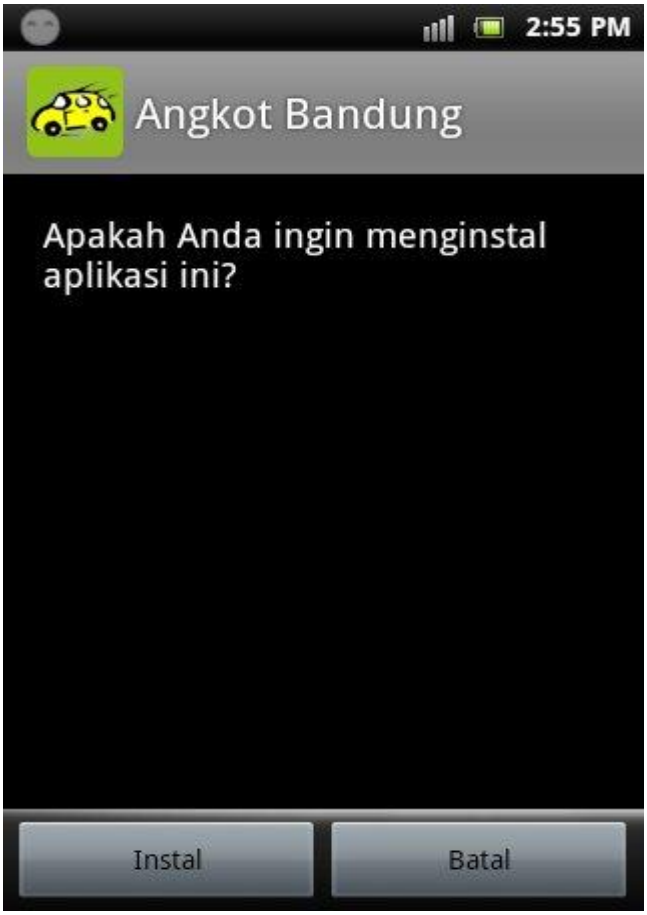
Berikut ini adalah implementasi instalasi aplikasi di handphone untuk menggunakan aplikasi rute angkutan umum. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Pilih file apk Aplikasi Angkot Bandung di memory card *handphone*



Gambar 5.10 File apk Aplikasi Angkot Bandung

2. Kemudian klik tombol install



Gambar 5.11 Proses Instal

3. Proses Loading penginstalan



Gambar 5.12 Loading Pemginstalan

4. Proses Instalasi Selesai



Gambar 5.13 Proses Instalasi Selesai

5.1.6 . Penggunaan Aplikasi

Penggunaan aplikasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan Perancangan Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di kota Bandung. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut ini :

1. Menu Utama

Ini adalah menu utama dari aplikasi, disini kita dapat memilih menu yang ada. Setiap menu memiliki fungsi masing-masing.

2. Menu Cari Rute

Saat memilih menu cari rute, maka akan muncul form ’Dari’ dan ‘Tujuan’, setelah itu form ‘Dari’ dan ‘Tujuan’ akan menampilkan list nama jalan yang sudah ada di dalam database, setelah kita memilih salah satu list jalan yang sudah ada, kemudian klik tombol ‘Cari’ , setalah tombol di klik maka akan muncul petunjuk angkutan umum mana yang harus kita naiki.

3. Menu Daftar Rute

Setelah menu daftar rute ini di klilk maka akan muncul list trayek angkutan umum yang ada di kota Bandung, kita bisa memilih salah satu trayek, kemudian klik salah satu list trayek yang ada, setelah di klik maka akan muncul rute apa saja yang dilewati trayek angkutan umum yang sebelumya kita telah pilih.

4. Menu Tentang Saya

Pada Menu ini aplikasi akan menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi

5. Menu Bantuan

Pada menu ini aplikasi akan menampilkan cara pengoprasian aplikasi.

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam siklus pembangunan aplikasi. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin aplikasi yang di bangun memilki kualitas yang handal dan mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari aplikasi itu sendiri. Dalam analisis dan perancangan ini, penulis menggunakan 3 (tiga) faktor pengujian yang dilakukan secara internal terhadap *Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung*

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di kota Bandung ini menggunakan metode *black box.* Pengujian *black box* ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian pada Aplikasi Peta sarana olahraga kota Bandung

Kelas Uji	**Skenario butir uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di kota Bandung	Modul	*Black box*
Menu Cari Rute	Menampilkan form cari dan tujuan, dan menampilkan hasil setalah form cari dan tujun tersebut setealah diisi	Modul	*Black box*

Menu Daftar Rute	Menampilkan list trayek yang ada di kota Bandung, dan rute-rute yang di lewati trayek tersebut.	Modul	*Black box*
Bantuan	Akan keluar penjelasan tentang Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung	Modul	*Black box*
Tentang Aplikasi	Akan keluar penjelasan tentang biodata pembuat Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung	Modul	*Black box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung dapat berjalan dengan baik atau tidak.

5.2.2.1 Kelas Uji Aplikasi

Berikut ini adalah tabel pengujian aplikasi untuk pengcekan menu-menu yang ada di dalam aplikasi:

Tabel 5.2 Pengujian Aplikasi

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung	Ketika icon di klik/di sentuh maka aplikasi berjalan dan masuk ke *loading screen*	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Cari Rute	Menampilkan form cari dan tujuan, dan menampilkan hasil setalah form cari dan tujun tersebut setealah diisi	Ketika button list dan tujuan telah diisi maka akan menampilkan informasi trayek yang harus dinaiki	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Menu Daftar Rute	Menampilkan list trayek yang ada di kota Bandung, dan rute-rute yang di lewati trayek tersebut.	Ketika memilh list trayek angkutan umum maka akan keluar trute yang di lewati trayek tersebut	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4.	Bantuan	Akan keluar penjelasan tentang Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota Bandung	Ketika memilih menu Bantuan, akan keluar penjelasan tentang Aplikasi Pencarian Rute Transportasi Umum di Kota	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

			Bandung	
5.	Tentang	Akan keluar penjelasan tentang biodata pembuat Aplikasi Peta sarana olahraga kota Bandung	Ketika memilih menu Tentang, akan keluar penjelasan tentang biodata pembuat Aplikasi Peta sarana olahraga kota Bandung	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *Black Box* yang telah dilakukan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, akan tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.