

**APLIKASI “GEOMATIC” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Muti’ah 07.02.6678

Tri Wahyu Niasari 07.02.6686

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

**APLIKASI “GEOMATIC” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI BERBASIS MOBILE**

Tugas Akhir

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



disusun oleh

Muti'ah 07.02.6678

Tri Wahyu Niasari 07.02.6686

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
A M I K O M
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI “GEOMATIC” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI BERBASIS MOBILE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Muti'ah 07.02.6678

Tri Wahyu Niasari 07.02.6686

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 6 Juni 2010

Dosen Pembimbing,



Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

NIK.190302098

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI “GEOMATIC” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI BERBASIS MOBILE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muti'ah 07.02.6678

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ema Utami, S.Si, M.Kom
NIK. 190302037

Bayu Setiaji, S.Kom
NIK. 190000003

Tanda Tangan

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 19 Juli 2010

KETUA STMIK ANKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI GEOMATIC SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
GEOMETRI BERBASIS MOBILE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tri Wahyu Niasari **07.02.6686**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Juni 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035



Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 26 Juni 2010

KEPALA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



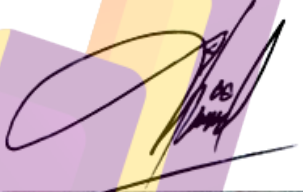

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001



PERNYATAAN KEASLIAN

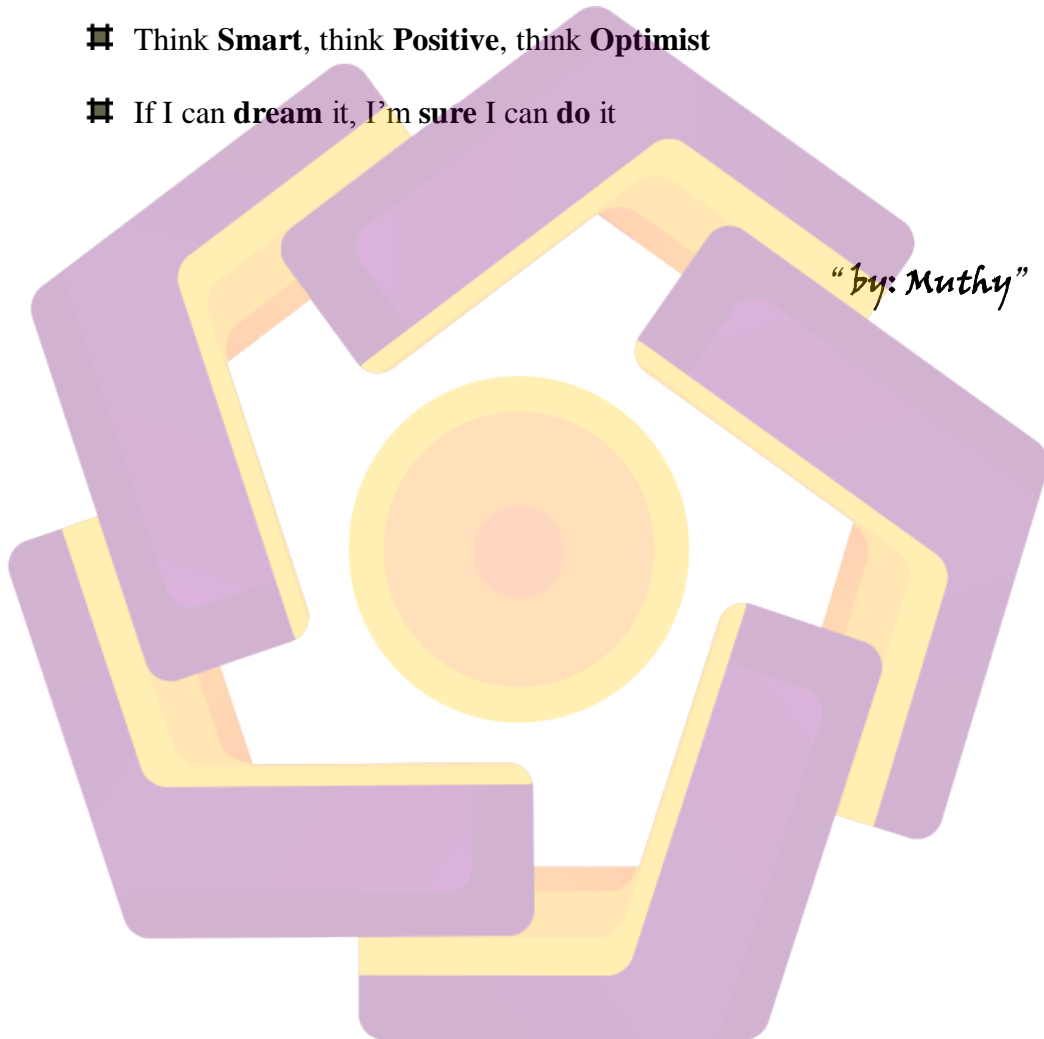
Kami yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kelompok kami sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang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

Yogyakarta, 06 Juni 2010

Nama	NIM	Tanda tangan
Muti'ah	07.02.6678	
Tri Wahyu Niasari	07.02.6686	

MOTTO

- ✦ **Tak mungkin** adalah ucapan manusia yang berfikir kerdil
- ✦ **Kesempatan** itu akan selalu ada, asalkan ada usaha
- ✦ **Kegagalan** adalah sebuah belokan jalan lain menuju keberhasilan
- ✦ Think **Smart**, think **Positive**, think **Optimist**
- ✦ If I can **dream** it, I'm **sure** I can **do** it



MOTTO

- ♥ Hanya kepada Engkaulah kami menyembah dan hanya kepada Engkaulah kami memohon pertolongan. Tunjukilah kami jalan yang lurus“.
(QS. AL-Fatihah ayat 5-6)
- ♥ Jangan pernah putus asa dari rahmat Allah dan jangan lupa akan rahmat Allah, Sebab pertolongan Allah akan turun sesuai dengan tingkat kesulitannya.
(DR A'idh Al-Qarni)
- ♥ Jangan terlalu berduka cita terhadap sesuatu yang telah hilang darimu..dan jangan pula terlalu gembira atas suatu bahagia yang datang padamu..karena semua itu hanya sementara.
- ♥ Hidup dengan segala kesulitan hidup pasti akan kau temui..tapi percayalah.. Tuhan selalu menyisipkan kebahagiaan untuk bisa kau lewati nantinya.
- ♥ Langkah pertama dan yang paling penting menuju kesuksesan adalah merasakan bahwa kita bisa sukses.
- ♥ You can if you think you can..!!

\(^_^)/

-Nhiya ADa DisHiny-

PERSEMBAHAN

- ♥ Special thanks to **Allah Swt**, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahNya
- ♥ Untuk **Ayah** dan **Ibuku** tercinta, makasih atas semua yang kalian berikan padaku hingga detik ini. Aku janji akan jadi yang terbaik untuk kalian. Love u all...
- ♥ **Pephy & Mimma**, ade2ku saiank.., Makasih banyak buat supportnya, makasih uda membuat ku slalu tersenyum di saat aku terpuruk dan jatuh, makasih juga atas kesetiaan xan yang slalu nemenin aku saat belajar. Xan d best sister d pokokna ^_^
- ♥ Buat **Denny** my sweetheart, tiada kata yang mampu ku rangkai dan ku urai selain thanks for everything. Love u beib...
- ♥ Sobat sekaligus partnerku, **Tri Wahyu Niasari (Nhya)** , makasih ya uda jadi partner yang solid slama buat TA. Bersama Kita Bisa!!! hehe
- ♥ Temend2 ku saiank.., **Upie, Desy, Marcus**, makasih dah jadi Sahabat2ku slama di AMIKOM. Loph u full guys...!!!
- ♥ **Hermin & Mz Aris**, makasih dah ngasih inspirasi buat project ini
- ♥ **Anak2 D3MI B '07**, makasih buat support dan kebersamaan xan, semoga menjadi kenangan yang tak terlupakan
- ♥ Bapak **Emha Tufik Luthfi, ST, M.Kom**, terimakasih atas bimbingannya
- ♥ Untuk Almamaterku, **STMIK AMIKOM Yogyakarta**
- ♥ Dan terakhir utuk **Coco**(motorku), **Pico**(laptopku) dan **Silvie**(hPeku), tak kan jadi TA ku tanpa kalian, hohoho

"by: Muthy"

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan untuk :

- ♥ nYak dan Babe tercinta serta kakakku satu-satunya dan seluruh keluarga tercinta yang memberikan dukungan dan doa yang tidak ternilai harganya... i LOve my Family.
- ♥ My Best Friend unTIL tHe End "eLLi" makasih ya cink atas dukungan, doa & sMangatnya..
- ♥ Sista Q dan partner TA, Muty yang selalu sabar & penGertian ma aQ..tengQiuuu so muCh..
- ♥ Sahabat – sahabat Q (FanZka, uPien, naNa, Tari, decy)..Xan t4 Q berBagi,,yang sLaLu kasih sMangat buat aQ..makaciH..^_^
- ♥ Buat "(*_*)" yang tiBa-tiba haDir daLam keHidupan Q..maKacih..aQ nyaMan beRada diSampingmu...
- ♥ Mas Ariez yang uDah ngasih saRan2..
- ♥ Teman – teman D3 Manajemen InfoRmatika - B'07,,jaLan Qta masiH panJang..tTap sMangat!!!!
kPan2 Qta touRing Lagi yach..!! :D
- ♥ Teman-teman "Amikom" yang telah mendukung selama ini makasih atas d0anya... Thanks for all..
- ♥ sMua Teman-teman Q,dimanaPun Xan beRada yang tidak dapat disebutkan satu persatu makasih atas d0anya... Thanks for all..

\(^_^)/

-Nhiya ADa DisHiny-

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT, yang dengan kebesaran dan keagunganNya telah memberikan begitu banyak anugrah ilmu, rezki yang berlimpah, rahmat serta hidayahNya kepada kita semua. Dengan mengucap rasa syukur *Alhamdulillah* Tugas Akhir yang membahas : **APLIKASI GEOMATIC SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GEOMATRI BERBASIS MOBILE** telah selesai disusun dengan baik.

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

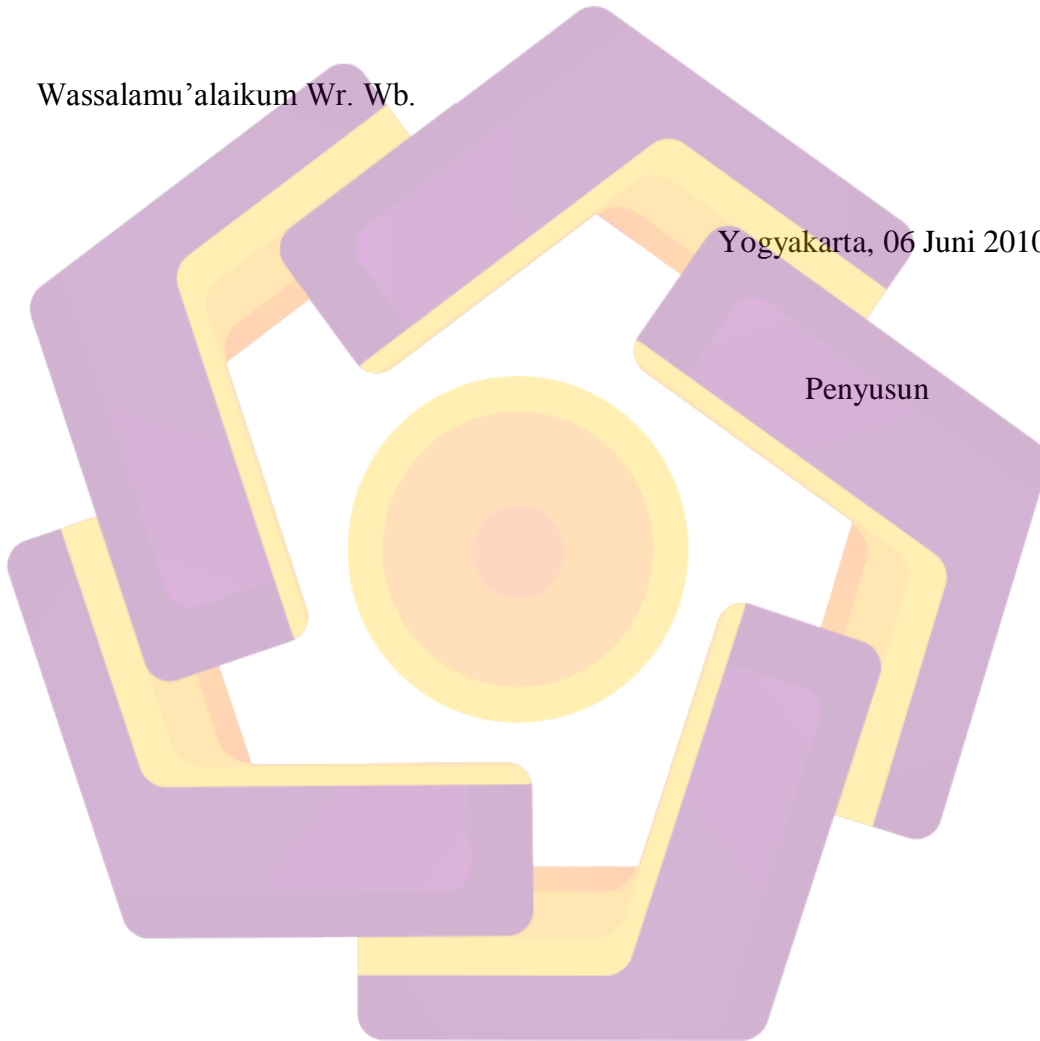
1. Bapak Prof.Drs.M.Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Kepala Jurusan Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman D3MI angkatan 2007 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. Amin..

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 06 Juni 2010

Penyusun



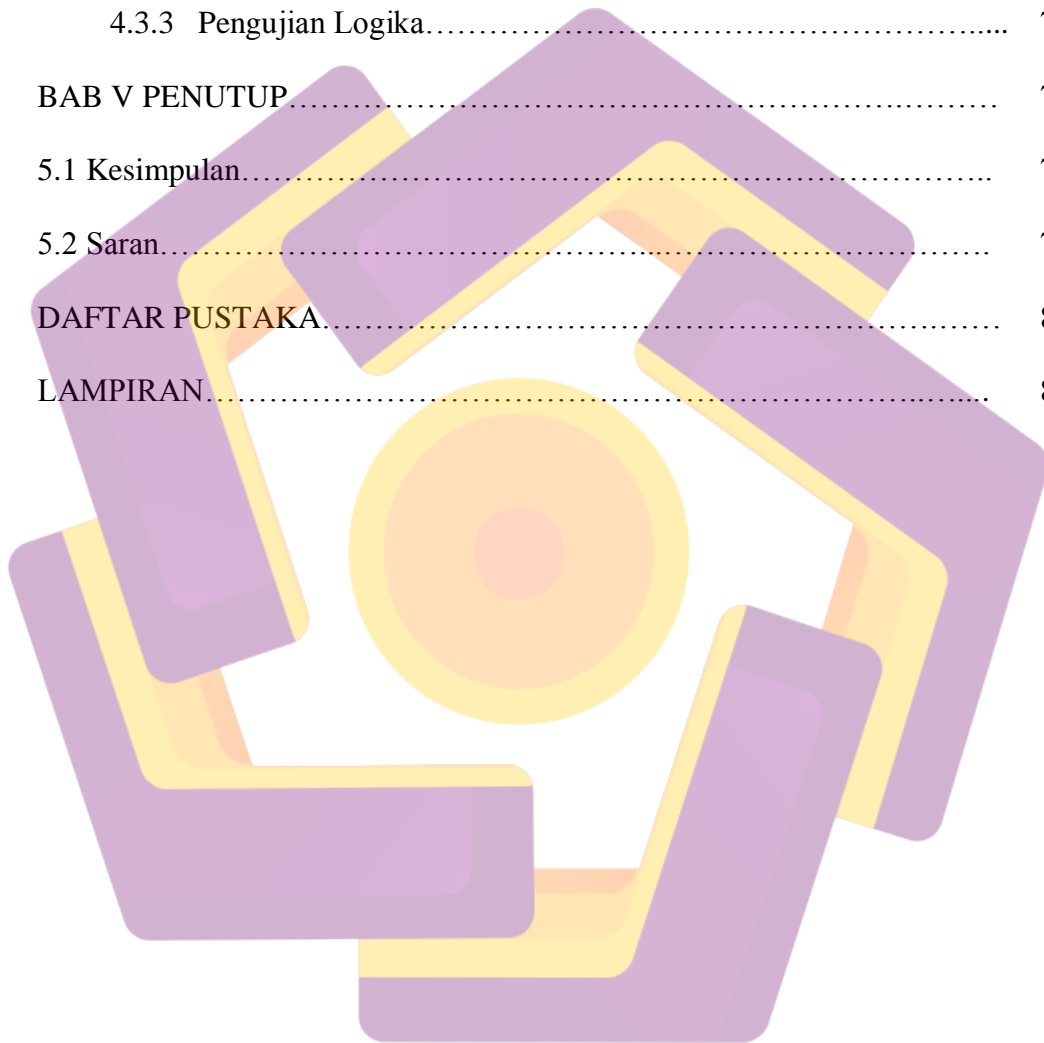
DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN Judul	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Internal.....	3
1.4.2 Eksternal.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	4

1.6	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI.....		6
2.1	Java.....	6
2.2	Java2 Micro Edition (J2ME).....	7
2.2.1	<i>Configuration</i>	8
2.2.2	<i>Profile</i>	9
2.2.3	<i>Mobile Information Device Profile (MIDP)</i>	10
2.2.4	MIDlet.....	10
2.3	Netbeans IDE 6.5.....	12
2.4	Konsep Dasar Geometri.....	13
2.4.1	Geometri Dimensi Dua.....	13
2.4.1.1	Persegi.....	13
2.4.1.2	Persegi Panjang.....	14
2.4.1.3	Segitiga.....	15
2.4.1.4	Trapesium.....	16
2.4.1.5	Jajargenjang.....	16
2.4.1.6	Layang – layang.....	17
2.4.1.7	Belah Ketupat.....	18
2.4.1.8	Lingkaran.....	18
2.4.2	Geometri Dimensi Tiga.....	19
2.4.2.1	Kubus.....	20
2.4.2.2	Balok.....	20
2.4.2.3	Limas.....	21

2.4.2.4 Prisma.....	22
2.4.2.5 Kerucut.....	23
2.4.2.6 Tabung.....	24
2.4.2.7 Bola.....	25
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	26
3.1 Perancangan sistem dengan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	27
3.1.1 Rancangan sistem yang akan dibangun (<i>Use Case diagram</i>).....	27
3.1.2 Rancangan Objek (<i>Class Diagram</i>).....	28
3.1.3 Rancangan Interaksi antar Objek (<i>Sequence Diagram</i>).....	35
3.1.4 Rancangan Alur Kerja (<i>Activity Diagram</i>).....	39
3.2 Rancangan Tampilan.....	40
BAB IV PEMBAHASAN.....	45
4.1 Implementasi.....	45
4.1.1 Lingkungan Pengembangan.....	45
4.1.2 Batasan Implementasi.....	46
4.1.3 Proses dan Hasil Implementasi.....	46
4.1.3.1 Implementasi Kelas.....	46
4.1.3.1.1 Kelas Menu.....	52
4.1.3.1.2 Kelas Splashscreen.....	55
4.1.3.1.3 Kelas Menu_Geometri.....	56
4.1.3.1.4 Kelas Pem_Segi4.....	57
4.1.3.1.5 Kelas Hit_Persegi.....	59
4.1.3.2 Pemaketan.....	63

4.2 Pembahasan Aplikasi.....	64
4.3 Pengujian.....	65
4.3.1 Pengujian Menggunakan Emulator.....	66
4.3.2 Pengujian Menggunakan Ponsel.....	70
4.3.3 Pengujian Logika.....	77
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR TABEL

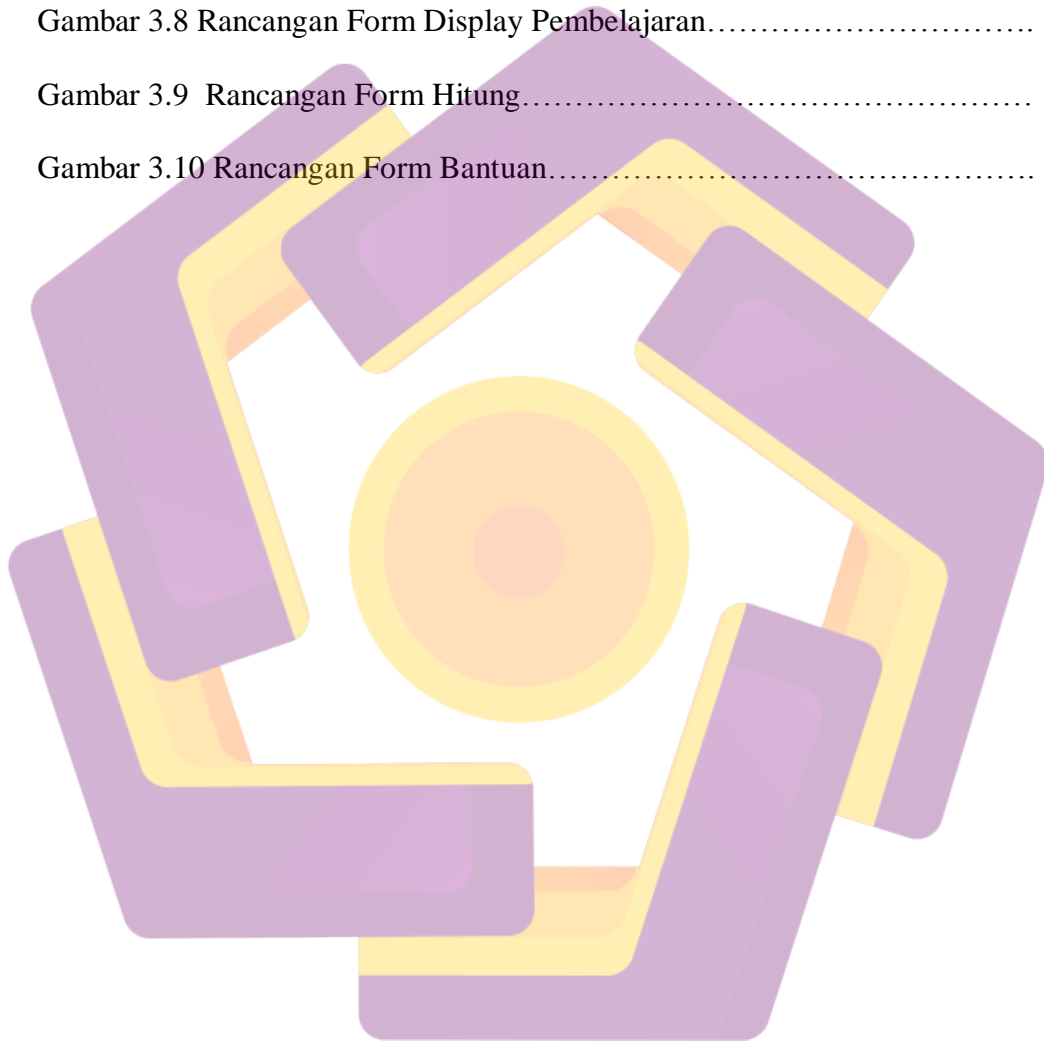
Tabel 2.1 Perbandingan antara CLDC dan CDC.....	8
Tabel 4.1 Tabel Daftar Implementasi kelas.....	47
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Menggunakan Emulator.....	66
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Menggunakan Ponsel	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur J2ME.....	7
Gambar 2.2	Lingkup <i>Configuration</i>	8
Gambar 2.3	Alur hidup MIDlet.....	11
Gambar 2.4	Persegi.....	14
Gambar 2.5	Persegi Panjang.....	14
Gambar 2.6	Segitiga.....	15
Gambar 2.7	Trapesium.....	16
Gambar 2.8	Jajar Genjang.....	16
Gambar 2.9	Layang-layang dengan rusuk s dan diagonal d	17
Gambar 2.10	Belah ketupat dengan rusuk s dan diagonal d_1 dan d_2	18
Gambar 2.11	Lingkaran dengan jari – jari r dan diameter d	19
Gambar 2.12	Kubus.....	20
Gambar 2.13	Balok.....	21
Gambar 2.14	Limas segi empat.....	22
Gambar 2.15	Prisma tegak segitiga.....	22
Gambar 2.16	Kerucut.....	23
Gambar 2.17	Tabung.....	24
Gambar 2.18	Bola.....	25
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.2	<i>Class Diagram</i>	29
Gambar 3.3	<i>Sequence Diagram</i>	35

Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i>	39
Gambar 3.5 Rancangan Form Menu Utama.....	40
Gambar 3.6 Rancangan Form Menu_Geometri.....	41
Gambar 3.7 Rancangan Form List Menu.....	41
Gambar 3.8 Rancangan Form Display Pembelajaran.....	42
Gambar 3.9 Rancangan Form Hitung.....	43
Gambar 3.10 Rancangan Form Bantuan.....	44



INTISARI

Java merupakan bahasa pemrograman yang sedang populer pada saat ini dan banyak digunakan oleh para programmer dan software developer untuk mengembangkan berbagai tipe aplikasi termasuk aplikasi mobile.

Aplikasi Geomatic sebagai Media Pembelajaran Geometri Berbasis Mobile ini merupakan salah satu aplikasi yang kami bangun dengan bahasa pemrograman java yang dapat dijalankan pada ponsel. Aplikasi ini merupakan aplikasi media pembelajaran geometri dan untuk menghitung panjang sisi, keliling, dan luas pada bangun datar (bangun 2 dimensi) serta menghitung volume, luas beserta spesifikasi lain pada bangun ruang (bangun 3 dimensi).

Aplikasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi anak – anak sekolah mulai dari SD – SMA untuk mempermudah dalam memahami pengerjaan soal matematika, khususnya pada materi Geometri. Aplikasi ini berasal dari rumus-rumus Geometri yang ada pada buku-buku matematika yang kami kembangkan ke dalam sebuah aplikasi mobile dengan harapan untuk menjadikan pembelajaran matematika itu lebih menyenangkan. Karena banyak siswa beranggapan bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan. Dari alasan tersebut maka kami membuat aplikasi ini untuk mengubah persepsi bahwa matematika itu adalah pelajaran yang menyenangkan.

Kata Kunci : Aplikasi, Mobile, Geometri, Geomatic

ABSTRACT

Java is a programming language that was popular at the moment and is widely used by programmers and software developers to develop many types of applications including mobile applications.

Geomatic Applications as Geometry Learning Media Based on Mobile is one application that we built with the Java programming language that can be run on mobile devices. This application of learning media and geometry to calculate the side length, perimeter, and area on the up flat (up 2-dimensional) and calculate the volume, area and other spesifikasi up space (up three-dimensional).

This application is expected to be beneficial for children - ranging from elementary school kids - high school to facilitate progress in understanding math problems, especially on the material geometry. This application is derived from geometry formulas exist in mathematics books that we have developed into a mobile application with the hope to make it more fun learning math. Because many students think that mathematics is a lesson the hard and unpleasant. From that reason, we created this application to change the perception that mathematics is a fun lesson.

Key Word : Application, mobile, geometry, geomatic