

**APLIKASI MOBILE JADWAL DAN INFORMASI KERETA API
INDONESIA MENGGUNAKAN APP INVENTOR BERBASIS SISTEM
OPERASI ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh:

Ekashuva Prabu Wicaksana

09.11.3429

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**APLIKASI MOBILE JADWAL DAN INFORMASI KERETA API
INDONESIA MENGGUNAKAN APP INVENTOR BERBASIS SISTEM
OPERASI ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Ekashuva Prabu Wicaksana

09.11.3429

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI MOBILE JADWAL DAN INFORMASI
KERETA API INDONESIA MENGGUNAKAN APP INVENTOR
BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ekashuva Prabu Wicaksana

09.11.3429

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Mei 2013

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI MOBILE JADWAL DAN INFORMASI
KERETA API INDONESIA MENGGUNAKAN APP INVENTOR
BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

Ekashuva Prabu Wicaksana

09.11.3429

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 29 Mei 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Juni 2013

KETUA STM IKAMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan ini dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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, Juni 2013

Ekashuva Prabu Wicaksana

09.11.3429

MOTTO

Hanya 5% manusia yang berpikir. Hanya 10% dari mereka telah berpikir. Sisanya yang 85% memilih mati daripada berpikir

(Thomas Alva Edison)

Melalui kesabaran, seseorang dapat meraih lebih dari pada melalui kekuatan yang dimilikinya.

(Edmund Burke)

Jangan katakan apa yang kau ketahui tapi selalu ketahui apa yang katakan

(Claudius)

Jalan terbaik untuk bebas dari masalah adalah dengan memecahkannya

(Alan Saporta)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur senantiasa terucap kepada Allah SWT, atas karunia-Nya berupa nikmat yang luar biasa kepada seluruh hamba-Nya. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- ✦ Bapak dan Ibu yang menyayangiku, membesarkan dan membimbingku sampai detik ini, yang telah memberikan doa, dukungan moril dan materi, dorongan dan semangat, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, terima kasih atas segalanya, semoga Allah SWT memberikan yang terbaik untuk kalian.
- ✦ Adik-adikku tersayang Gusti Arif Gilang Sumantri dan Nada Syifa Fauziah yang telah memberikan dukungan.
- ✦ Yudhita Dewi Retnoningrati yang selama ini menjadi tempatku untuk berkeluh kesah dalam mengerjakan skripsi ini, terimakasih untuk doa, semangat, bantuan dan doa hingga terselesaikannya skripsi ini.
- ✦ Bapak/ibu dosen STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, terimakasih atas semua ilmu yang diberikan selama ini, semoga bermanfaat.
- ✦ Teman-teman Basecamp, Aang, Ikhwan, Eko, Luthfi, Robert, Icha terimakasih atas kerjasamanya, cerita dan bantuan kalian selama ini, sukses buat kalian.
- ✦ Seluruh teman-teman seperjuangan kelas 09-TI-12-L (S1 TI L), yang telah memberikan banyak warna dan cerita selama kuliah 4 Tahun di Amikom Yogyakarta, semoga sukses untuk kita semua kedepannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang diberi judul “Aplikasi Mobile Jadwal dan Informasi Kereta Api Indonesia Menggunakan App Inventor Berbasis Sistem Operasi Android” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan ini banyak pihak yang membantu secara moril dan materil, yang memberikan penulis kekuatan dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Kedua orang tua dan adik-adik yang telah memberikan dorongan moral dan materi
2. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Kusriani, Dr., M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan arahan kepada penulis.
5. Seluruh dosen dan staf karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuannya selama di bangku perkuliahan.
6. Seluruh teman dan sahabatku kelas S1-TI-12L angkatan 2009.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Semoga semua bantuan yang diberikan mendapat balasan Allah Swt.

Penulis menyadari dengan segala keterbatasan pengetahuan bahwa skripsi ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan serta jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan oleh penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.



Yogyakarta, 9 Juni 2013

Penulis

Ekashuva Prabu Wicaksana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Android	8
2.1.1 Perkembangan Android	8
2.1.1.1 Android Versi 1.1	9
2.1.1.2 Android Versi CupCake	9
2.1.1.3 Android Versi Donut	10
2.1.1.4 Android Versi Eclair.....	10
2.1.1.5 Android Versi Froyo	11
2.1.1.6 Android Versi GingerBread	11
2.1.1.7 Android Versi HoneyComb	12

2.1.1.8	Android Versi ICS	12
2.1.1.9	Android Versi JellyBean	12
2.1.2	Fitur Android.....	13
2.2	Kereta Api.....	17
2.2.1	Sejarah.....	18
2.2.2	Jenis-jenis Kereta Api	19
2.2.2.1	Dari Segi Propulsi	19
2.2.2.1.1	Kereta Api Uap.....	19
2.2.2.1.2	Kereta Api Diesel.....	20
2.2.2.1.2.1	Kereta Listrik	20
2.2.2.1.2.2	Kereta Hidraulik.....	20
2.2.2.1.3	Kereta Rel Listrik	20
2.2.2.2	Dari Segi Rel	21
2.2.2.2.1	Kereta Api Konvensional	21
2.2.2.2.2	Kereta Api Monorel.....	21
2.2.2.3	Dari Segi Di Atas/Di Bawah Permukaan Tanah	21
2.2.2.3.1	Kereta Api Permukaan.....	21
2.2.2.3.2	Kereta Api Layang.....	22
2.2.2.3.3	Kereta Api Bawah Tanah	22
2.3	Perangkat Lunak Yang Digunakan	22
2.3.1	Google App Inventor.....	22
2.3.1.1	Sejarah Google App Inventor.....	24
2.3.1.2	Google App Inventor Designer Editor	25
2.3.1.2.1	Pallete	25
2.3.1.2.2	Viewer	26
2.3.1.2.3	Components	27
2.3.1.2.4	Properties	28
2.3.1.3	Google App Inventor Blocks Editor	29
2.3.1.4	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Google App Inventor	29
2.3.1.4.1	Kelebihan Google App Inventor	29

	2.3.1.4.2	Kekurangan Google	
		App Inventor	30
2.3.2		Java	30
	2.3.2.1	Java Modern	31
	2.3.2.2	Java Virtual Machine	31
	2.3.2.3	Just In Time Compiler	32
	2.3.2.4	Keunggulan Java	32
2.3.3		Android Sdk	33
2.4		Pengenalan UML	34
	2.4.1	Use Case Diagram	35
	2.4.2	Sequence Diagram	36
	2.4.3	Collaboration Diagram	37
	2.4.4	State Machine Diagram	38
	2.4.5	Activity Diagram	39
	2.4.6	Class Diagram	40
	2.4.7	Object Diagram	41
	2.4.8	Component Diagram	42
	2.4.9	Deployment Diagram	42
2.5		ERD	43
2.6		Smartphone	45
2.7		Tinjauan Umum	46
	2.7.1	Kereta Api Indonesia	46
	2.7.2	Macam-macam Kereta Api Indonesia	46
		2.7.2.1 Kereta Api Penumpang kelas Eksekutif dan Bisnis.....	46
		2.7.2.2 Kereta Api Penumpang kelas Ekonomi dan Ekonomi AC.....	48
		2.7.2.3 Kereta Api Di Sumatera.....	49
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....			50
3.1		Analisis Sistem	50
	3.1.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	50

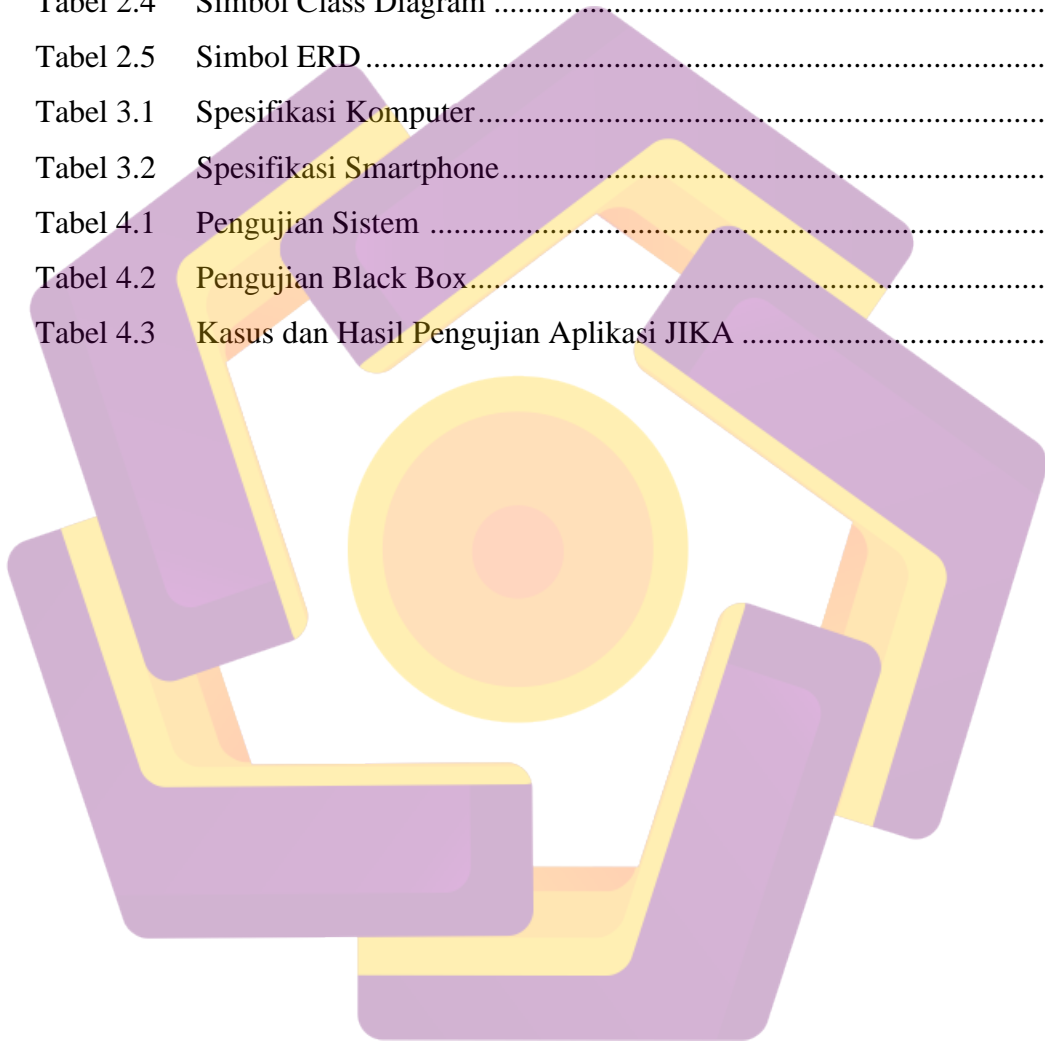
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	52
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	52
3.1.2.2.	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	52
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem	56
3.2.	Rancangan UML.....	57
3.2.1	Use Case Diagram	57
3.2.2	Activity Diagram	59
3.2.3	Class Diagram.....	61
3.2.4	Sequence Diagram.....	63
3.3	Rancangan Tampilan.....	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Pengertian Implementasi.....	69
4.1.1	Implementasi Database.....	69
4.1.2	Implementasi Program.....	71
4.1.2.1	Pembuatan User Interface	72
4.2	Pengujian.....	77
4.2.1	Pengujian Program	77
4.2.2	Pengujian Sistem	79
4.3	Instalasi Aplikasi	85
4.3.1	Compile pada Android Virtual Device	85
4.3.2	Instalasi Pada Handset	86
4.4	Tampilan Aplikasi	88
4.4.1	Tampilan Icon Pada Menu Handphone	88
4.4.2	Tampilan Menu Utama	89
4.4.3	Tampilan List Pilihan Kereta	90
4.4.4	Tampilan Jadwal Kereta Api	91
4.4.5	Tampilan List Pilihan Pesan Tiket	91
4.4.6	Tampilan Pesan Tiket	92
4.4.7	Tampilan List Stasiun	92
4.4.8	Tampilan Kontak Stasiun	93
4.5	Pemeliharaan Sistem Aplikasi	93

BAB V PENUTUP	94
5.1.Kesimpulan	94
5.2.Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Use Case Diagram	35
Tabel 2.2	Simbol Sequence Diagram.....	37
Tabel 2.3	Simbol Activity Diagram	39
Tabel 2.4	Simbol Class Diagram	40
Tabel 2.5	Simbol ERD	45
Tabel 3.1	Spesifikasi Komputer	52
Tabel 3.2	Spesifikasi Smartphone.....	53
Tabel 4.1	Pengujian Sistem	79
Tabel 4.2	Pengujian Black Box.....	83
Tabel 4.3	Kasus dan Hasil Pengujian Aplikasi JIKA	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Android	9
Gambar 2.2	Kereta Api	18
Gambar 2.3	Logo App Inventor	23
Gambar 2.4	Google App Inventor Interface	24
Gambar 2.5	App Inventor Pallete.....	26
Gambar 2.6	App Inventor Viewer.....	27
Gambar 2.7	App Inventor Components	28
Gambar 2.8	App Inventor Properties	29
Gambar 2.9	Contoh Collaboration Diagram	38
Gambar 2.10	Contoh State Machine Diagram	38
Gambar 2.11	Contoh Object Diagram	41
Gambar 2.12	Contoh Component Diagram	42
Gambar 2.13	Contoh Deployment Diagram	43
Gambar 3.1	Use Case Diagram.....	58
Gambar 3.2	Activity Diagram.....	60
Gambar 3.3	Class Diagram	62
Gambar 3.4	Gambar Sequence Diagram Pilih Menu.....	63
Gambar 3.5	Gambar Sequence Diagram Pilih Jadwal	64
Gambar 3.6	Gambar Sequence Diagram Pilih Kontak	64
Gambar 3.7	Gambar Rancangan Splash Screen.....	65
Gambar 3.8	Gambar Rancangan Layout Menu Utama	65
Gambar 3.9	Gambar Rancangan Pencarian Jadwal.....	65
Gambar 3.10	Gambar Rancangan Pencarian Jadwal – Pilih Kereta Api	67
Gambar 3.11	Gambar Rancangan Pesan Tiket.....	67
Gambar 3.12	Gambar Rancangan Layout Kontak Stasiun.....	68
Gambar 4.1	Make a List pada Blocks Editor	70
Gambar 4.2	Block Database Kereta Api.....	71
Gambar 4.3	Menjalankan App Inventor Offline.....	73
Gambar 4.4	Login App Inventor Offline	73

Gambar 4.5	Membuat Project Baru	74
Gambar 4.6	Membuat Layout	75
Gambar 4.7	Membuat Desain Button.....	76
Gambar 4.8	Mengatur Komponen Widget.....	77
Gambar 4.9	Pengujian Syntax Error	78
Gambar 4.10	Pengujian RunTime Error	79
Gambar 4.11	White Box Testing	82
Gambar 4.12	White Box Testing Blok Program.....	83
Gambar 4.13	Running Emulator	86
Gambar 4.14	Converted Package to Phone.....	87
Gambar 4.15	Penyimpanan Folder Aplikasi pada Explorer.....	87
Gambar 4.16	Installer pada Handset	88
Gambar 4.17	Menu Icon Aplikasi.....	89
Gambar 4.18	Menu Utama.....	90
Gambar 4.19	Pilihan Kereta.....	90
Gambar 4.20	Jadwal Kereta	91
Gambar 4.21	Pilihan Pesan Tiket.....	91
Gambar 4.22	Pesan Tiket.....	92
Gambar 4.23	Pilihan Stasiun.....	92
Gambar 4.24	Kontak Stasiun	93

INTISARI

Perkembangan aplikasi berbasis mobile meningkat sangat dinamis baik dari jenis, segmentasi dan tujuannya. Perkembangan framework pengembangan baik sistem operasi, pemrograman dan aplikasi development memberikan banyak pilihan dan alternatif penyajian solusi bisnis dan komunitas berbasis mobile.

Android merupakan sistem operasi mobile yang tumbuh di tengah sistem operasi lainnya yang berkembang dewasa ini. Sistem operasi lainnya seperti Windows Mobile, I-Phone OS, Symbian, Blackberry OS, dan masih banyak lagi yang menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat hardware yang ada. Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembangan.

Aplikasi mobile Jadwal dan informasi kereta api indonesia adalah aplikasi yang berkembang pada sistem Operasi Android, aplikasi ini memiliki fitur yang dibutuhkan untuk mencari informasi jadwal kereta api di Indonesia secara mudah dan cepat. Aplikasi ini dibuat untuk anda yang memiliki pekerjaan dengan mobilitas yang tinggi atau sebagai alternatif sehingga anda dapat dengan mudah dan cepat mencari jadwal dengan menyesuaikan waktu anda.

Kata-kunci: Android, Aplikasi, mobile, jadwal, tiket, kereta api, indonesia

ABSTRACT

The development of mobile application dynamically increasing for the type, segmentation and purpose. The development of framework like an Operating System, programming and application development provides many option and alternatives presenting business solutions and mobile community.

Android is mobile operating system that grows in the middle of other operating systems are evolving today. Other operating systems such as Windows Mobile, I-OS, Symbian, Blackberry OS, and many other OS that offer a wealth of content and great performance running in devices. Android offers a different environment for development.

Mobile application Indonesian train information and schedule are application development on Android Operating System. This application has the features to find a train timetable information in Indonesia with easy and fast. The application made for those who have job with high mobility or as an alternative to the people so the user can easily and quickly find the schedule.

Keywords: *Android, Application, Mobile, Schedule, Train, Indonesia*

