

**APLIKASI PEMBELAJARAN JAVA FUNDAMENTAL
BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN
JAVA 2 MICRO EDITION (J2ME)**

TUGAS AKHIR



disusun oleh :

Sri Yuni Lestari 08.01.2387

Oliver Zakaria 08.01.2460

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**APLIKASI PEMBELAJARAN JAVA FUNDAMENTAL
BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN
JAVA 2 MICRO EDITION (J2ME)**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh :

Sri Yuni Lestari 08.01.2387

Oliver Zakaria 08.01.2460

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**Aplikasi Pembelajaran Java Fundamental Berbasis Mobile
Menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sri Yuni Lestari 08.01.2387

Oliver Zakaria 08.01.2460

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 23 Juli 2011

Dosen Pembimbing,

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Aplikasi Pembelajaran Java Fundamental Berbasis Mobile
Menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sri Yuni Lestari

08.01.2387

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juni 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

KRISNAWATI, S.SI, MT
NIK. 190302038



DONY ARIYUS, M.KOM
NIK. 190302128



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 24 Juni 2011



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suryanto, M.M.
NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Aplikasi Pembelajaran Java Fundamental Berbasis Mobile
Menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Oliver Zakaria

08.01.2460

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Juli 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

KUSNAWI, S.KOM, M. ENG
NIK. 190302112

DONY ARIYUS, M.KOM
NIK. 190302128



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 15 Juli 2011



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kelompok kami sendiri (ASLI) dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Juli 2011

Nama

NIM

Tanda Tangan

Sri Yuni lestari

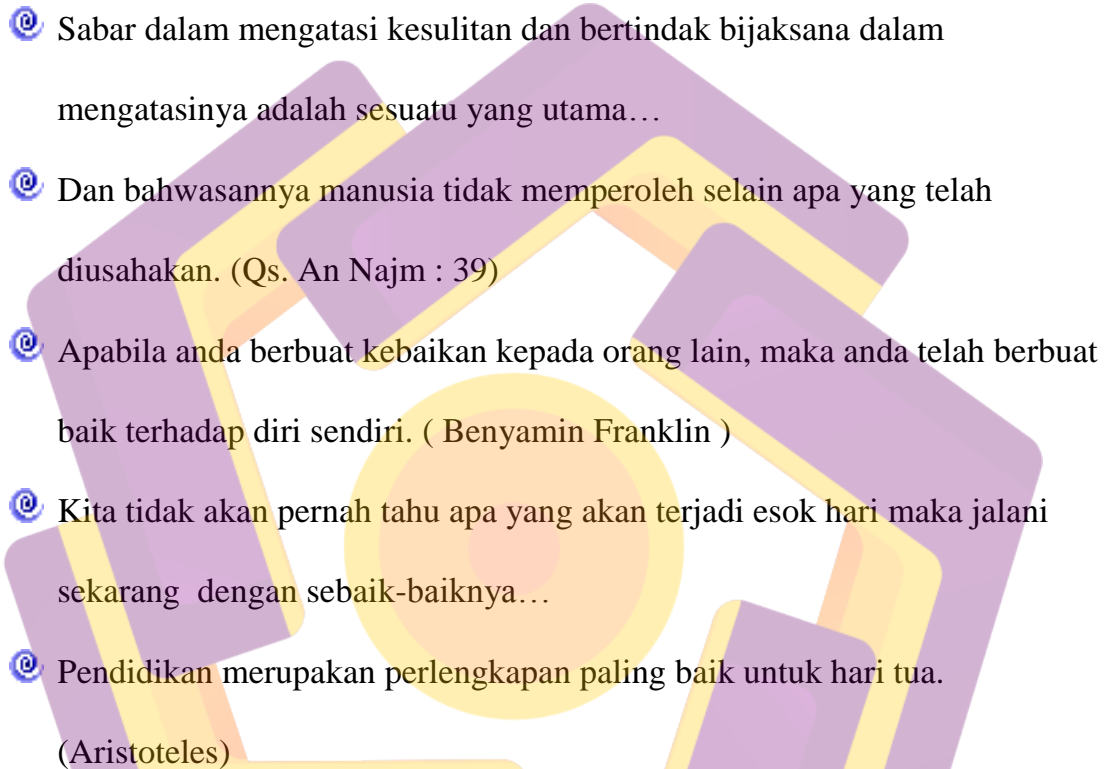
08.01.2387

Oliver Zakaria

08.01.2460

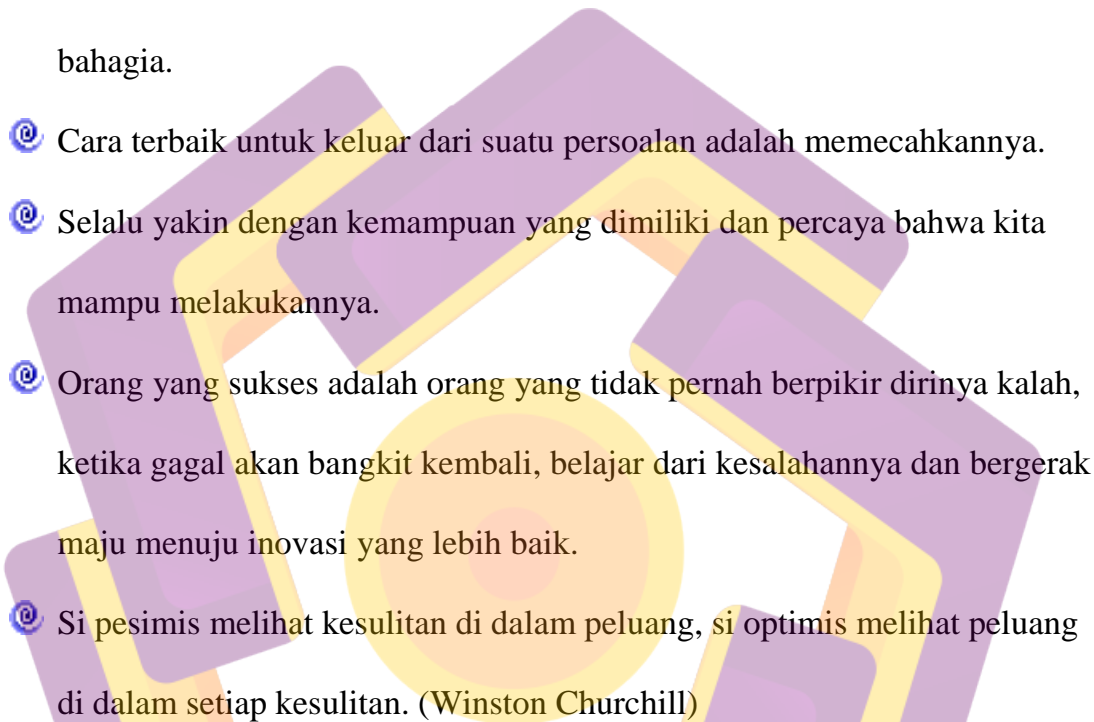


MOTTO

- 
- Ⓜ Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama...
 - Ⓜ Dan bahwasannya manusia tidak memperoleh selain apa yang telah diusahakan. (Qs. An Najm : 39)
 - Ⓜ Apabila anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri. (Benyamin Franklin)
 - Ⓜ Kita tidak akan pernah tahu apa yang akan terjadi esok hari maka jalani sekarang dengan sebaik-baiknya...
 - Ⓜ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua. (Aristoteles)

By : Tari

MOTTO

- 
- ② Seorang sahabat adalah suatu sumber kebahagiaan dikala kita merasa tidak bahagia.
 - ② Cara terbaik untuk keluar dari suatu persoalan adalah memecahkannya.
 - ② Selalu yakin dengan kemampuan yang dimiliki dan percaya bahwa kita mampu melakukannya.
 - ② Orang yang sukses adalah orang yang tidak pernah berpikir dirinya kalah, ketika gagal akan bangkit kembali, belajar dari kesalahannya dan bergerak maju menuju inovasi yang lebih baik.
 - ② Si pesimis melihat kesulitan di dalam peluang, si optimis melihat peluang di dalam setiap kesulitan. (Winston Churchill)

By : Oliver

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya untuk membimbing dan memberikan kesehatan kepadaku sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Ayah dan ibuku tercinta yang sampai saat ini menjadi sang tauladan dan penasehat bagiku. Selalu mendoakanku juga mendukungku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dosen pembimbingku Bapak Emha Taufiq Luthfi yang telah membimbing kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Partner Tugas Akhirku, terima kasih untuk kekompakannya. “Maaf kalo aku banyak salah ma kamu”.
5. Teman-teman D3TI angkatan 2008. Terima kasih atas semuanya.
6. Teman kos ku yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

By : Tari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada :

1. Tuhan Yesus memberikan perlindungan dan berkatNya setiap waktu.
2. Mamaku yang sangat baik dan telah memberikan semangat kepada ku untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan segera mencari kerja.
3. Ayahku yang telah menjadi kepala keluarga yang baik dan dapat menjadi tauladan untuk ku dalam berwirausaha.
4. Adikku Rio yang selalu mengganguku dalam mengerjakan TA (main Game yoo).
5. Dosen pembimbingku Bapak Emha Taufiq Luthfi yang telah membimbing kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan D3TI angkatan 2008. Yang belum lulus dan membaca ini, semangat ya!!!!
7. Semua pihak yang telah menjadi teman baikku yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih..!!

By : Oliver

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang dengan kebesaran dan keagunganNya telah memberikan begitu banyak anugerah ilmu, rezki yang berlimpah, rahmat serta hidayahNya kepada kita semua. Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah Tugas Akhir dengan judul : **APLIKASI PEMBELAJARAN JAVA FUNDAMENTAL BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN JAVA 2 MICRO EDITION (J2ME)** telah disusun dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya laporan ini, antara lain :

1. Bapak Prof.Drs.M.Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, arahan dan bimbingan yang sangat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman D3TI angkatan 2008 yang telah mendukung kami.

5. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penyusun harapkan demi kemajuan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga Tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait.

Yogyakarta, 23 Juli 2011

Penyusun


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
INTISARI	xxii
ABSTRACT	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II DASAR TEORI	7

2.1	Pengenalan Java	7
2.1.1	Pengertian Teknologi Java	7
2.1.2	Sejarah Java.....	7
2.1.3	Perkembangan Teknologi Java	9
2.1.4	Pemrograman dengan Java.....	11
2.1.5	Kelebihan dan Karakteristik Java.....	13
2.2	Java 2 Micro Edition (J2ME)	15
2.2.1	Pengertian J2ME	15
2.2.2	Arsitektur J2ME.....	16
2.2.3	Connected Limited Device Configuration (CLDC).....	16
2.2.4	Connected Device Configuration (CDC).....	17
2.2.5	Mobile Information Device Profile (MIDP)	17
2.2.6	MIDlet.....	20
2.2.6.1	Siklus Hidup MIDlet	20
2.2.6.2	JAD (Java Application Descriptor)	22
2.2.7	J2ME Wireless Toolkit	22
2.2.8	RMS (Record Management System)	23
2.3	Arsitektur Aplikasi	23
2.4	Netbeans 6.7	24
2.5	XAMPP	25
2.6	UML (Unified Modeling Language)	26
2.6.1	Class Diagram	26
2.6.2	Use Case Diagram.....	27

2.6.3	Sequence Diagram	31
2.6.4	Activity Diagram.....	33
BAB III PERANCANGAN		36
3.1	Analisis Sistem.....	36
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.2.1	Data Masukan (<i>input</i>).....	37
3.2.2	Data Keluaran (<i>output</i>).....	37
3.2.3	Fungsi (<i>method</i>)	37
3.2.4	Antarmuka Pengguna (<i>user interface</i>)	37
3.3	Model Sistem.....	38
3.4	Perancangan Sistem.....	39
3.4.1	Perancangan Use Case Diagram	39
3.4.2	Perancangan Activity Diagram	43
3.4.3	Perancangan Class Diagram.....	46
3.4.4	Perancangan Sequence Diagram.....	47
3.4.5	Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) Admin.....	49
3.4.6	Relasi Antar Tabel.....	49
3.4.7	Perancangan User Interface.....	50
3.4.7.1	Rancangan Splash Screen.....	50
3.4.7.2	Rancangan Menu Utama	51
3.4.7.3	Rancangan Menu Sejarah Java.....	52
3.4.7.4	Rancangan Menu Belajar	52
3.4.7.5	Rancangan Menu Buku	53

3.4.7.6	Rancangan Menu Bantuan.....	53
3.4.7.7	Rancangan Form Login Aplikasi Admin	54
3.4.7.8	Rancangan Menu Admin.....	54
3.4.7.9	Rancangan Menu Update Buku.....	55
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Implementasi	56
4.2	Pembahasan	56
4.2.1	Aplikasi Service	57
4.2.2	Tentang Aplikasi.....	60
4.2.3	Desain Aplikasi User.....	61
4.2.3.1	Tampilan Menu Utama.....	61
4.2.3.2	Tampilan Menu Sejarah Java	62
4.2.3.3	Tampilan Menu Belajar.....	63
4.2.3.4	Tampilan Menu Buku.....	64
4.2.3.5	Tampilan Menu Bantuan.....	64
4.2.4	Desain Aplikasi Admin.....	65
4.2.4.1	Tampilan Menu Utama.....	66
4.2.4.2	Tampilan Menu Tambah Buku.....	66
4.2.4.3	Tampilan Menu Hapus Buku	67
4.2.4.4	Tampilan Menu Lihat Buku	67
4.2.5	Desain Admin pada Webservice	68
4.2.5.1	Tampilan Login Form Admin	68
4.2.5.2	Tampilan Daftar Buku.....	68



4.2.5.3	Tampilan Input Buku.....	69
4.2.5.4	Tampilan Update Buku	69
4.2.5.5	Tampilan Hapus Buku.....	70
4.2.5.6	Tampilan Pengarang.....	71
4.2.5.7	Tampilan Tambah Pengarang.....	71
4.2.5.8	Tampilan Penerbit	71
4.2.5.9	Tampilan Tambah Penerbit.....	72
4.3	Pengujian Aplikasi	72
BAB V	PENUTUP.....	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan CLDC dan CDC	17
Tabel 2.2 Perbandingan MIDP 1.0 dan MIDP 2.0.....	18
Tabel 3.1 Use Case Description User	41
Tabel 3.2 Use case description admin.....	42
Tabel 4.1 Fungsi pada aplikasi handphone (user)	57
Tabel 4.2 Fungsi pada aplikasi handphone (admin melakukan update)	58
Tabel 4.3 Fungsi pada Webservice.....	59
Tabel 4.4 Pengujian aplikasi pada handphone	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur pemrograman dengan Java.....	11
Gambar 2.2 Proses kompilasi dengan JVM.....	13
Gambar 2.3 Arsitektur antarmuka MIDP.....	19
Gambar 2.4 Siklus hidup MIDlet.....	21
Gambar 2.5 Loading Netbeans 6.7.....	24
Gambar 2.6 Control panel XAMPP.....	25
Gambar 2.7 Use case diagram.....	28
Gambar 2.8 Asosiasi antara use case dengan actor.....	28
Gambar 2.9 Generalisasi antar actor.....	29
Gambar 2.10 Generalisasi antar use case.....	29
Gambar 2.11 Include.....	30
Gambar 2.12 Extend.....	30
Gambar 2.13 Actor.....	31
Gambar 2.14 LifeLine.....	32
Gambar 2.15 Partition.....	33
Gambar 2.16 Initial Node.....	33
Gambar 2.17 Invocation.....	34
Gambar 2.18 Fork.....	34

Gambar 2.19 Join	35
Gambar 2.20 Final node.....	35
Gambar 3.1 Model sistem three tier.....	38
Gambar 3.2 Use case diagram aplikasi user.....	40
Gambar 3.3 Use case diagram aplikasi admin	42
Gambar 3.4 Activity diagram aplikasi user.....	44
Gambar 3.5 Activity diagram aplikasi admin	45
Gambar 3.6 Class diagram aplikasi mobile Java	46
Gambar 3.7 Sequence diagram form menu utama	47
Gambar 3.8 Sequence diagram memilih list	48
Gambar 3.9 Entity relationship diagram aplikasi admin.....	49
Gambar 3.10 Relasi antar tabel mobile Java.....	50
Gambar 3.11 Rancangan splash screen.....	51
Gambar 3.12 Rancangan menu utama	51
Gambar 3.13 Rancangan menu sejarah Java.....	52
Gambar 3.14 Rancangan menu belajar	52
Gambar 3.15 Rancangan menu lihat buku	53
Gambar 3.16 Rancangan menu bantuan.....	53
Gambar 3.17 Login admin	54

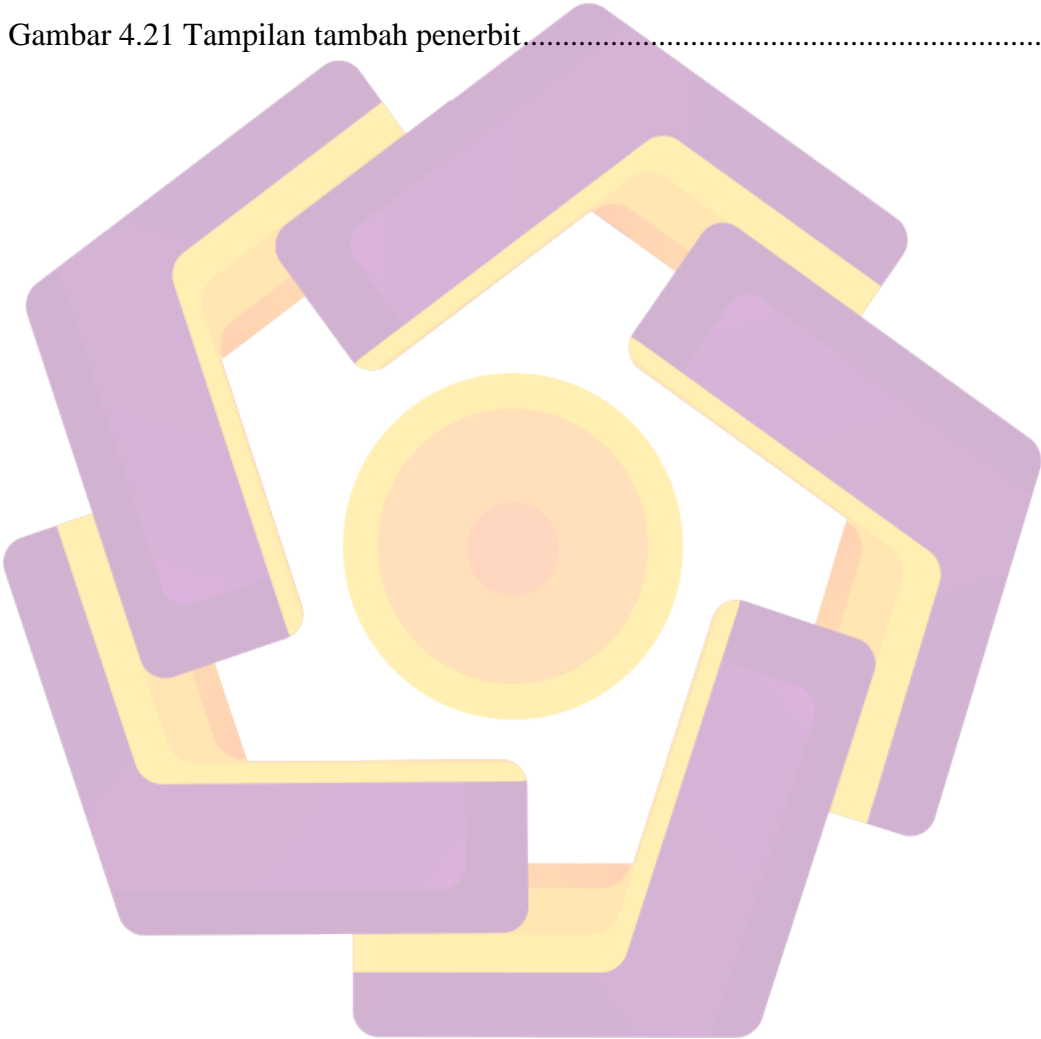
Gambar 3.18 Rancangan menu admin	54
Gambar 3.19 Menu update buku.....	55
Gambar 4.1 Tampilan splash screen	61
Gambar 4.2 Tampilan menu utama	62
Gambar 4.3 Tampilan sejarah Java	63
Gambar 4.4 Tampilan menu belajar.....	63
Gambar 4.5 Tampilan menu buku.....	64
Gambar 4.6 Tampilan menu bantuan	64
Gambar 4.7 Tampilan splash screen	65
Gambar 4.8 Tampilan login admin	65
Gambar 4.9 Tampilan menu utama.....	66
Gambar 4.10 Tampilan tambah buku.....	66
Gambar 4.11 Tampilan hapus buku	67
Gambar 4.12 Tampilan lihat buku	67
Gambar 4.13 Tampilan login pada Webservice	68
Gambar 4.14 Tampilan form tampil buku	69
Gambar 4.15 Tampilan form tambah buku	69
Gambar 4.16 Tampilan form update buku	70
Gambar 4.17 Tampilan form hapus buku	70

Gambar 4.18 Tampilan pengarang 71

Gambar 4.19 Tampilan tambah pengarang 71

Gambar 4.20 Tampilan penerbit 72

Gambar 4.21 Tampilan tambah penerbit..... 72



INTISARI

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang cukup mudah dipelajari oleh seorang mahasiswa terutama yang menggeluti dunia komputer. Kini Java menjadi salah satu bahasa pemrograman yang terus dipelajari di dunia pendidikan dan terus berkembang. Minat pembelajaran terhadap Bahasa Pemrograman Java juga kian terus meningkat. Mobile Application merupakan sebuah aplikasi yang praktis dan modern yang dapat berjalan pada handphone. Dengan teknologi Java 2 Micro Edition (J2ME), sebuah mobile application dapat dibangun.

Dengan melihat perkembangan teknologi dan minat belajar terhadap Bahasa Pemrograman Java, tercipta sebuah pemikiran untuk menciptakan alternative dalam metode belajar selain menggunakan buku dan cd pembelajaran yaitu dengan memasukkan materi Java ke dalam *handphone*, sehingga tercipta sebuah aplikasi pembelajaran berbasis mobile.

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan dan implementasi program dapat disimpulkan bahwa masih ada alternative lain bagi seseorang yang ingin belajar Java selain dengan membaca buku atau dengan cd pembelajaran. Pengguna dapat mengetahui asal mula Bahasa Pemrograman Java. Pengguna dapat melihat beberapa materi Java yang ada beserta dengan contohnya. Pengguna juga dapat melihat Melihat Buku Terbaru seputar pembuatan aplikasi dengan Java.

Kata Kunci : Java, J2ME, Alternative, Mobile Application, Handphone

ABSTRACT

Java is a programming language that is easy enough to learn from a student, growing the world's computers. However, the Java programming language continues to be a study in the field of education and growing. Interest in learning the Java programming language is ever increasing. Mobile application is a modern and practical applications that can run on mobile phones. With the Java 2 Micro Edition (J2ME) mobile applications can be built.

As technology advances and interest in learning the Java programming language, created a basis for creating an alternative learning method in addition to using books and CDs to learn Java is to insert material into the phone, create mobile applications based on learning.

Based on the results of the design, production and implementation of programs can be concluded that there is no alternative for those who want to learn Java by reading a book or CD for learning. Users can discover the origins of programming languages Java. Pengguna can see some of the materials of the present example Java. Users can also see the new book Looking around the creation of Java applications.

Keyword : *Java, J2ME, Alternative, Mobile Application, Handphone*