BAB V
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang, menjelaskan mengenai pembuatan sistem yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah tahap implementasi dilakukan maka dibutuhkan sebuah pengujian sistem untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan Aplikasi E-ticketing Pada Biro Perjalanan Citi Trans Berbasis Android ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Tambah dan edit data pada *database* hanya bisa dilakukan oleh admin yang betugas sebagai *web service.*
2. Aplikasi hanya dapat login sebagai user, memesan tiket, menentukan hari dan jam keberangkatan dan membatalkan tiket yang telah dipesan.
3. Data tiket yang masuk ke *database travel* hanya sebatas data yang tersedia pada Citi Trans, selebihnya akan menjadi pengembangan bagi penulis.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software untuk membuat perancangan aplikasi *e-ticketing* yaitu:

1. Bahasa Pemrograman Java

Dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (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 Galileo dikarenakan telah mendukung *Android Development Tools*.

3. Sistem Operasi

Untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (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 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 sebagai *client*

Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun *handphone* yang digunakan adalah Samsung Galaxi Ace 5830 dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Android OS, v2.3.6 (Gingerbread)
2. Dimensi Layar : 112.4 x 59.9 x 11.5 mm
3. CPU : 800 MHz ARM 11 processor GPU : Adreno 200
4. Ruang Penyimpan : Internal 158 MB dan Eksternal 4GB (microSD)
5. Memory : 160 MB storage, 384MB RAM
6. Chipset : Qualcomm MSM7227
7. Masukkan : Touch screen.
8. Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n (DLNA), HSDPA, 7.2 Mbps, v2.1 with A2DP, v2.0 microUSB

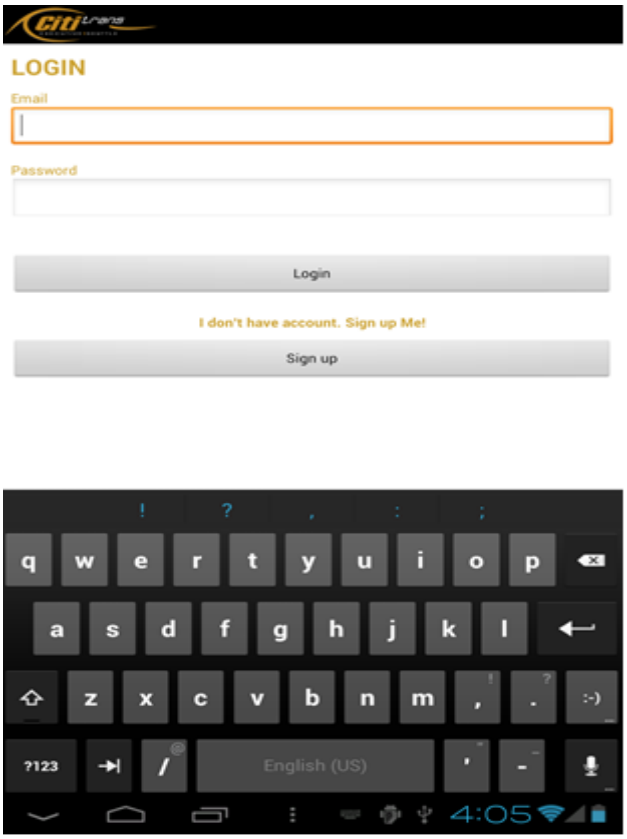
2. Satu unit Laptop HP 520 sebagai *server* dengan spesifikasi antara lain:
    1. Processor Intel CoreDuo T2400 2.83Ghz
    2. Ram 1GB DDR2
    3. Ruang Penyimpan : 120 GB

5.1.4. Implementasi Antar Muka

Dalam Eclipse versi Galileo, 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.

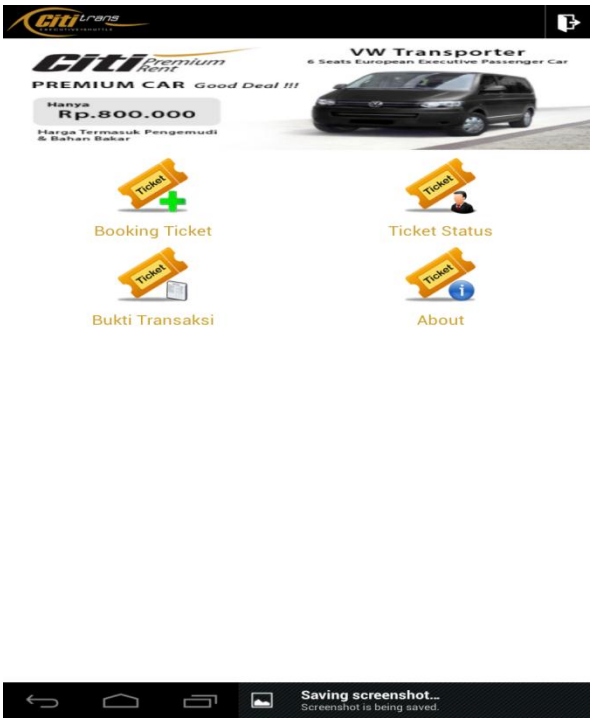
5.1.4.1. Implementasi Halaman *User*

a. Implementasi Menu *Login*



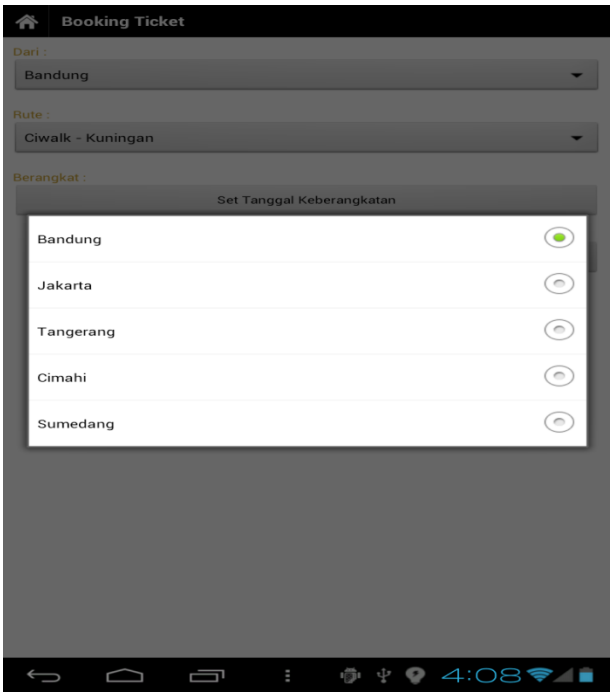
Gambar 5.1 Implementasi Menu *Login*

b. Implementasi Menu Utama



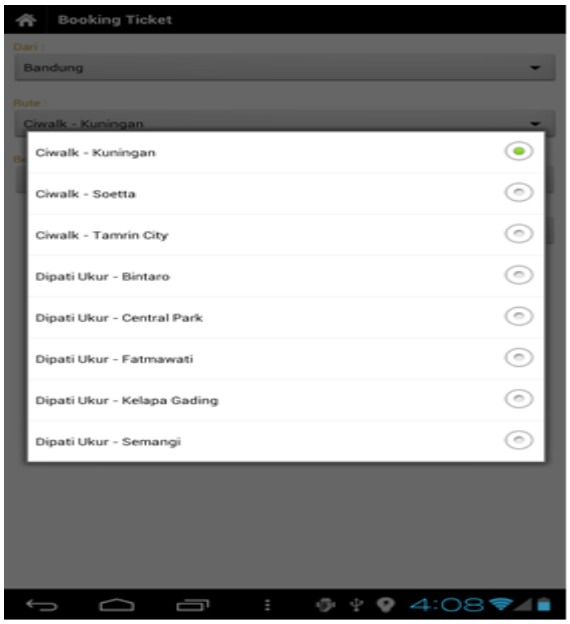
Gambar 5.2 Implementasi Menu Utama

c. Implementasi Menu Pilih Kota



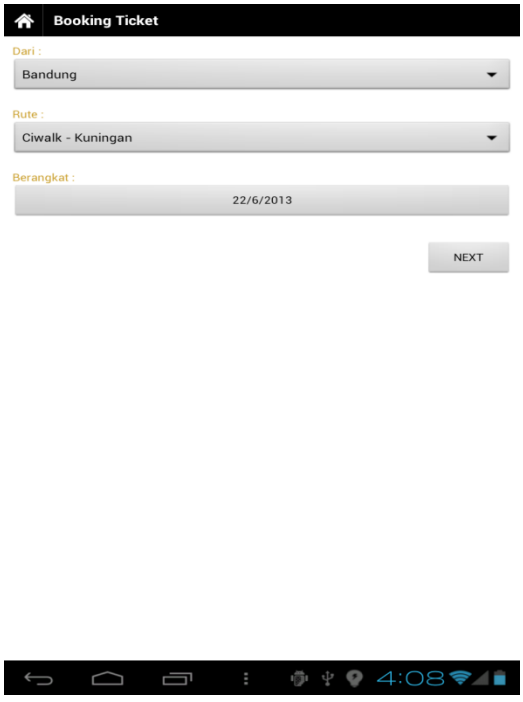
Gambar 5.3 Implementasi Menu Pilih Kota

d. Implementasi Menu Rute (Pool) Tujuan



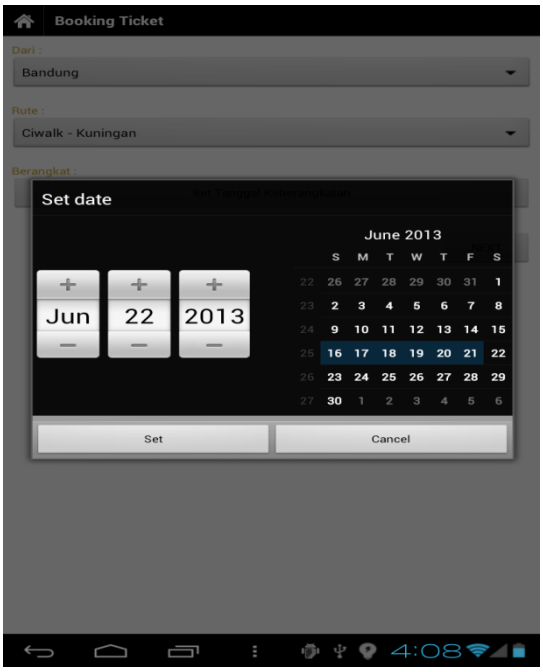
Gambar 5.4 Implementasi Menu Menu Rute (Pool) Tujuan

e. Implementasi Menu *Booking Ticket*



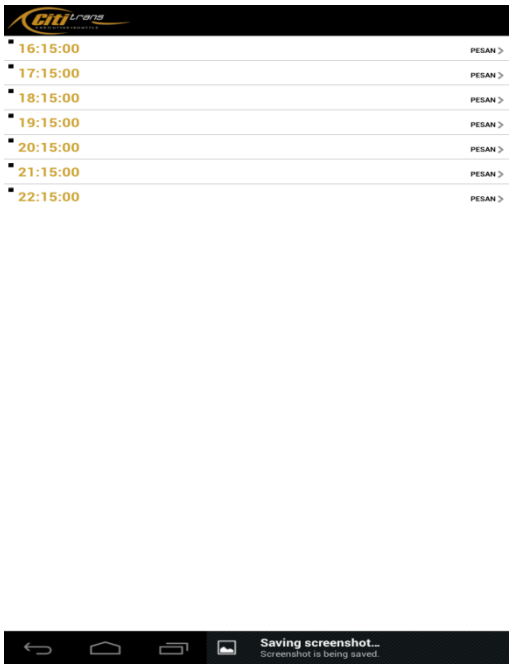
Gambar 5.5 Implementasi Menu *Booking Ticket*

f. Implementasi Menu Atur Tanggal



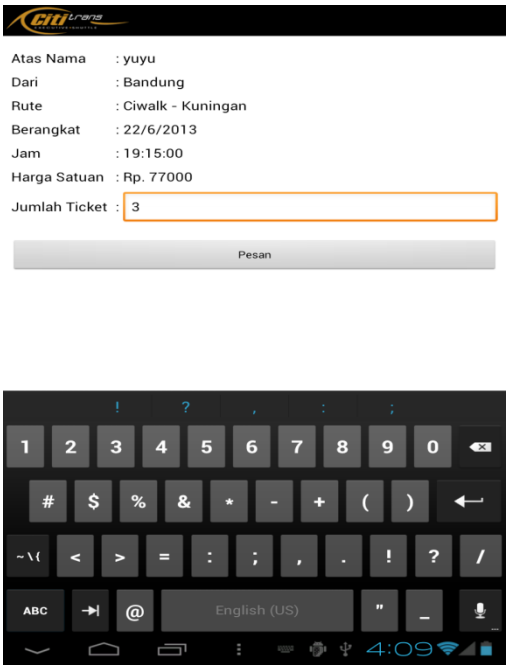
Gambar 5.6 Implementasi Menu Atur Tanggal

g. Implementasi Menu Atur Jam



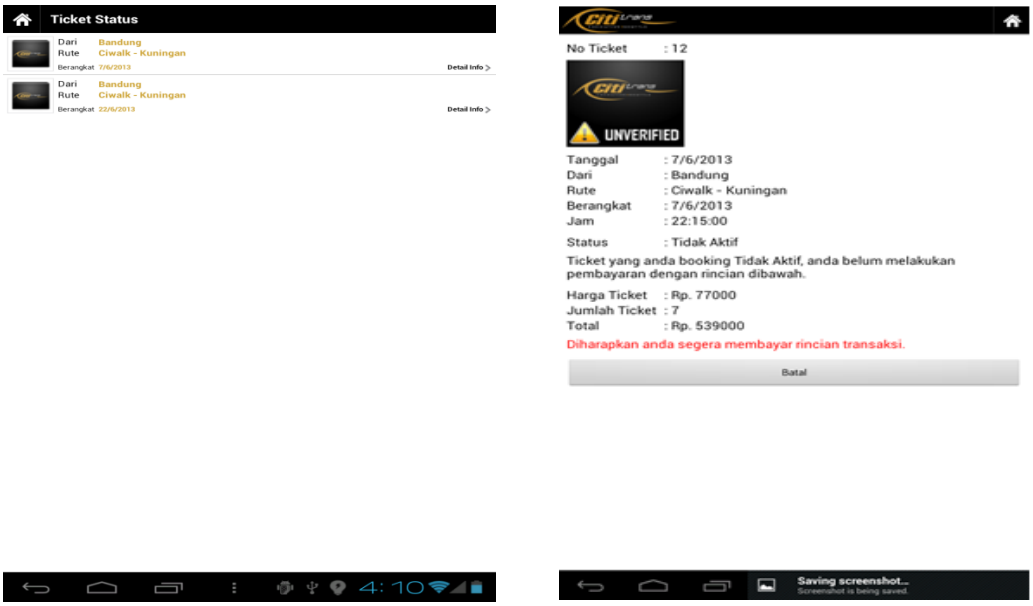
Gambar 5.7 Implementasi Menu Atur Jam

h. Implementasi Menu Atur Jumlah Tiket



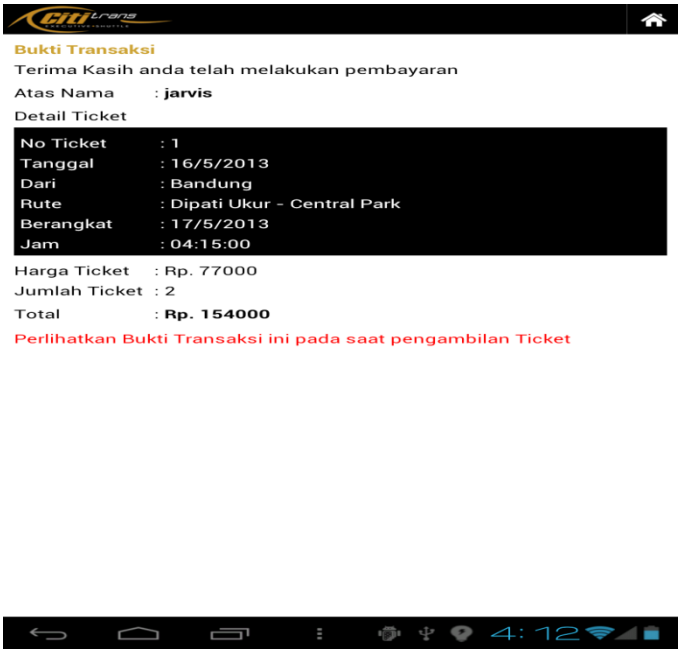
Gambar 5.8 Implementasi Menu Atur Jumlah Tiket

i. Implementasi Menu Tiket Status



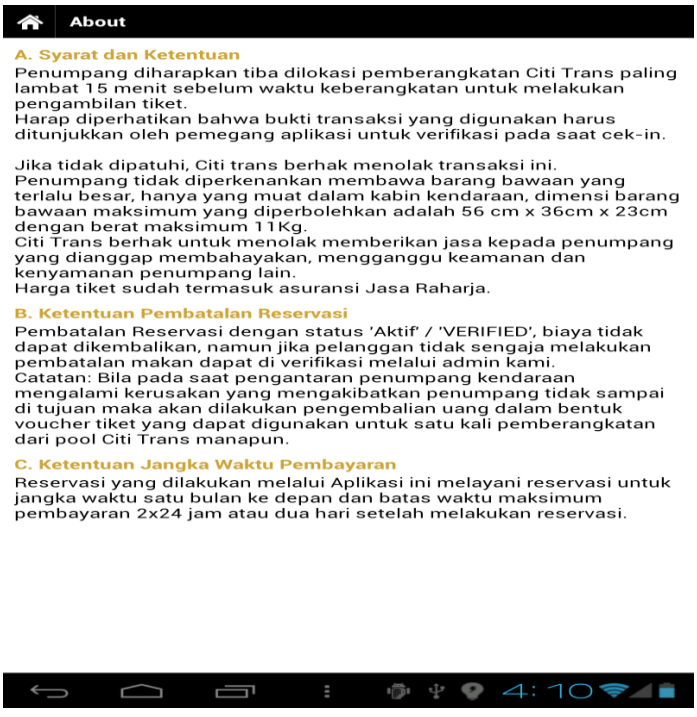
Gambar 5.9 Implementasi Menu *Ticket Status*

j. Implementasi Menu Bukti Transaksi



Gambar 5.10 Implementasi Menu Bukti Transaksi

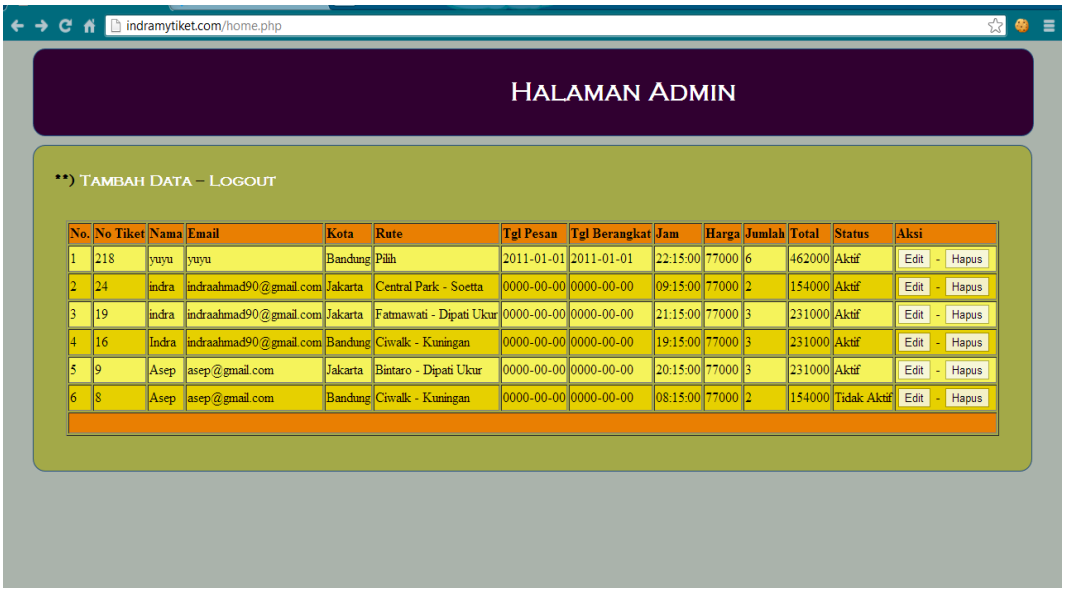
k. Implementasi Menu *About*



Gambar 5.11 Implementasi Menu *About*

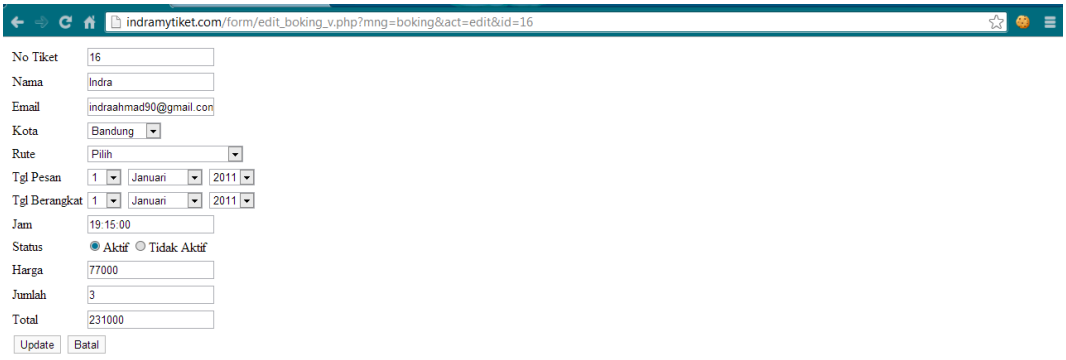
5.1.4.2. Implementasi Halaman *Admin*

a. Implementasi Ubah Data Pilih Kota



Gambar 5.12 Implementasi Ubah Data Pilih Kota

b. Implementasi Ubah Data dan Verifikasi *email user*



Gambar 5. 13 Implementasi Ubah Data dan Verifikasi *Email User*

5.1.5. Implementasi Installasi Program

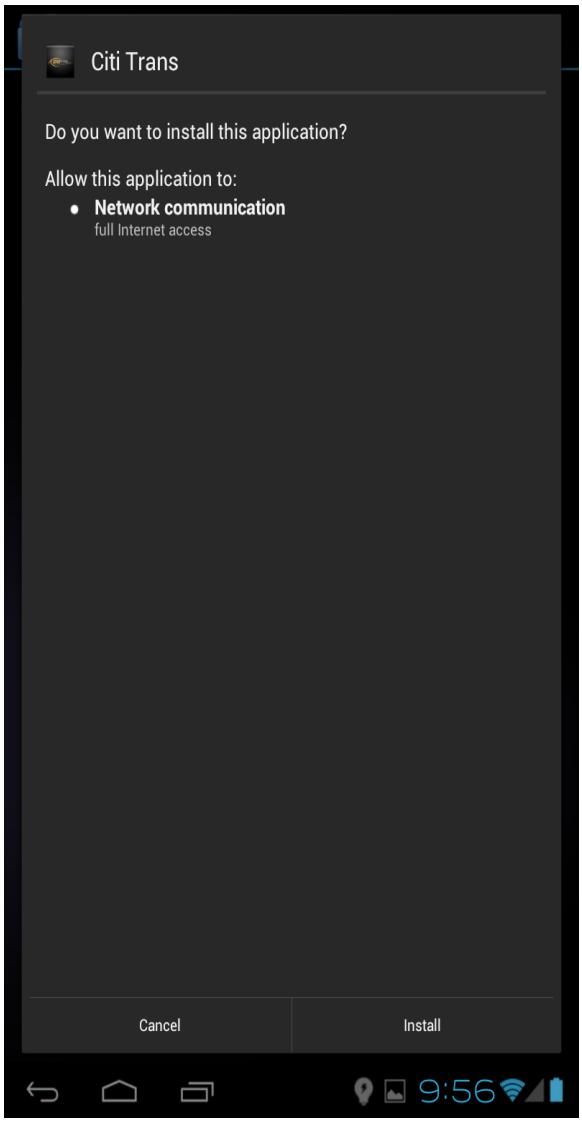
Berikut ini adalah implementasi instalasi aplikasi di handphone untuk menggunakan Aplikasi E-ticketing pada Biro Perjalanan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Pilih file apk City Trans *Mobile di memory card handphone*



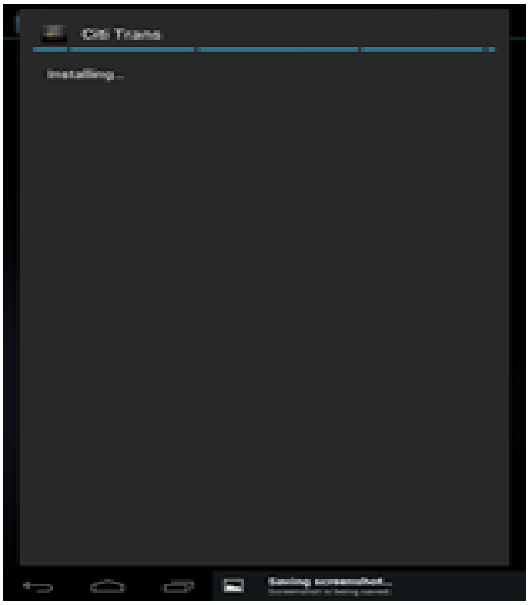
Gambar 5.14 Apk Citi Trans Mobile

2. Pilih Button Install untuk lanjut menginstall



Gambar 5.15 Proses Install Aplikasi

3. Proses *Loading* Pada Penginstallan



Gambar 5.16 Proses *Loading Install* Aplikasi

3. Proses Instalasi Selesai



Gambar 5.17 Instalasi Selesai

5.1.6. Penggunaan Aplikasi

Penggunaan aplikasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan Perancangan Aplikasi *E-ticketing* pada Biro Perjalanan Citi Trans. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut ini :

1. Menu *Login*

Halaman menu *Login* ini akan muncul ketika pertama kali *user* mengakses aplikasi. Fungsi *login* adalah agar pengguna dapat masuk dan mengakses akunnya setelah dilakukan validasi yang berupa *email* dan *password.* Sedangkan fungsi *password* adalah untuk mengecek kecocokan data dengan *username* yang diinputkan ketika akan melakukan *login*. Jika *password* tidak sesuai dengan *username* yang dimasukkan berdasarkan data yang dicek di dalam *database*, maka pengguna akan gagal untuk masuk.

2. Menu Utama

Halaman menu utama akan muncul setelah melakukan *login*. Halaman ini berisi konten-konten diantaranya *booking ticket, ticket status,* bukti transaksi dan *about.*

3. Menu Pilih Kota

Halaman Pilih Kota ialah halaman pertama setelah *user* memilh konten *booking ticket* yang berfungsi untuk memilih kota sebagai daerah asal menuju kota tujuan.

4. Menu Rute (*Pool*) Tujuan

Halaman ini adalah kelanjutan halaman pilih kota menuju kota tujuan yang memiliki kantor cabang yang berdekatan dengan daerah yang dituju oleh *user* sebagai calon penumpang.

5. Menu Atur Tanggal

Halaman ini berfungsi untuk mengatur tanggal keberangkatan dimulai hari *user* mengakses aplikasi hingga sebulan kemudian sesuai yang ditentukan oleh pihak biro perjalanan.

6. Menu Atur Jam

Halaman Atur Jam ialah daftar jadwal keberangkatan yang ditentukan oleh pihak biro perjalanan sehingga *user* sebagai calon penumpang bisa memilih jam yang di inginkan.

7. Menu Atur Jumlah Tiket

Halaman ini ialah halaman yang berfungsi dimana *user* dapat memesan jumlah tiket yang diinginkan dan dapat mengetahui jumlah harga yang harus dibayar oleh *user* sebagai calon penumpang.

8. Menu *Ticket Status*

Menu dimana *user* sebagai calon penumpang dapat mengetahui tiket yang telah dipesan telah diferivikasi sehingga statusnya menjadi aktif setelah melakukan *transfer* biaya pemesanan tiket yang telah ditentukan.

9. Menu Bukti Transaksi

Menu yang berfungsi sebagai informasi kepada *user* bahwa pihak biro perjalanan telah menerima biaya pemesanan tiket yang dipesan.

10. Menu *About*

Menu *About* ialah menu informasi yang menjelaskan syarat dan ketentuan dalam pemesanan tiket baik ketentuan pembatalan reservasi maupun ketentuan jangka waktu pembayaran.

5.2 Pengujian Aplikasi

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.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi E-ticketing pada Biro Perjalanan Citi Trans ini menggunakan metode *black box.* Pengujian *black box* ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Aplikasi

Kelas Uji	**Skenario Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Menu *Login*	Memilih *Launcher Icon* Citi Trans *Mobile* daftar untuk mempunyai akun.	Modul	*Black Box*
Menu Utama	Hak akses masuk ke jaringan internet dan menampilkan menu utama dan menampilkan beberapa konten aplikasi *e-ticketing.*	Modul	*Black Box*
Menu Pilih Kota	Menu ini akan menampilkan beberapa kota asal penumpang.	Modul	*Black Box*

Menu Daerah Tujuan	Menu ini menampilkan daerah tujuan sesuai dengan yang telah dipilih oleh penumpang.	Modul	*Black Box*
Menu Atur Tanggal	Menu ini menawarkan *booking* tiket pada hari user mengakses aplikasi *e-ticketing* hingga batas waktu yang ditentukan yaitu satu bulan kemudian.	Modul	*Black Box*
Menu Atur Jam	Menu ini akan menampilkan dan menawarkan fasilitas *booking ticket* pada jam yang ditawarkan pihak biro perjalanan.	Modul	*Black Box*
Menu Atur Jumlah Tiket	Menu ini akan menampilkan nama pemesan tiket serta harga satuan tiket dan field untuk fasilitas booking jumlah tiket.	Modul	*Black Box*
Menu Tiket Status	Menu ini akan memperlihatkan satatus tiket yang dipesan oleh user apakah sudah terverifikasi ataukah belum.	Modul	*Black Box*
Menu Bukti Transaksi	Menu ini akan menunjukan bahwa user telah melakukan transaksi sebagai pembayaran tiket dan juga menjadi syarat terverifikasinya status tiket.	Modul	*Black Box*
Menu About	Menu ini akan memberikan informasi tentang ketentuan dalam memesan tiket pada aplikasi.	Modul	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Uji

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui Aplikasi Aplikasi E-ticketing pada Biro Perjalanan ini dapat berjalan dengan baik atau tidak.

5.2.2.1. Kelas Uji Aplikasi

Berikut ini adalah tabel pengujian login Admin untuk pengecekkan user yang telah terdaftar.

Tabel 5.2 Kasus dan hasil uji

No	Kasus/diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu *Login*	Memilih *Launcher Icon* Citi Trans *Mobile* daftar untuk mempunyai akun.	Ketika icon di klik makan akan muncul form *Login.*	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Utama	Hak akses masuk ke jaringan internet dan menampilkan menu utama dan menampilkan beberapa konten aplikasi *e-ticketing*.	Ketika berhasil login maka tampilan menu utama muncul dan menampilkan beberapa konten aplikasi e-ticketing.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Menu Pilih Kota	Menu ini akan menampilkan beberapa kota asal penumpang.	Ketika di akses Menu ini akan menampilkan beberapa kota asal penumpang.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4	Menu Daerah Tujuan	Menu ini menampilkan daerah tujuan sesuai dengan yang telah dipilih oleh penumpang.	Ketika diakses Menu ini menampilkan daerah tujuan sesuai dengan yang telah dipilih oleh penumpang.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5	Menu Atur Tanggal	Menu ini menawarkan *booking* tiket pada hari user mengakses aplikasi *e-ticketing* hingga batas waktu yang ditentukan yaitu satu bulan kemudian.	Ketika diakses Menu ini menawarkan *booking* tiket pada hari user mengakses aplikasi *e-ticketing* hingga batas waktu yang ditentukan yaitu satu bulan kemudian.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6	Menu Atur Jam	Menu ini akan menampilkan dan menawarkan fasilitas *booking ticket* pada jam yang ditawarkan pihak biro perjalanan.	Ketika diklik Menu ini akan menampilkan dan menawarkan fasilitas *booking ticket* pada jam yang ditawarkan pihak biro perjalanan.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
7	Menu Atur Jumlah Tiket	Menu ini akan menampilkan nama pemesan tiket serta harga satuan tiket dan *field* untuk fasilitas booking jumlah tiket.	Ketika memilih menu ini akan menampilkan nama pemesan tiket serta harga satuan tiket dan *field* untuk fasilitas booking jumlah tiket.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
8	Menu Tiket Status	Menu ini akan memperlihatkan status tiket yang dipesan oleh user apakah sudah terverifikasi ataukah belum.	Ketika memilih menu ini akan menampilkan status tiket yang dipesan oleh user apakah sudah terverifikasi ataukah belum.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
9	Menu Bukti Transaksi	Menu ini akan menunjukan bahwa user telah melakukan	Ketika diakses Menu ini akan menunjukan bahwa user	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

		transaksi sebagai pembayaran tiket dan juga menjadi syarat terverifikasinya status tiket.	telah melakukan transaksi sebagai pembayaran tiket dan juga menjadi syarat terverifikasinya status tiket.	
10	Menu About	Menu ini akan memberikan informasi tentang ketentuan dalam memesan tiket pada aplikasi.	Ketika diklik Menu ini akan memberikan informasi tentang ketentuan dalam memesan tiket pada aplikasi.	☒ 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. Tergantung pada koneksi internet yang terdapat di dalam handphone *user*, karena setiap koneksi ke jaringan yang dilakukan oleh user berbeda beda tergantung lokasi.