

**APLIKASI KONVERTER SATUAN PANJANG, LUAS, BERAT,
VOLUME, DAN SUHU BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Gilag Bramantya

09.11.2878

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI KONVERTER SATUAN PANJANG, LUAS, BERAT, VOLUME, DAN SUHU BERBASIS ANDROID

yang disiapkan dan disusun oleh

Gilang Bramantya

NIM. 09.11.2878

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 November 2012

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom

NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI KONVERTER SATUAN PANJANG, LUAS, BERAT, VOLUME, DAN SUHU BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gilang Bramantya

NIM. 09.11.2878

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Februari 2014



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 11 Februari 2014

Gilang Bramantya

09.11.2878

MOTTO

“Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat. Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras”

**“Manusia tidak dirancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.
(William J. Siegel)”**

“Kerjakan pekerjaanmu dengan niat tulus dan penuh keiklasan, maka akan kamu terima hasil yang memuaskan, jika kamu mengerjakan dengan keterpaksaan maka hasilnya pun akan berantakan”

“Perkataan tanpa nit itu bodoh, mendidik tanpa mencoba merupakan perbuatan yang sia-sia”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati. Saya persembahkan skripsi ini untuk Allah SWT, taburan dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta, atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan.

Ayah bunda tercinta, motivatir terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendoakan dan menyayangikum atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini.

My sweet heart, terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikaku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Kusrini, Dr., M.Kom, selaku dosen pembimbing, terima kasih banyak.

Seluruh dosen pengajar, terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan, dan pengalaman yang sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami.

Untuk Riko, Puji, Eko, Mastra, Gandung, Erik, Boncel, dan Tiar terima kasih untuk semua bantuan kalian selama ini mas broo. Teman-teman E-Class 2009 yang lain, terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini.

Serta semua pihak yang sudah membantu selama penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

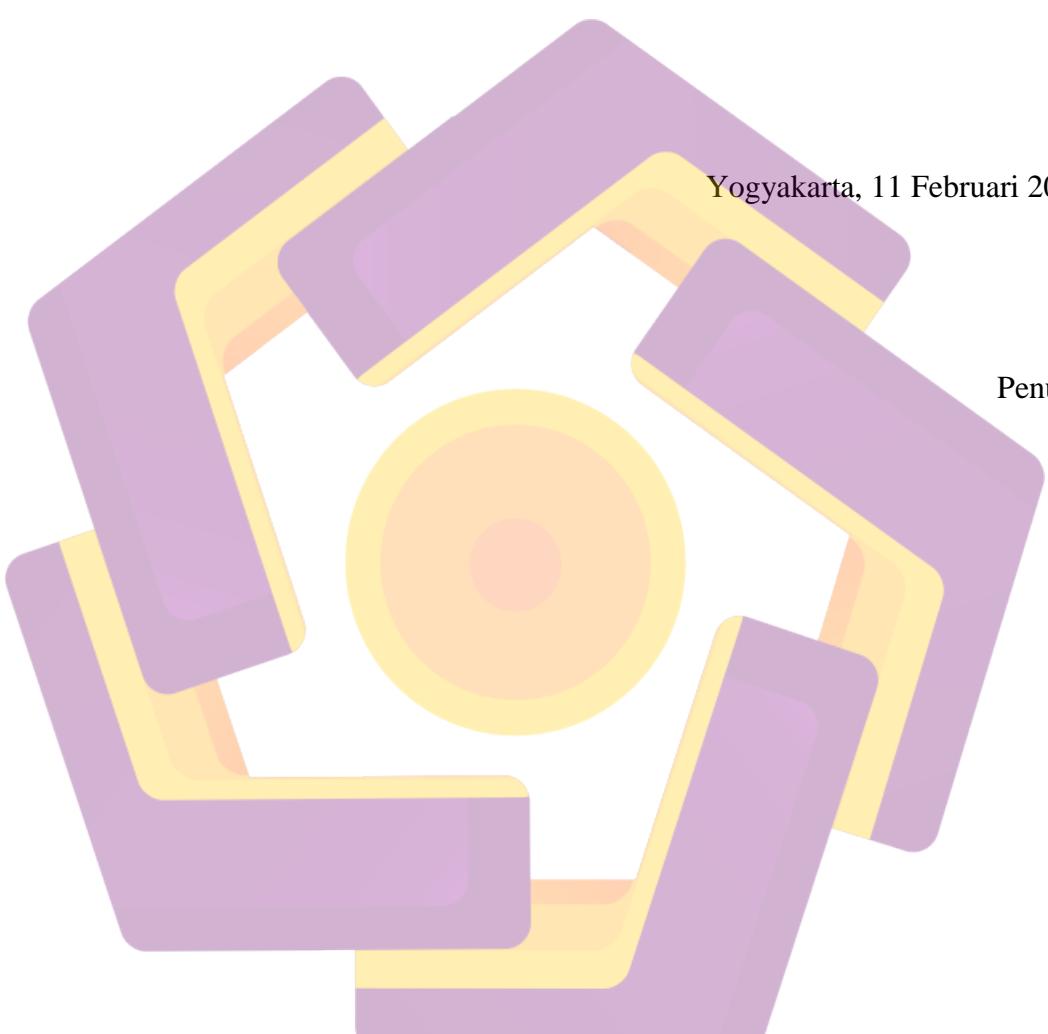
Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Aplikasi Konverter Satuan Panjang, Luas, Berat, Volume, dan Suhu Berbasis Android.** Laporan ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Program Strata I Reguler pada Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini para penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Kusrini, Dr., M.kom selaku dosen pembimbing.
3. Keluarga yang telah memberikan semangat.
4. Dan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaiannya Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran maupun kritik yang bersifat membangun dari semua pihak (khususnya pembaca) guna menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh para pembaca dan sebagai kajian mahasiswa dalam menyusun skripsi.



Yogyakarta, 11 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konversi	6
2.2 Satuan	6
2.3 Konversi Satuan	6
2.3.1Satuan Panjang.....	7
2.3.1.1 Kilometer.....	7
2.3.1.2 Hektometer	7
2.3.1.3 Dekameter	8
2.3.1.4 Meter	8
2.3.1.5 Desimeter.....	8

2.3.1.6	Centimeter	9
2.3.1.7	Milimeter	9
2.3.1.8	Inci	9
2.3.1.9	Kaki	10
2.3.1.10	Mil	11
2.3.1.11	Mil Laut	11
2.3.2	Satuan Luas	12
2.3.2.1	Kilometer Persegi	12
2.3.2.2	Hektometer Persegi	12
2.3.2.3	Dekameter Persegi	13
2.3.2.4	Meter Persegi	13
2.3.2.5	Desimeter Persegi	14
2.3.2.6	Centimeter Persegi	14
2.3.2.7	Milimeter Persegi	14
2.3.2.8	Are	14
2.3.2.9	Hektar	14
2.3.3	Satuan Berat (Massa)	14
2.3.3.1	Kilogram	15
2.3.3.2	Hektogram	16
2.3.3.3	Dekagram	16
2.3.3.4	Gram	17
2.3.3.5	Desigram	17
2.3.3.6	Centigram	17
2.3.3.7	Miligram	17
2.3.3.8	Kwintal	18
2.3.3.9	Ton	18
2.3.3.10	Pound	20
2.3.4	Satuan Volume	20
2.3.4.1	Kilometer Kubik	21
2.3.4.2	Hektometer Kubik	21
2.3.4.3	Dekameter Kubik	21
2.3.4.4	Meter Kubik	21

2.3.4.5	Desimeter Kubik.....	21
2.3.4.6	Centimeter Kubik	21
2.3.4.7	Milimeter Kubik.....	22
2.3.4.8	Liter	22
2.3.5	Satuan Suhu	22
2.3.5.1	Kelvin	22
2.3.5.2	Celcius	23
2.3.5.3	Fahrenheit.....	24
2.3.5.4	Reamur	24
2.3.5.5	Rankine.....	24
2.3.5.6	Delisle.....	25
2.3.5.7	Newton	26
2.3.5.8	Romer	26
2.4	Java.....	27
2.5	J2ME (Java 2 Micro Edition)	28
2.6	Android.....	30
2.6.1	Sejarah Android	30
2.6.2	Dalvik Virtual Machine (DVM)	30
2.6.3	Android SDK (Software Development Kit)	31
2.6.4	ADT (Android DevelopmentTools).....	31
2.6.5	Arsitektur android	32
2.6.5.1	<i>Applications</i>	33
2.6.5.2	<i>Application Framework</i>	33
2.6.5.3	<i>Libraries</i>	33
2.6.5.4	<i>Android Runtime</i>	34
2.6.5.5	<i>Linux Kernel</i>	34
2.6.6	Fundamental Aplikasi	34
2.6.7	Versi Android	36
2.7	SQLite	40
2.8	UML(Unified Modeling Language).....	40
2.8.1	Konsep Dasar UML	41
2.9	Eclipse	45

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	47
3.1 Analisis Sistem	47
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	48
3.2.1Kebutuhan Fungsional	49
3.2.2Kebutuhan Non Fungsional	49
3.3 Perancangan Sistem.....	50
3.4 Perancangan Proses	51
3.5 Rincian Rumus	58
3.5.1Satuan Panjang.....	58
3.5.2Satuan Berat	58
3.5.3Satuan Luas.....	59
3.5.4Satuan Isi.....	59
3.5.5Satuan Suhu	59
3.6 Perancangan Halaman	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Implementasi Sistem	67
4.1.1.Pembuatan <i>Interface</i>	67
4.1.1.1 Halaman Splash.....	67
4.1.1.2 Halaman Utama.....	68
4.1.1.3 Halaman Satuan Berat	69
4.1.1.4 Halaman Satuan Isi.....	73
4.1.1.5 Halaman Satuan Luas	76
4.1.1.6 Halaman Satuan Panjang	79
4.1.1.7 Halaman Satuan Suhu	83
4.2 White Box Testing.....	86
4.3 Kompilasi Source Code.....	89
4.4 Black Box Testing	91
BAB V PENUTUP.....	110
5.1. Kesimpulan.....	110
5.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Notasi Komponen <i>Use Case Diagram</i>	42
Tabel 2.2	Notasi Komponen <i>Class Diagram</i>	44
Tabel 2.3	Notasi Komponen <i>Sequence Diagram</i>	44
Tabel 2.4	Notasi Komponen <i>Activity Diagram</i>	45
Tabel 3.1	Analisis SWOT	48
Tabel 3.2	Perangkat keras yang digunakan	49
Tabel 3.3	Tabel <i>Use Case 1</i>	51
Tabel 3.4	Tabel <i>Use Case 2</i>	52
Tabel 3.5	Tabel <i>Use Case 3</i>	53
Tabel 3.6	Tabel <i>Use Case 4</i>	53
Tabel 3.7	Tabel <i>Use Case 5</i>	54
Tabel 3.8	Tabel <i>Use Case 6</i>	55
Tabel 3.9	Rumus Konversi dari Kelvin (K)	60
Tabel 3.10	Rumus Konversi dari Celcius ($^{\circ}\text{C}$)	60
Tabel 3.11	Rumus Konversi dari Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$)	60
Tabel 3.12	Rumus Konversi dari Reamur ($^{\circ}\text{Re}$)	61
Tabel 3.13	Rumus Konversi dari Rankine ($^{\circ}\text{Ra}$)	61
Tabel 3.14	Rumus Konversi dari Delisle ($^{\circ}\text{De}$)	62
Tabel 3.15	Rumus Konversi dari Newton ($^{\circ}\text{N}$)	62
Tabel 3.16	Rumus Konversi dari Romer ($^{\circ}\text{Ro}$)	63

DAFTAR GAMBAR

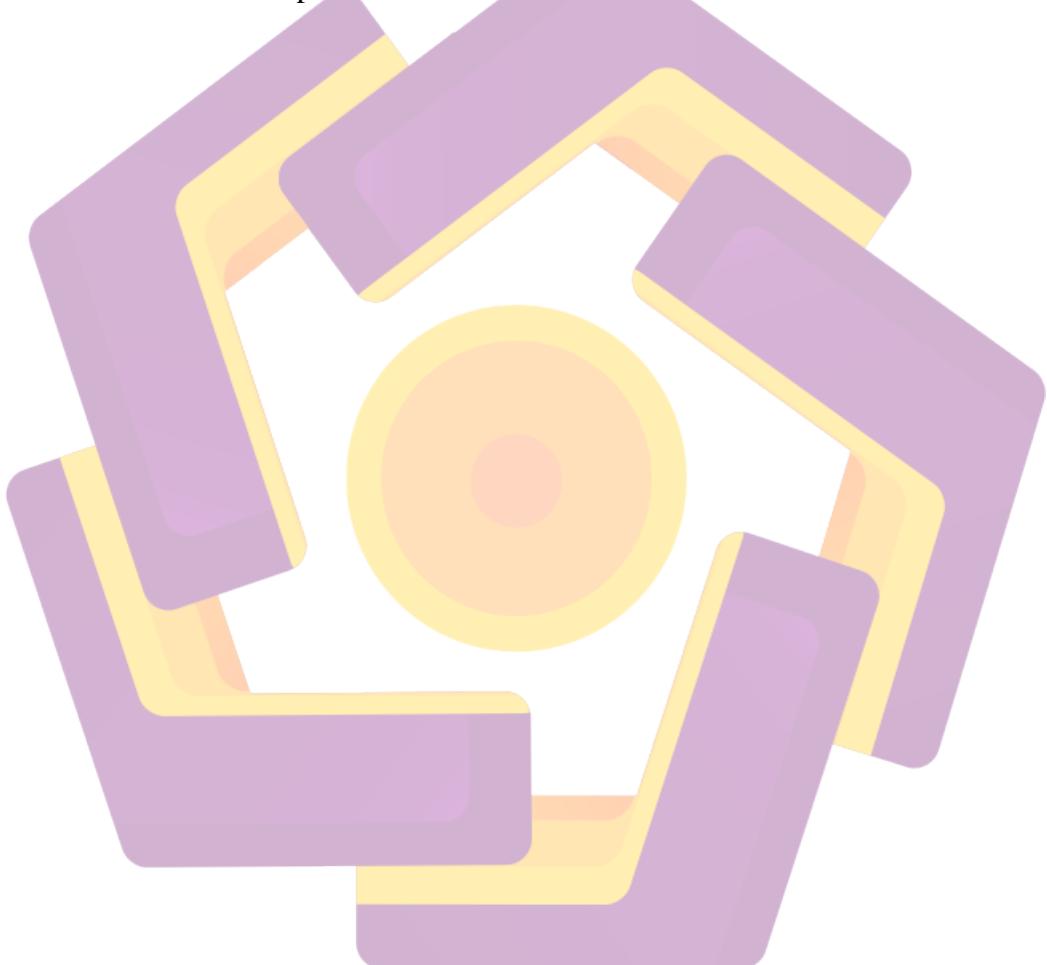
Gambar 2.1	Arsitektur J2ME.....	29
Gambar 2.2	Arsitektur Android.....	34
Gambar 3.1	<i>Use Case Fungsionalitas</i>	33
Gambar 3.2	<i>Use Case Panjang</i>	52
Gambar 3.3	<i>Use Case Luas</i>	53
Gambar 3.4	<i>Use Case Berat</i>	53
Gambar 3.5	<i>Use Case Volume</i>	54
Gambar 3.6	<i>Use Case Suhu</i>	55
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Konversi	56
Gambar 3.8	<i>Sequence Diagram</i> Konversi	57
Gambar 3.9	Tangga Satuan Panjang	58
Gambar 3.10	Tangga Satuan Berat.....	58
Gambar 3.11	Tangga Satuan Luas.....	59
Gambar 3.12	Tangga Satuan Isi	59
Gambar 3.13	Rancangan Tampilan Halaman Utama	64
Gambar 3.14	Rancangan Tampilan Satuan Panjang	64
Gambar 3.15	Rancangan Tampilan Satuan Luas.....	65
Gambar 3.16	Rancangan Tampilan Satuan Berat.....	65
Gambar 3.17	Rancangan Tampilan Satuan Volume	66
Gambar 3.18	Rancangan Tampilan Satuan Suhu	66
Gambar 4.1	Tampilan Halaman <i>Splash</i>	67
Gambar 4.2	<i>Source Code Splash Screen</i>	68
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Utama	68
Gambar 4.4	<i>Source Code Aksi Button</i>	69
Gambar 4.5	<i>Source Code Menampilkan Icon</i>	69
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Satuan Miligram.....	70
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Satuan Centigram.....	70
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Satuan Decigram.....	70

Gambar 4.9	Tampilan Halaman Satuan Gram.....	71
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Satuan Dekaram	71
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Satuan Hektogram.....	71
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Satuan Kilogram	72
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Satuan Kwintal.....	72
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Satuan Ton	72
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Satuan Ons	73
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Satuan Pound	73
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Satuan Milimeter Kubik.....	74
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Satuan Centimeter Kubik.....	74
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Satuan Decimeter Kubik (Liter).....	74
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Satuan Meter Kubik	75
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Satuan Dekameter Kubik	75
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Satuan Hektometer Kubik.....	75
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Satuan Kilometer Kubik	76
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Satuan Milimeter Persegi.....	76
Gambar 4.25	Tampilan Halaman Satuan Centimeter Persegi	77
Gambar 4.26	Tampilan Halaman Satuan Decimeter Persegi (Are).....	77
Gambar 4.27	Tampilan Halaman Satuan Meter Persegi	77
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Satuan Dekameter Persegi	78
Gambar 4.29	Tampilan Halaman Satuan Hektometer Persegi (Hektar)	78
Gambar 4.30	Tampilan Halaman Satuan Kilometer Persegi.....	78
Gambar 4.31	Tampilan Halaman Satuan Milimeter.....	79
Gambar 4.32	Tampilan Halaman Satuan Centimeter	79
Gambar 4.33	Tampilan Halaman Satuan Decimeter	80
Gambar 4.34	Tampilan Halaman Satuan Meter	80
Gambar 4.35	Tampilan Halaman Satuan Dekameter	80
Gambar 4.36	Tampilan Halaman Satuan Hektometer	81
Gambar 4.37	Tampilan Halaman Satuan Kilometer	81
Gambar 4.38	Tampilan Halaman Satuan Inchi	81
Gambar 4.39	Tampilan Halaman Satuan Feet.....	82

Gambar 4.40	Tampilan Halaman Satuan Mil	82
Gambar 4.41	Tampilan Halaman Satuan Mili Laut	82
Gambar 4.42	Tampilan Halaman Satuan Celcius.....	83
Gambar 4.43	Tampilan Halaman Satuan Delisle	83
Gambar 4.44	Tampilan Halaman Satuan Fahrenheit.....	84
Gambar 4.45	Tampilan Halaman Satuan Kelvin.....	84
Gambar 4.46	Tampilan Halaman Satuan Newton	84
Gambar 4.47	Tampilan Halaman Satuan Rankine	85
Gambar 4.48	Tampilan Halaman Satuan Reamur	85
Gambar 4.49	Tampilan Halaman Satuan Romer	85
Gambar 4.50	<i>Source Code</i> halaman utama	86
Gambar 4.51	Tampilan Form Utama.....	86
Gambar 4.52	Tampilan Form Satuan Berat.....	87
Gambar 4.53	Tampilan Form Satuan Isi	87
Gambar 4.54	Tampilan Form Satuan Luas.....	88
Gambar 4.55	Tampilan Form Satuan Panjang.....	88
Gambar 4.56	Tampilan Form Satuan Suhu	88
Gambar 4.57	Proses Kompilasi 1	89
Gambar 4.58	Proses Kompilasi 2	89
Gambar 4.59	Proses Kompilasi 3	90
Gambar 4.60	Proses Kompilasi 4	90
Gambar 4.61	Proses Kompilasi 5	91
Gambar 4.62	Hasil Kompilasi	91
Gambar 4.63	Tampilan <i>Splash Screen</i>	92
Gambar 4.64	Tampilan Menu Utama	93
Gambar 4.65	Tampilan Menu Satuan Miligram.....	93
Gambar 4.66	Tampilan Menu Satuan Centigram.....	94
Gambar 4.67	Tampilan Menu Satuan Decigram	94
Gambar 4.68	Tampilan Menu Satuan Gram.....	94
Gambar 4.69	Tampilan Menu Satuan Dekagram	95
Gambar 4.70	Tampilan Menu Satuan Hektogram.....	95

Gambar 4.71	Tampilan Menu Satuan Kilogram	95
Gambar 4.72	Tampilan Menu Satuan Kwintal	96
Gambar 4.73	Tampilan Menu Satuan Ton	96
Gambar 4.74	Tampilan Menu Satuan Ons	96
Gambar 4.75	Tampilan Menu Satuan Pound.....	97
Gambar 4.76	Tampilan Menu Satuan Milimeter Kubik.....	97
Gambar 4.77	Tampilan Menu Satuan Centimeter Kubik.....	98
Gambar 4.78	Tampilan Menu Satuan Decimeter Kubik (Liter).....	98
Gambar 4.79	Tampilan Menu Satuan Meter Kubik	98
Gambar 4.80	Tampilan Menu Satuan Dekameter Kubik	99
Gambar 4.81	Tampilan Menu Satuan Hektometer Kubik	99
Gambar 4.82	Tampilan Menu Satuan Kilometer Kubik.....	99
Gambar 4.83	Tampilan Menu Satuan Milimeter Persegi	100
Gambar 4.84	Tampilan Menu Satuan Centimeter Persegi	100
Gambar 4.85	Tampilan Menu Satuan Decimeter Persegi (Are).....	101
Gambar 4.86	Tampilan Menu Satuan Meter Persegi	101
Gambar 4.87	Tampilan Menu Satuan Dekameter Persegi	101
Gambar 4.88	Tampilan Menu Satuan Hektometer Persegi (Hektar).....	102
Gambar 4.89	Tampilan Menu Satuan Kilometer Persegi.....	102
Gambar 4.90	Tampilan Menu Satuan Milimeter	103
Gambar 4.91	Tampilan Menu Satuan Centimeter	103
Gambar 4.92	Tampilan Menu Satuan Decimeter	103
Gambar 4.93	Tampilan Menu Satuan Meter	104
Gambar 4.94	Tampilan Menu Satuan Dekameter	104
Gambar 4.95	Tampilan Menu Satuan Hektometer.....	104
Gambar 4.96	Tampilan Menu Satuan Kilometer.....	105
Gambar 4.97	Tampilan Menu Satuan Inch.....	105
Gambar 4.98	Tampilan Menu Satuan Feet.....	105
Gambar 4.99	Tampilan Menu Satuan Mil	106
Gambar 4.100	Tampilan Menu Satuan Mil Laut.....	106
Gambar 4.101	Tampilan Menu Satuan Celcius.....	107

Gambar 4.102	Tampilan Menu Satuan Delisle	107
Gambar 4.103	Tampilan Menu Satuan Fahrenheit.....	107
Gambar 4.104	Tampilan Menu Satuan Kelvin.....	108
Gambar 4.105	Tampilan Menu Satuan Newton	108
Gambar 4.106	Tampilan Menu Satuan Rankine	108
Gambar 4.107	Tampilan Menu Satuan Reamur	109
Gambar 4.108	Tampilan Menu Satuan Romer.....	109



INTISARI

Teknologi dan informasi saat ini berjalan sangat cepat dalam pengembangannya. Perkembangan teknologi dalam bidang *smart phone* berbasis Android saat ini semakin banyak diminati oleh masyarakat dari semua kalangan. Android merupakan sistem operasi *smart phone* yang sangat berguna bagi manusia untuk memudahkan segala aktivitasnya. Salah satunya adalah untuk mempermudah dalam bidang pembelajaran. Android mampu mempermudah pembelajaran dengan didukung oleh aplikasi-aplikasi yang telah tersedia.

Penghitungan konversi yang selama ini dilakukan dengan cara manual tentu saja memiliki beberapa kendala. Salah satunya adalah kemungkinan terjadinya *human error* saat melakukan penghitungan sehingga hasil konversi tidak akurat atau tidak sesuai dengan yang diinginkan. Sehingga dalam melakukan penghitungan konversi dibutuhkan konsentrasi dan tingkat ketelitian yang tinggi.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu proses tersebut. Penulis merancang aplikasi konverter sederhana untuk mempermudah proses penghitungan konversi tersebut mulai dari inputan yang akan dikonversi kedalam bentuk satuan lain, memilih jenis satuan yang akan dikonversi, hingga menampilkan hasil konversi yang akurat. Sehingga dalam proses konversi tersebut waktu yang dibutuhkan pun relatif lebih singkat. Selain itu, penghitungan konversi akan lebih mudah dan nyaman karena aplikasi dapat dioperasikan dalam *smart phone* berbasis Android yang tentu saja dapat dilakukan kapan saja dan dimanapun berada.

Kata Kunci : android, satuan, konversi.

ABSTRACT

Information technology currently running very fast in its development. Technological developments in the field of Android based smart phone today more and more in demand by people in all of society. Android is a smart phone operating system that very useful for people to facilitate their activities. One of them is in learning field. Android is able to facilitate in learning field, supported by the available applications.

Conversion calculation using manual system of course has some constraints. One of them is the possibility of human error when performing the calculations so the conversion is inaccurate or not in accordance with the desire. So to calculating the conversion takes a high level of concentration and a high level of accuracy.

Therefore needed an application that can help that process. Author designed a simple converter application to simplify the process of calculating the conversion from input to be converted into another form of units, choose the type of unit you want to convert, and display the accurate conversion result. So that conversion process is takes relatively shorter time. In addition, the calculation of the conversion will be much easier and convenient because the application can be operated in Android based smart phone which of course can be done anytime and anywhere.

Keywords: android, the term computer network