

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MENGETAHUI JALUR BUS
TRANS JOGJA**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Iqbal Basuki

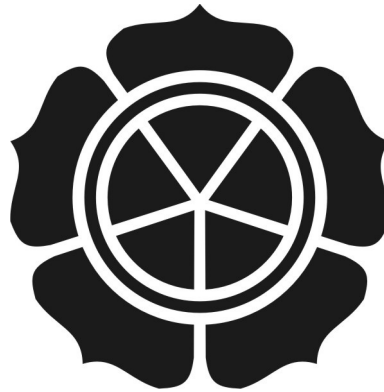
05.11.0786

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MENGETAHUI JALUR BUS
TRANS JOGJA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Iqbal Basuki

05.11.0786

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MENGETAHUI JALUR BUS
TRANS JOGJA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Iqbal Basuki

05.11.0786

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 15 Juli 2010

Dosen Pembimbing,

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Jakarta, tanggal 23 Juli 2010



PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MENGETAHUI JALUR BUS
TRANS JOGJA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Iqbal Basuki

05.11.0786

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302063

Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom.

NIK. 190302037

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 23 Juli 2010

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA




Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Juli 2010


Muhammad Iqbal Basuki

05.11.0786

MOTTO

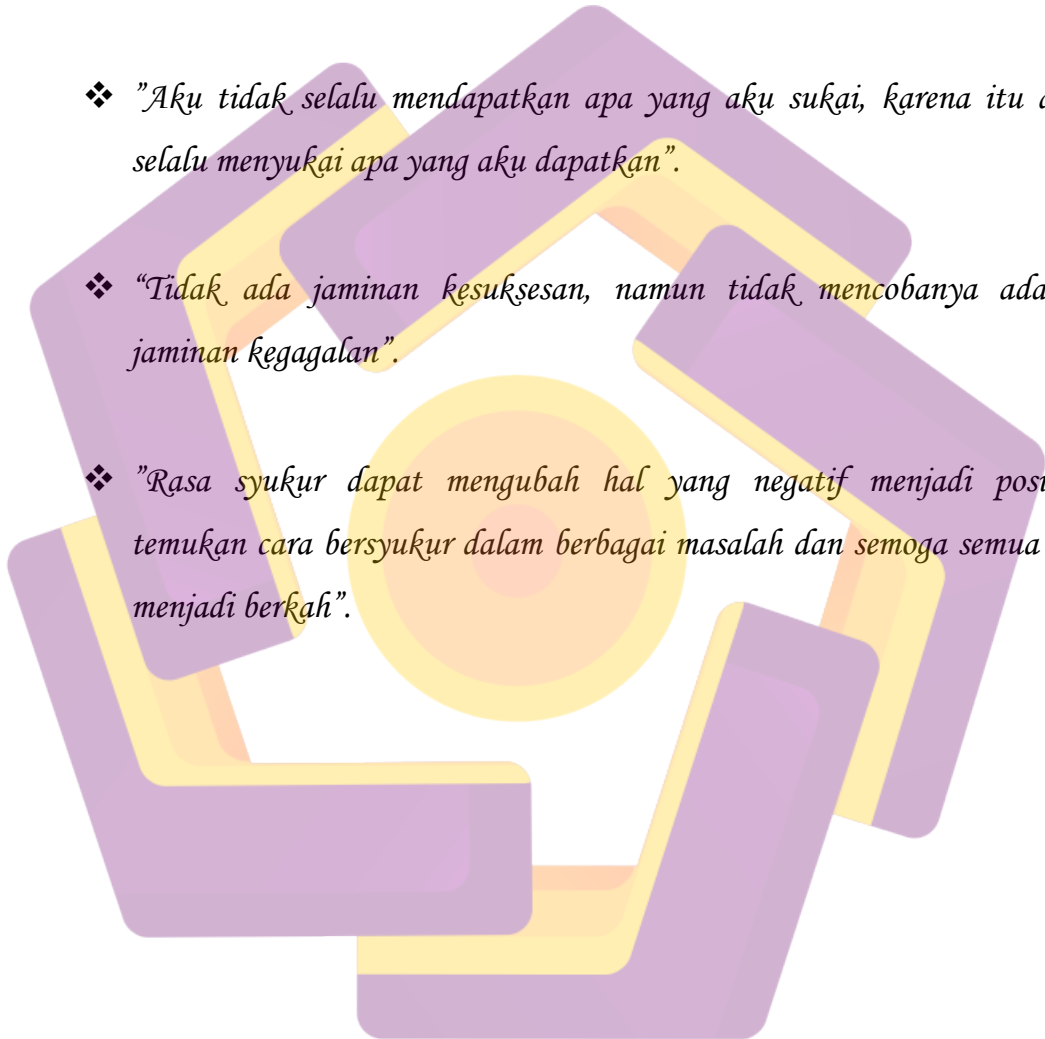
❖ *"Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu".*

(QS. Al – Baqarah:45)

❖ *"Aku tidak selalu mendapatkan apa yang aku sukai, karena itu aku selalu menyukai apa yang aku dapatkan".*

❖ *"Tidak ada jaminan kesuksesan, namun tidak mencobanya adalah jaminan kegagalan".*

❖ *"Rasa syukur dapat mengubah hal yang negatif menjadi positif, temukan cara bersyukur dalam berbagai masalah dan semoga semua itu menjadi berkah".*



PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Alhamdulillah hamba mengucapkan syukur kepada-Mu Ya Allah yang telah memberikan jalan serta ridho sampai terselesaikannya skripsi ini. Sholawat serta salam selalu dicurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju jalan yang terang.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang penulis cintai dan banggakan yang senantiasa hadir dalam setiap gerak dan langkah penulis :

- ❖ Kedua orangtua penulis, Bapak Sugeng Basuki dan Ibu Nina Dwi Hadiyani, Kakak Iman Satrio Basuki, Adik Muhammad Faruq, serta seluruh keluarga besar tersayang, terimakasih atas semuanya yang telah diberikan sehingga penulis bisa seperti ini sekarang.

I Love You All...!!

- ❖ Aulia Nur Aini, Neny ku thanks a lot ya sayang.. ☺
- ❖ Keluarga Bapak Kuswanto, terimakasih atas dukungan, doa, dan semua nasehatnya.
- ❖ Pak Bayu, Mbak Lina, Mas Ahlihi, dan seluruh tim JITC yang telah membantu dan membimbing selama ini.
- ❖ Teman – teman AMS Crew, Jurong, dan Bontang dimanapun kalian berada, Iyank, Anita, Nendra, Andy, Hantoro, Erik, Dimas, Jaya, Itank, Arfi, Iwan, Alam dan semuanya ya maaf tidak bisa disebut semuanya satu per satu. Terimakasih buat kebersamaannya, banyak sekali pelajaran yang bisa diambil dari semua persahabatan kita.
- ❖ Teman – teman kampus tercinta dan para rekan bisnis, Swampy, Hilmy, Risyap, Wowo', Nenk, Dewa, Jaka, Singh, Priyo, Bondy, Semoga kita bisa sukses dan berkarya terus, amin..

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “PEMBUATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MENGETAHUI JALUR BUS TRANS JOGJA“

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril ataupun spritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir.
3. Ibu Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom. dan Ibu Krisnawati, S.Si., MT selaku dewan penguji.
4. Seluruh Dosen-dosen Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
5. Semua pihak yang telah memberikannya sehingga terselesaikan skripsi ini.

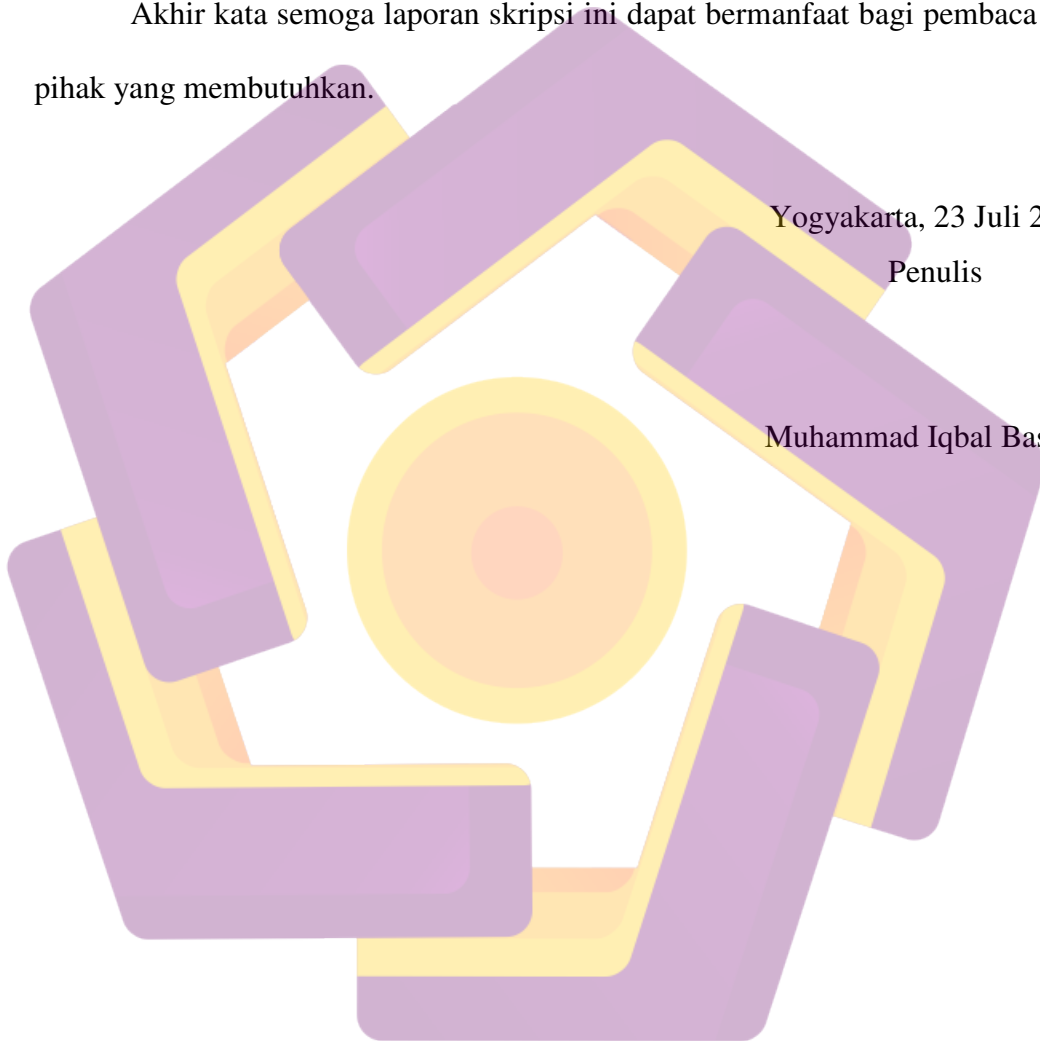
Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat membangun demi kesempurnaan tugas-tugas berikutnya.

Akhir kata semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 23 Juli 2010

Penulis

Muhammad Iqbal Basuki



DAFTAR ISI

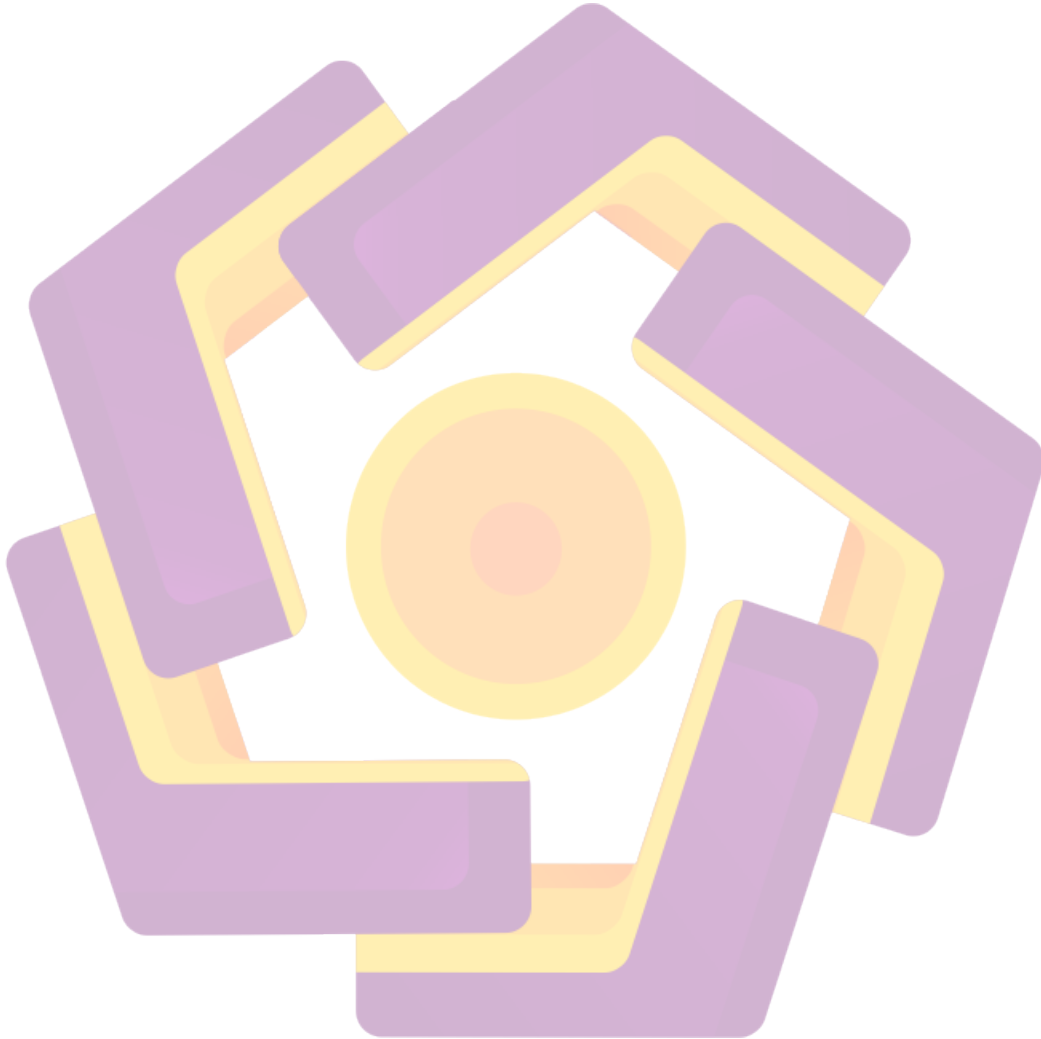
JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
II. LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Definisi Sistem, Informasi, Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Definisi Sistem.....	6
2.1.2 Definisi Informasi.....	7
2.1.3 Definisi Sistem Informasi.....	8
2.2 Karakteristik Sistem Informasi.....	9
2.3 Aplikasi <i>Mobile</i>	11
2.4 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	11

2.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	12
2.4.2	<i>Class Diagram</i>	12
2.5	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	14
2.5.1	Netbeans 6.5.....	14
2.6	Bahasa Pemrograman Yang Digunakan.....	15
2.6.1	<i>Java</i>	15
2.6.1.1	Kelebihan <i>Java</i>	17
2.6.1.2	Kelemahan <i>Java</i>	18
2.6.2	<i>Java 2 Micro Edition (J2ME)</i>	18
2.6.2.1	<i>Configuration Layer (Lapisan Konfigurasi)</i>	20
2.6.2.2	<i>Profile Layer (Lapisan Profil)</i>	21
III.	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.1	Tinjauan Umum.....	22
3.2	Analisis.....	25
3.2.1	Analisis Sistem.....	26
3.2.1.1	Kekuatan (<i>Strenghts</i>).....	26
3.2.1.2	Kelemahan (<i>Weakness</i>).....	27
3.2.1.3	Peluang (<i>Opportunity</i>).....	27
3.2.1.4	Ancaman (<i>Threats</i>).....	27
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
3.2.2.1	Fungsional.....	28
3.2.2.2	Non Fungsional.....	29
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	31
3.2.3.1	Kelayakan Teknologi.....	31
3.2.3.2	Kelayakan Hukum.....	31
3.2.3.3	Kelayakan Operasional.....	31
3.3	Perancangan Sistem.....	32
3.3.1	Perancangan Proses.....	32
3.3.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	32
3.3.1.2	<i>Class Diagram</i>	33

3.3.1.3	<i>Activity Diagram</i>	34
3.3.2	Perancangan Aturan Jalur Dan Halte Bus Trans Jogja....	38
3.3.3	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	39
IV.	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	43
4.1	Implementasi.....	43
4.1.1	Implementasi Aturan Jalur Dan Halte Bus Trans Jogja...43	
4.1.2	Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>).....	46
4.2	Uji Coba Program.....	52
4.2.1	<i>White Box Testing</i>	52
4.2.2	<i>Black Box Testing</i>	55
4.2.2.1	Tabel Deskripsi <i>Black Box Testing</i>	55
4.2.2.2	<i>Interface Black Box Testing</i>	57
4.3	Manual Program.....	62
4.3.1	Cari Jalur.....	62
4.3.2	Lihat Rute.....	66
4.3.3	Lihat Info.....	67
4.3.4	Cek <i>Update</i>	68
V.	PENUTUP.....	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
	DAFTAR PUSTAKA.....	71

DAFTAR TABEL

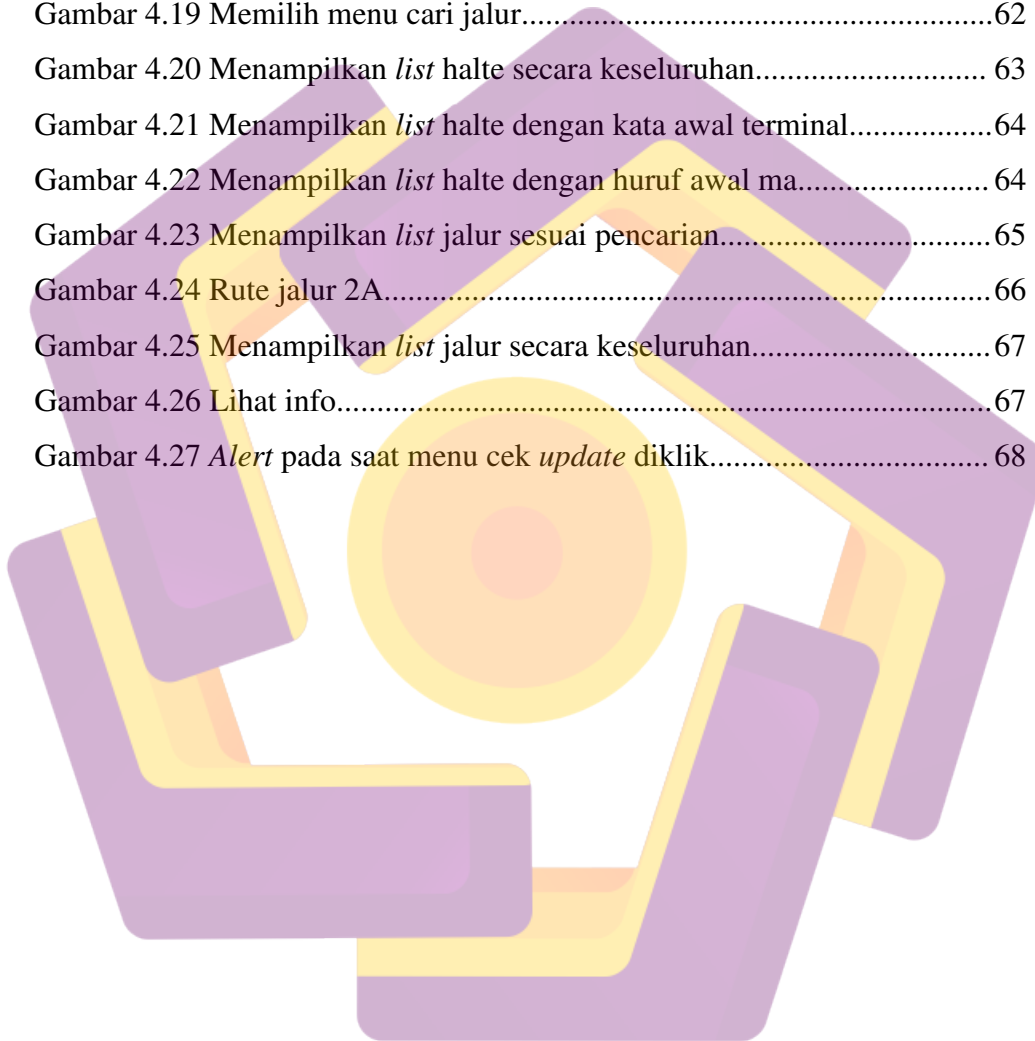
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i>	56
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Notasi <i>use case</i>	12
Gambar 2.2 <i>Java 2 platform</i>	20
Gambar 3.1 <i>Use case</i> fungsional <i>actor user</i>	33
Gambar 3.2 <i>Class diagram</i> aplikasi <i>mobile trans jogja</i>	34
Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> cari jalur.....	35
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> lihat rute.....	36
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> lihat info.....	37
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> cek <i>update</i>	38
Gambar 3.7 Rancangan aturan jalur dan halte bus trans jogja.....	39
Gambar 3.8 Rancangan <i>interface form</i> halaman utama.....	39
Gambar 3.9 Rancangan <i>interface form</i> cari jalur.....	40
Gambar 3.10 Rancangan <i>interface list</i> jalur.....	40
Gambar 3.11 Rancangan <i>interface list</i> halte.....	41
Gambar 3.12 Rancangan <i>interface form</i> rute.....	41
Gambar 3.13 Rancangan <i>interface form</i> info.....	42
Gambar 4.1 <i>Interface form</i> halaman utama.....	46
Gambar 4.2 <i>Interface form</i> cari jalur.....	47
Gambar 4.3 <i>Interface list</i> halte.....	48
Gambar 4.4 <i>Interface list</i> jalur.....	49
Gambar 4.5 <i>Interface form</i> rute.....	50
Gambar 4.6 <i>Interface form</i> info.....	51
Gambar 4.7 <i>White box testing textfield</i>	53
Gambar 4.8 <i>White box testing list</i> jalur.....	54
Gambar 4.9 <i>White box testing</i> aplikasi tidak merespon.....	54
Gambar 4.10 Klik menu cari jalur.....	57
Gambar 4.11 Klik menu lihat rute.....	57
Gambar 4.12 Klik menu cek <i>update</i>	58
Gambar 4.13 Klik menu info.....	58
Gambar 4.14 <i>Input textfield</i> berangkat dan tujuan benar, menu cari diklik...59	59

Gambar 4.15 <i>Input textfield</i> berangkat dan tujuan salah, menu cari diklik...	59
Gambar 4.16 <i>Input textfield</i> terminal, menu ok diklik.....	60
Gambar 4.17 Menu ok diklik pada <i>textfield</i> yang kosong.....	60
Gambar 4.18 Klik jalur 1A.....	61
Gambar 4.19 Memilih menu cari jalur.....	62
Gambar 4.20 Menampilkan <i>list</i> halte secara keseluruhan.....	63
Gambar 4.21 Menampilkan <i>list</i> halte dengan kata awal terminal.....	64
Gambar 4.22 Menampilkan <i>list</i> halte dengan huruf awal ma.....	64
Gambar 4.23 Menampilkan <i>list</i> jalur sesuai pencarian.....	65
Gambar 4.24 Rute jalur 2A.....	66
Gambar 4.25 Menampilkan <i>list</i> jalur secara keseluruhan.....	67
Gambar 4.26 Lihat info.....	67
Gambar 4.27 <i>Alert</i> pada saat menu cek <i>update</i> diklik.....	68



INTISARI

Perkembangan teknologi telepon seluler sangatlah pesat. Telepon seluler telah berubah menjadi salah satu perangkat multi fungsi, salah satunya yang sering digunakan sekarang ini adalah untuk menjalankan aplikasi – aplikasi *mobile* sebagai media untuk mengakses dan mengolah informasi. Perkembangan aplikasi *mobile* didukung dengan semakin berkembangnya bahasa pemrograman, salah satu bahasa pemrograman *mobile* yang banyak digunakan adalah J2ME (*Java 2 Micro Edition*). Dengan menerapkan kemajuan teknologi ini, diharapkan dunia transportasi akan jauh lebih maju dalam sistem informasi yang dapat diakses pengguna.

Trans Jogja merupakan salah satu bagian dari program penerapan *Bus Rapid Transit* (BRT) yang dicanangkan Departemen Perhubungan. Sistem ini mulai dioperasikan pada awal bulan Maret 2008 oleh Dinas Perhubungan, Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DISHUB DIY). Bus terjadwal dari pukul 05.30 - 21.30 WIB, Trans Jogja memiliki 6 jalur bus yang berhenti di halte-halte khusus. Media informasi jalur dan halte yang ada sekarang hanya berupa peta yang ditempelkan pada halte-halte Trans Jogja serta beberapa brosur yang dibagikan langsung kepada masyarakat umum tapi tidak semua masyarakat memiliki peta Trans Jogja dikarenakan DISHUB DIY hanya mencetak peta tersebut dengan jumlah terbatas.

Pada skripsi ini penulis mencoba mengembangkan teknologi aplikasi *mobile* dengan membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui jalur bus Trans Jogja dengan memanfaatkan teknologi *Java 2 Micro Edition*. Dengan adanya aplikasi ini, pengguna dapat mengetahui jalur bus yang diinginkan serta mengetahui rute yang dilewati oleh jalur tersebut.

Kata-kunci: Aplikasi *Mobile*, Teknologi *Java 2 Micro Edition*, Trans Jogja

ABSTRACT

The development of mobile phone technology is very rapid. Mobile phone has turned into one multi-function devices, one of which is often used now is to run mobile applications as a medium for accessing and processing information. The development of mobile applications supported by the development of programming languages, one of the many mobile programming language used is J2ME (Java 2 Micro Edition). By applying these technological advances, expected the world of transportation would be far more advanced in information systems accessible to users.

Trans Jogja is one part of the program implementation of Bus Rapid Transit (BRT), announced the Department of Transportation. This system began operation in early March 2008 by the Department of Transportation, the Provincial Government of Yogyakarta Special Region (DISHUB DIY). At a scheduled bus from 5:30 a.m. to 21:30 pm, Trans Jogja has six bus lines that stop at specific shelters. Media information on existing routes and bus stops are now just a map pinned to the Trans Jogja shelters as well as some brochures that were distributed directly to the public, but not all people have a map of the Trans Jogja because Dishub DIY print only those with a limited number of maps.

In this thesis the author attempts to develop a mobile application technology by creating an application that can be used to determine the bus lane Trans Jogja by utilizing the Java 2 Micro Edtion technology. With this application, users can find the desired bus lines and to find out a route that crossed by the routes.

Key words: *Mobile Application, Java 2 Micro Edition Technology, Trans Jogja*