

APLIKASI KONVERSI SISTEM SATUAN INTERNASIONAL

BERBASIS ANDROID

SKRIPSI



disusun oleh

Aji Prasetyo Putro

11.11.4689

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

APLIKASI KONVERSI SISTEM SATUAN INTERNASIONAL

BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

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



disusun oleh

Aji Prasetyo Putro

11.11.4689

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI KONVERSI SISTEM SATUAN INTERNASIONAL
BERBASIS ANDROID**

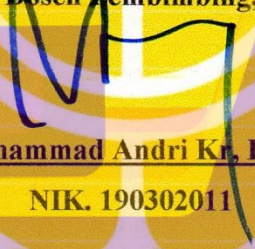
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aji Prasetyo Putro

11.11.4689

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing skripsi
Pada tanggal 4 November 2014

Dosen Pembimbing,



Rum Muhammad Andri Kr, Ir, M.Kom

NIK. 190302011

PENGESAHAN
SKRIPSI
APLIKASI KONVERSI SISTEM SATUAN INTERNASIONAL
BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Aji Prasetyo Putro

11.11.4689

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Maret 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

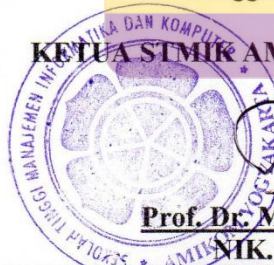
Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302063

Rum Muhammad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Dony Ariyus M.Kom
NIK. 190302128

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 April 2015

KEPALA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI), dan isi 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 memang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Maret 2015

Aji Prasetyo Putro

11.11.4689

MOTTO

“Doa kedua orang tua adalah doa yang paling Mujarab yang senantiasa selalu diberkahi oleh Allah”

“Jadikanlah suatu kegagalan dalam berusaha itu sebagai jalan untuk menuju keberhasilan yang dicita-citakan”

“Umur dan status bukanlah penghambat untuk mencapai segala-galanya”

“Lewatilah rintangan kehidupan dengan sebuah usaha maksimal untuk mencapai cahaya terang keberhasilan”

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah ucapan syukur dari dalam hati saya karena skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SAW karena pertolongan darinya, skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu dan semoga lancar barokah.
2. Kedua orangtua penulis, Keluarga yang setiap hari tidak pernah lupa berdo'a, memberikan dukungan, mengingatkan, memberikan perhatian penuh serta kasih sayang, memberikan kepercayaan serta mengajarkan rasa tanggung jawab kepada penulis, dan doa dan nasehatnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi sesuai waktu yang diharapkan.
3. Pembimbing saya Rum Muhammad Andri Kr, Ir, M.Kom yang telah membimbing saya selama ini dengan sabar dan dewan penguji yang banyak membantu.
4. Hardina Caesari yang telah memotivasi untuk secepatnya menyelesaikan skripsi
5. Kawan-kawan S1-TI 01 angkatan 2011 yang telah berjuang bersama sampai titik darah penghabisan, semoga kita semua menemukan jalan yang terbaik.

6. Maaf bagi yang belum disebutkan, saya berterima kasih banyak atas do'a dan dukungannya selama ini.

HALAMAN KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur kehadirat Allah SAW yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karuniaNya, Shalawat serta salam juga tidak lupa penulis berikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul "Aplikasi tes IQ dengan menggunakan metode Binet Simon berbasis Android" dengan baik.

Penyusunan laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Pendidikan Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" pada Jurusan Teknik Informatika. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Rum Muhammad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan waktu selama penyusunan laporan Skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK "AMIKOM".

4. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Pegawai STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Kedua Orangtua, teman - teman dan semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 23 Maret 2015

Aji Prasetyo Putro
NIM. 11.11.4689

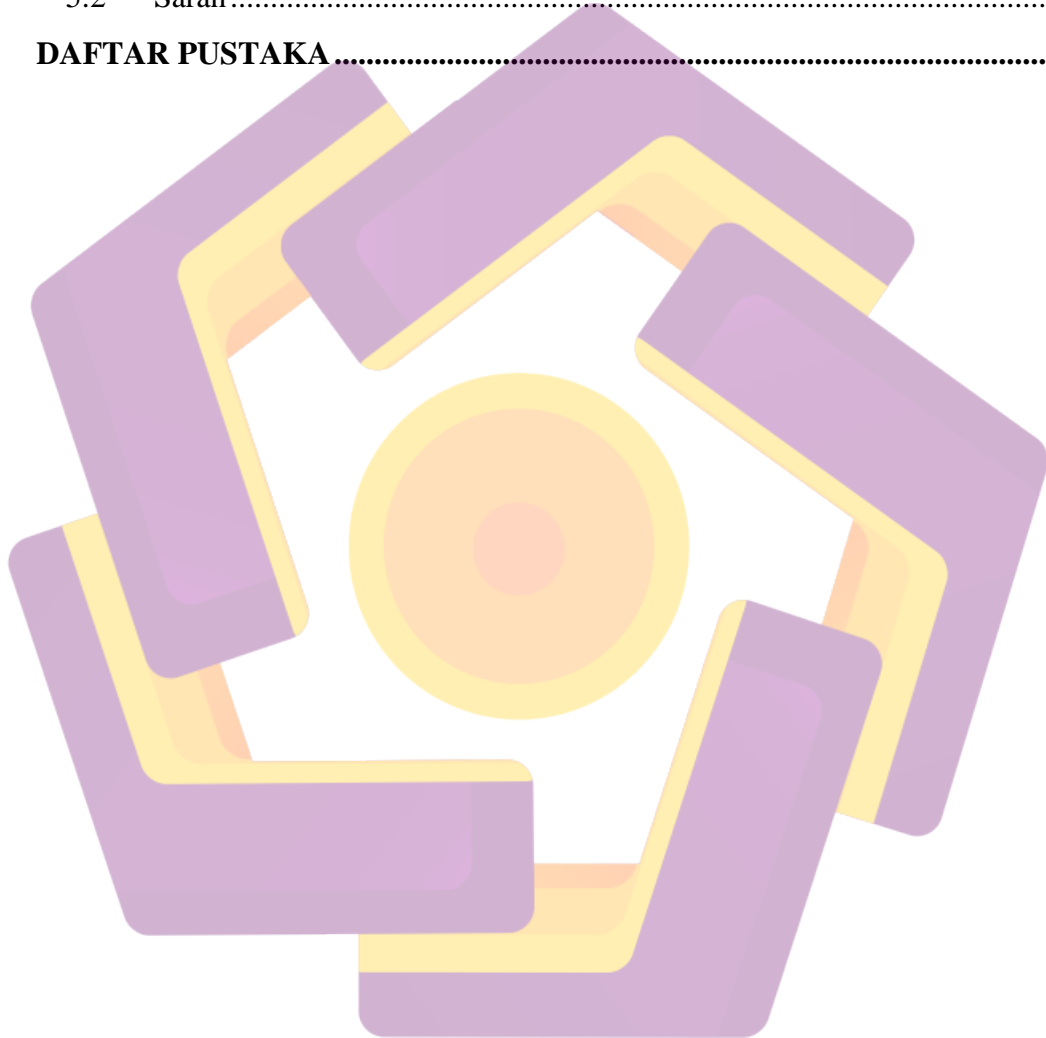
DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	iv
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Sistem Satuan Internasional	9
2.2.2 Satuan Pokok	10
2.2.2.1 Satuan Panjang.....	10
2.2.2.2 Satuan Massa	10
2.2.2.3 Satuan Waktu.....	11

2.2.2.4	Satuan Suhu	11
2.2.2.5	Satuan Kuantitas	11
2.2.2.6	Satuan Penyimpanan Data	11
2.2.2.7	Satuan Luas	12
2.3	Android.....	12
2.3.1	Definisi Android	12
2.3.2	Arsitektur Android	13
2.3.3	Aplikasi Android.....	16
2.3.4	Versi Android.....	17
2.3.4.1	Versi Android GingerBeard (2.3).....	17
2.3.4.2	Versi Android HoneyComb (3.0)	17
2.3.4.3	Versi Android Ice Cream Sandwich (4.0).....	18
2.3.4.4	Versi Android Jelly Bean (4.1)[]	18
2.3.4.5	Versi Android Kitkat (4.4).....	19
2.4	Analisis Sistem[]	19
2.4.1	Analisis SWOT	20
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem	20
2.4.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	21
2.4.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	21
2.4.3	Analisis Kelayakan	21
2.5	UML (Unfied Modeling Language)	22
2.5.1	Use-case Diagram[].....	22
2.5.2	Activity Diagram.....	25
2.5.3	<i>Class Diagram</i> []	27
2.5.4	Sequance Diagram[].....	31
2.6	Pengujian Program	34
2.6.1	White Box Testing[].....	34
2.6.2	Black Box Testing[]	35
2.7	Perangkat Lunak yang digunakan	36
2.7.1	IDE Eclipse[]	36
2.7.2	Android SDK (<i>Software Develpoment Kit</i>)[].....	36

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	37
3.1 Gambaran Umum	37
3.2 Analisis Kelemahan Sistem.....	37
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.2.1.1 Kebutuhan Fungsional	39
3.2.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	39
3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	41
3.3.1 Kelayakan Teknologi.....	41
3.3.2 Kelayakan Hukum.....	42
3.3.3 Kelayakan Operasional	42
3.4 Percancangan Sistem	42
3.4.1 Use Case Diagram.....	43
3.4.2 Skenario <i>Use Case</i>	43
3.4.2.1 Skenario Use Case Konversi Sistem Satuan Internasional	44
3.4.2.2 Skenario Use Case Satuan Panjang	45
3.4.2.3 Skenario Use Case Satuan Massa.....	46
3.4.2.4 Skenario Use Case Satuan Waktu	47
3.4.2.5 Skenario Use Case Satuan Suhu	48
3.4.2.6 Skenario Use Case Satuan Kuantitas.....	49
3.4.2.7 Skenario Use Case Satuan Penyimpanan Digital.....	50
3.4.2.8 Skenario Use Case Satuan Luas.....	51
3.4.2.9 Skenario Use Case Bantuan.....	52
3.4.2.10 Skenario Use Case Tentang.....	53
3.4.3 Activity Diagram.....	54
3.4.4 Class Diagram	57
3.4.4.1 Sequence Diagram	57
3.5 Rancangan Antar Muka	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	64
4.1 Rancangan Sistem atau Desain Produk	64
4.2 Instalasi Sistem atau Pembuatan Produk.....	65
4.3 Implementasi dan Pembahasan.....	65

4.3.1	Implementasi antarmuka	65
4.3.2	Pembahasan Code Program	69
4.3.3	Pengujian Program.....	75
BAB V	PENUTUP.....	87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88



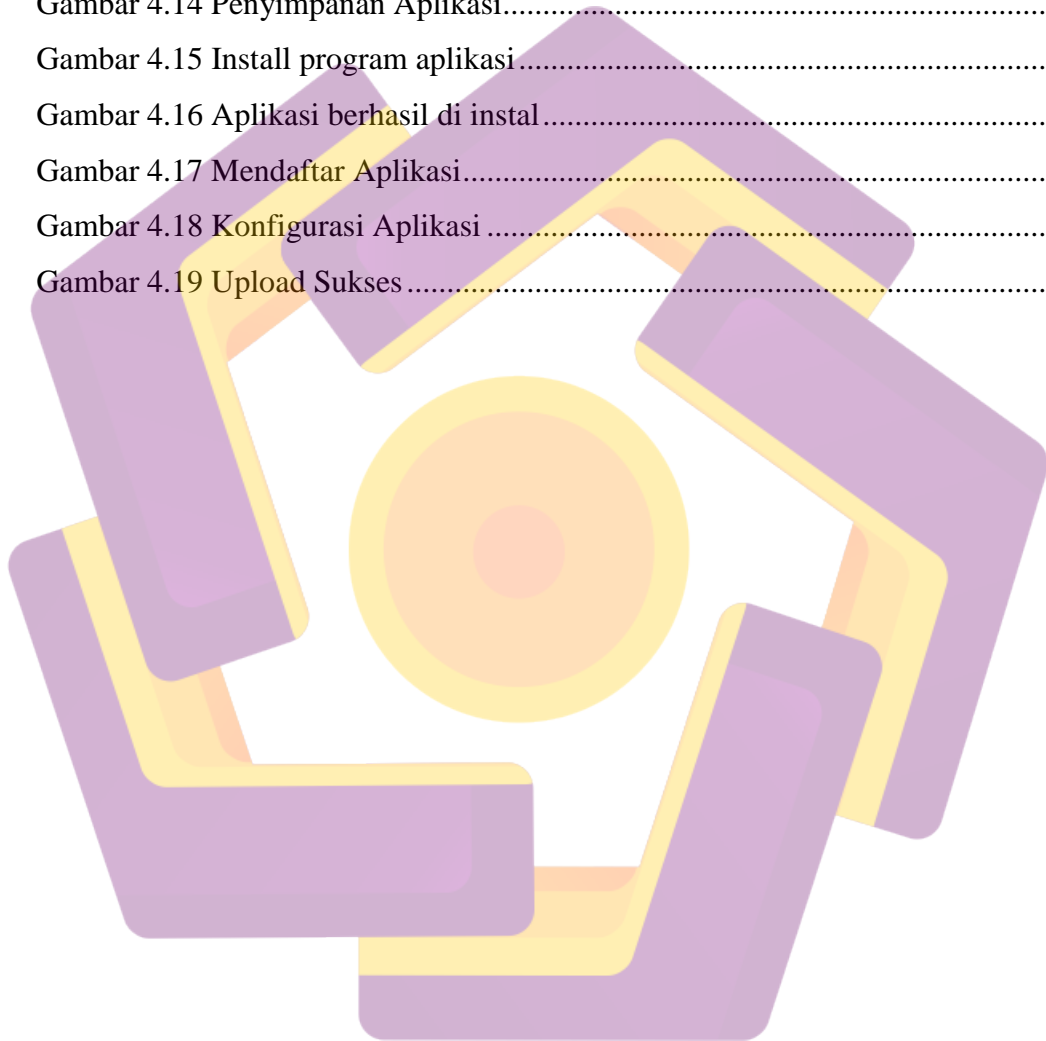
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Komponen Use Case Diagram	22
Tabel 2.2 Lanjutkan Notasi Komponen Use Case Diagram	24
Tabel 2.3 Notasi Komponen Diagram <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 2.4 Notasi Komponen Diagram <i>Sequance Diagram</i>	32
Tabel 2.5 Lanjutan Notasi Komponen Diagram <i>Sequance Diagram</i>	33
Tabel 3.1 Analisis SWOT Konversi Sistem Satuan Internasional	38
Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case</i> Konversi Sistem Satuan Internasional	44
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Panjang.	45
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Massa.	46
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Waktu.	47
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Suhu.	48
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Kuantitas.	49
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Penyimpanan Digital.	50
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Satuan Luas.	51
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Bantuan.	52
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Tentang.	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Contoh Diagram Use Case	25
Gambar 2.3 Simbol Activity Diagram	27
Gambar 2.4 Activity Diagram.....	27
Gambar 2.5 Contoh <i>Diagram Class</i>	31
Gambar 2.6 Contoh <i>Diagram Sequence</i>	32
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram Konversi Sistem Satuan Internasional	43
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Satuan	54
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Bantuan.....	55
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Tentang.....	56
<i>Gambar 3.5 Class Diagram</i> Aplikasi Konversi Sistem Satuan Internasional	57
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Satuan	58
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Tentang.....	59
Gambar 3.9 Perancangan UI Menu Utama	60
Gambar 3.10 Perancangan Satuan.....	61
Gambar 3.11 Perancangan Satuan Bantuan	62
Gambar 3.12 Perancangan Satuan Tentang	63
Gambar 4.1 (Halaman Menu Utama).....	66
Gambar 4.2 (Halaman Menu Satuan).....	67
Gambar 4.3 (Halaman Menu Bantuan)	68
Gambar 4.4 (Halaman Tentang).....	69
Gambar 4.5 (List MainActivity.java).....	71
Gambar 4.6 (List MainActivity.xml)	71
Gambar 4.7 (List Panjang.java)	72
Gambar 4.8 (List Panjang.xml).....	73
Gambar 4.9 (bantuan.java).....	74

Gambar 4.10 (bantuan.xml)	75
Gambar 4.11 Syntax Error	76
Gambar 4.12 Runtime Error.....	77
Gambar 4.13 Contoh kesalahan Kode Program pada <i>White Box Testing</i>	78
Tabel 4.1 <i>Black-Box Testing</i> Aplikasi.....	79
Gambar 4.14 Penyimpanan Aplikasi.....	81
Gambar 4.15 Install program aplikasi.....	82
Gambar 4.16 Aplikasi berhasil di instal.....	83
Gambar 4.17 Mendaftar Aplikasi.....	84
Gambar 4.18 Konfigurasi Aplikasi	85
Gambar 4.19 Upload Sukses	86



INTISARI

Android yang dikembangkan secara pribadi oleh google kini menjadi primadona operasi sistem pada telepon pintar diseluruh dunia, khususnya di Indonesia hampir pengguna ponsel pintar menggunakan sistem operasi berbasis android. Tentu saja rakyat Indonesia lambat laun akan berpindah dari desktop ke android karena lebih praktis.

Dengan adanya aplikasi ini dibuat untuk para pengguna yang sebelumnya menghitung konversi secara manual akan dimudahkan ketika mengkonversi satuan menggunakan aplikasi konversi sistem satuan internasional berbasis android.

Melonjaknya para pengguna Smartphone menggunakan operasi sistem Android di Indonesia khususnya adalah alasan utama aplikasi menggunakan berbasis android ini dibuat, diharapkan para pengguna dapat lebih praktis ketika ingin mengkonversi sistem satuan internasional.

ABSTRACT

Android is developed in private by Google is now the belle of the operating system on smart phones around the world, especially in Indonesia, almost smart phone users use an operating system based on Android. Of course the people of Indonesia will gradually move from desktop to android because it is more practical.

With this application is made for users who previously manually calculate the conversion will be made easy when using the unit conversion application to convert international unit system based on Android.

Surging Smartphone users using Android operating system in Indonesia in particular is the main reason to use the android based application is made, the user is expected to be more practical when you want to convert the international system of unit.