

**PEMBUATAN APLIKASI MENGKONVERSI MOL DAN MASSA ZAT  
BERBASIS ANDROID  
“CHEMDROID”**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Endi Desyuntiadi**

**10.21.0527**

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

**PEMBUATAN APLIKASI MENGKONVERSI MOL DAN MASSA ZAT  
BERBASIS ANDROID  
“CHEMDROID”**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Endi Desyuntiadi**

**10.21.0527**

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

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN APLIKASI MENGONVERSI MOL DAN MASSA ZAT BERBASIS ANDROID “CHEMDROID”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Endi Desyuntiadi**

**10.21.0527**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 12 Januari 2013

Dosen Pembimbing,

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

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN APLIKASI MENGKONVERSI MOL DAN MASSA ZAT BERBASIS ANDROID “CHEMDROID”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Endi Desyuntiadi**

**10.21.0527**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 1 Maret 2013

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

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

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**  
NIK. 190000008


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

**Tanda Tangan**



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 11 Maret 2013

**KETUA STMIK AMIKOM 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 isi dalam skripsi ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya 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, 1 Maret 2013

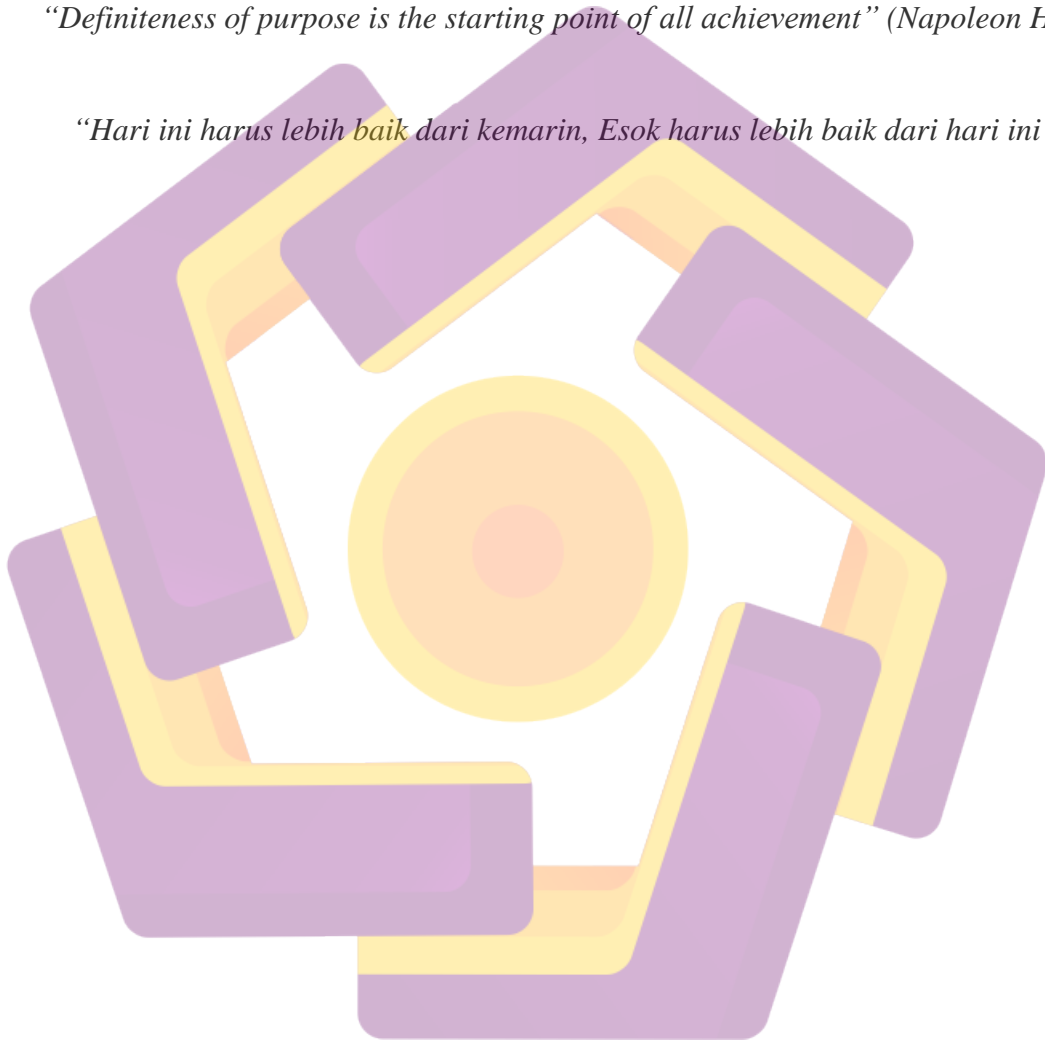
**Endi Desyuntiadi**  
**10.21.0527**

## **MOTTO**

*“It is literally true that you can succeed best and quickest by helping others to succeed” (Napoleon Hill)*

*“Definiteness of purpose is the starting point of all achievement” (Napoleon Hill)*

*“Hari ini harus lebih baik dari kemarin, Esok harus lebih baik dari hari ini”*



## PERSEMBAHAN

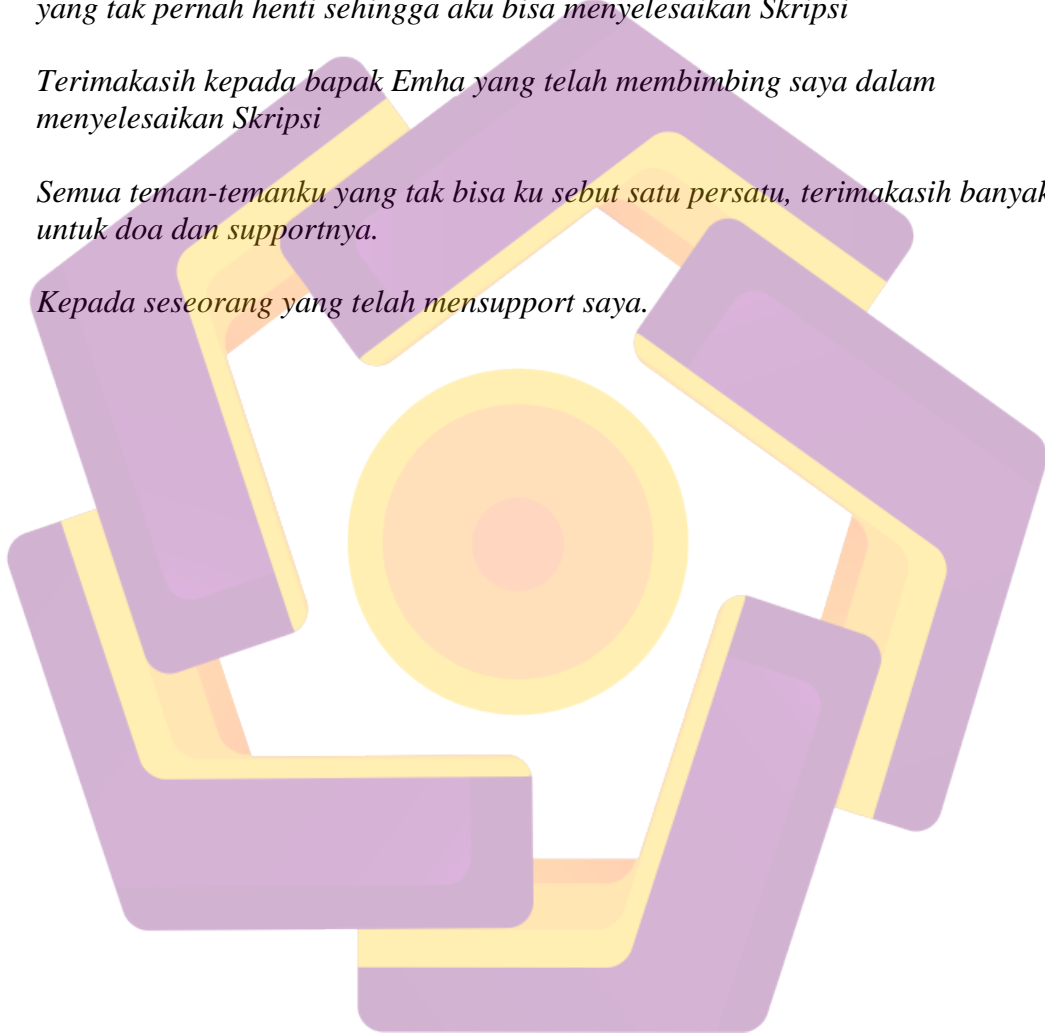
*Allah SWT, atas petunjuk serta rahmat dan ridho-Nyalah saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan tanpa halangan yang berarti.*

*Kedua orangtuaku terimakasih banyak atas segala doa, nasehat, dan dukungan yang tak pernah henti sehingga aku bisa menyelesaikan Skripsi*

*Terimakasih kepada bapak Emha yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Skripsi*

*Semua teman-temanku yang tak bisa ku sebut satu persatu, terimakasih banyak untuk doa dan supportnya.*

*Kepada seseorang yang telah mensupport saya.*



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kehadiran Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan Strata 1 Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Sejak persiapan sampai selesainya Skripsi ini penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang penulis butuhkan guna terselesaikannya laporan ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing.
3. Seluruh teman-teman atas doa dan supportnya.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penulisan Skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, meskipun demikian penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

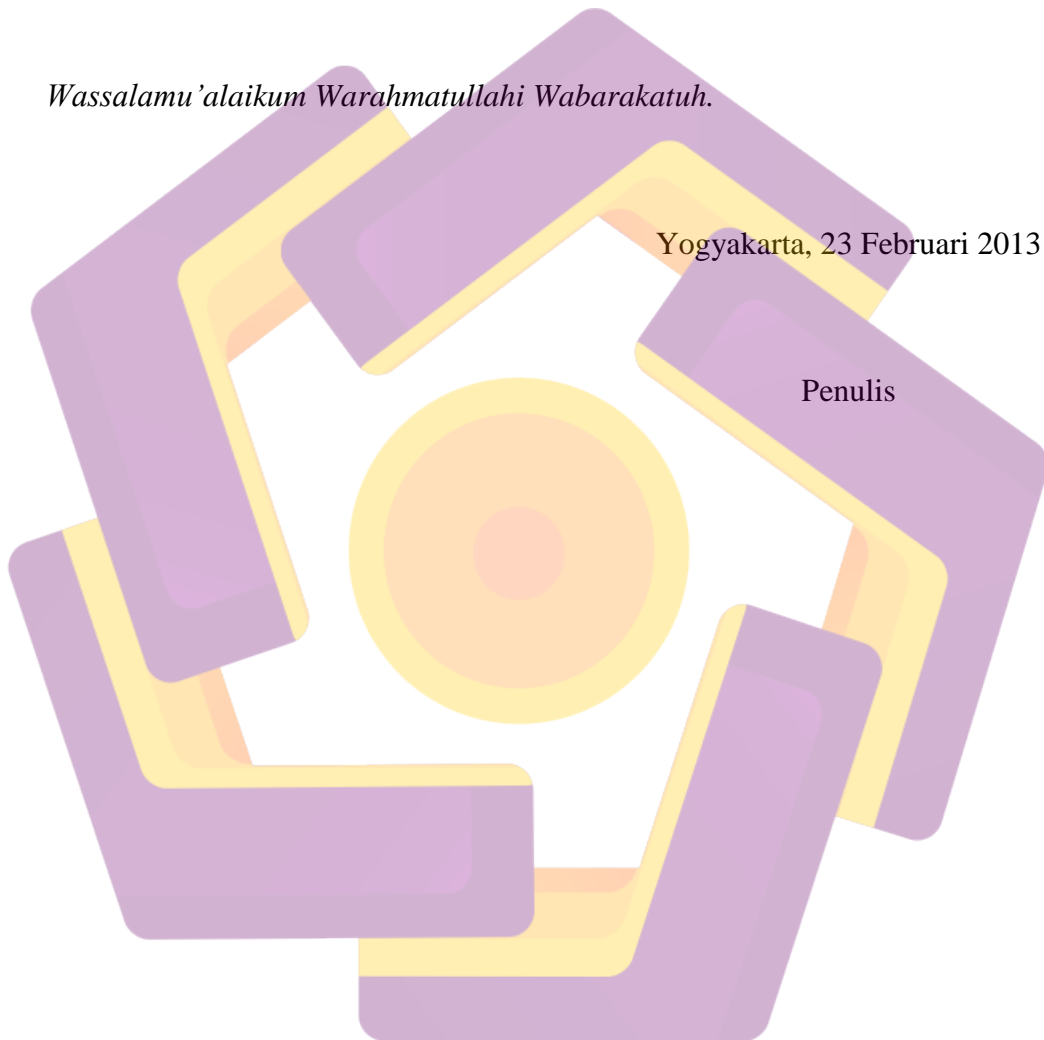


Akhir kata penulis berharap semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi perkembangan Teknologi dan Informasi pada khususnya, serta sebagai kajian bagi mahasiswa STMIK “AMIKOM” Yogyakarta lainnya dalam pengambilan Skripsi

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

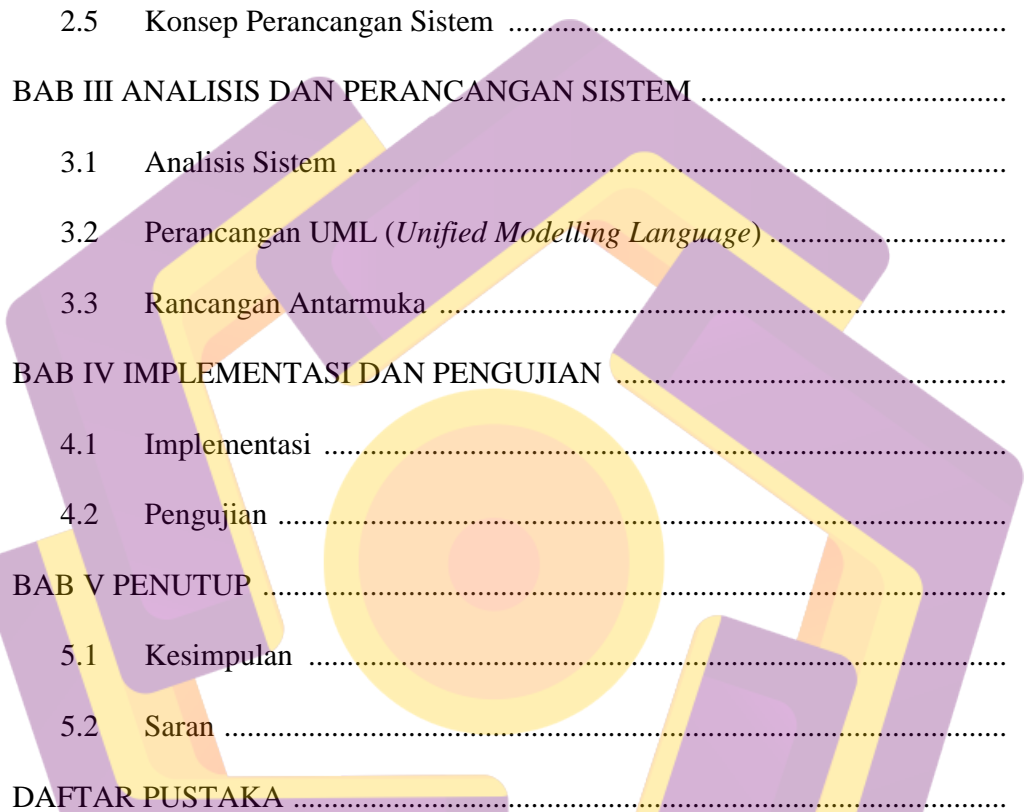
Yogyakarta, 23 Februari 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

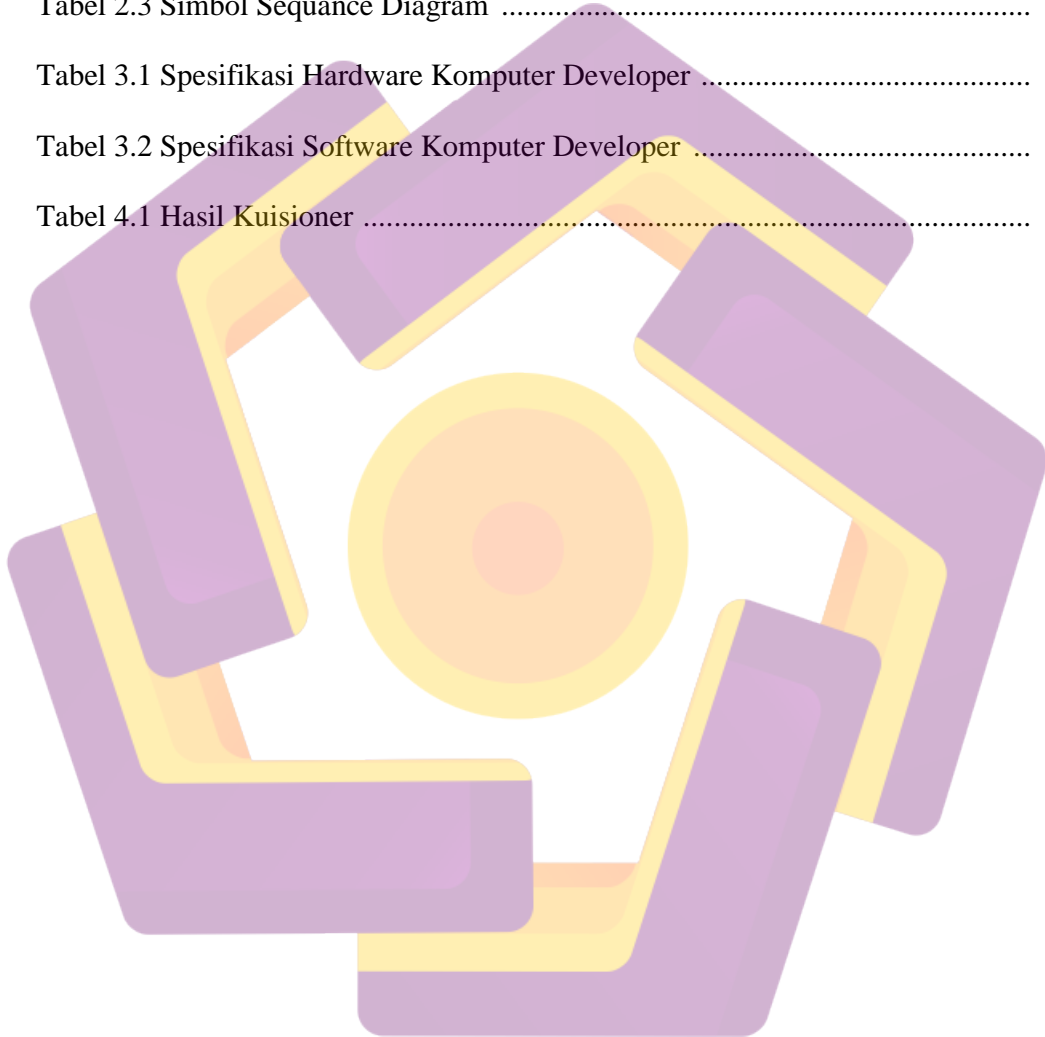
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6



2.1	Sejarah Singkat Kimia .....	6
2.2	Ilmu Kimia dan Unsur .....	7
2.3	Android .....	8
2.4	Perangkat Yang Digunakan .....	14
2.5	Konsep Perancangan Sistem .....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>22</b>
3.1	Analisis Sistem .....	22
3.2	Perancangan UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	26
3.3	Rancangan Antarmuka .....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>42</b>
4.1	Implementasi .....	42
4.2	Pengujian .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>66</b>
5.1	Kesimpulan .....	66
5.2	Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case .....	19
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram .....	20
Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram .....	21
Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware Komputer Developer .....	25
Tabel 3.2 Spesifikasi Software Komputer Developer .....	25
Tabel 4.1 Hasil Kuisioner .....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Aplikasi Eclipse .....	15
Gambar 3.1 Use Case Diagram User .....	27
Gambar 3.2 Activity Diagram Massa Rumus .....	29
Gambar 3.3 Activity Diagram Konversi Mol .....	30
Gambar 3.4 Activity Diagram Konversi Temperatur .....	31
Gambar 3.5 Activity Diagram Densitas .....	32
Gambar 3.6 Activity Diagram Molaritas .....	33
Gambar 3.7 Class Diagram .....	34
Gambar 3.8 Sequence Diagram Massa Rumus .....	35
Gambar 3.9 Sequence Diagram Konversi Mol .....	36
Gambar 3.10 Sequence Diagram Konversi Temperatur .....	36
Gambar 3.11 Sequence Diagram Persamaan Kimia Umum .....	37
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Menu .....	38
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Kalkulator Massa Rumus .....	39
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Konversi Mol .....	39
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Konversi Temperatur .....	40
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Persamaan Kimia Umum .....	40
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Densitas .....	41
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Molaritas .....	41
Gambar 4.1 Halaman Menu .....	44
Gambar 4.2 Halaman Kalkulator Massa Rumus .....	46
Gambar 4.3 Halaman Hasil Hitungan Massa Rumus .....	47

Gambar 4.4 Halaman Konversi Mol Dari Menu .....	48
Gambar 4.5 Halaman Konversi Mol Dari Kalkulator Massa Rumus .....	49
Gambar 4.6 Halaman Penghitungan Konversi Mol.....	49
Gambar 4.7 Halaman Konversi Temperatur .....	51
Gambar 4.8 Halaman Penghitungan Konversi Mol.....	51
Gambar 4.9 Halaman Persamaan Kimia Umum .....	52
Gambar 4.10 Halaman Densitas .....	53
Gambar 4.11 Halaman Molaritas .....	54
Gambar 4.12 Input Nilai Atom .....	55
Gambar 4.13 Hasil Massa Rumus .....	56
Gambar 4.14 Input Gram Dan Mol .....	57
Gambar 4.15 Hasil Konversi Gram Dan Mol .....	58
Gambar 4.16 Konversi Temperatur .....	59
Gambar 4.17 Hasil Konversi Temperatur .....	60
Gambar 4.18 Input Densitas .....	61
Gambar 4.19 Hasil Densitas .....	61
Gambar 4.20 Input Molaritas .....	63
Gambar 4.21 Hasil Molaritas .....	63

## INTISARI

*ChemDroid* merupakan aplikasi di bidang ilmu kimia berbahasa Indonesia yang berbasis sistem operasi Android. *ChemDroid* merupakan sebuah solusi untuk mengakomodasi tingginya tingkat mobilitas masyarakat. Mengingat aplikasi ini berjalan pada *mobile device* sehingga lebih fleksibel untuk mengoperasikannya dimanapun dan kapanpun. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah tercapainya pembuatan aplikasi android di bidang ilmu kimia yang disebut *ChemDroid*.

Aplikasi *ChemDroid* ini dibuat dengan menggunakan eclipse 3.7 (indigo) dengan platform android 4.0.3 (*ice cream sandwich*). *ChemDroid* dirancang untuk kalkulator massa rumus, mengkonversi massa zat ke mol, konversi temperatur dan persamaan kimia umum. Aplikasi yang dibuat ini dibatasi pada unsur-unsur kimia yang sering digunakan.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa telah selesai dibuat penelitian dan pembuatan *ChemDroid* yaitu aplikasi di bidang ilmu kimia berbahasa Indonesia berbasis android. Sehingga dapat menarik minat masyarakat terhadap bidang kimia pada umumnya dan memudahkan para *scientist* dalam melakukan penelitian pada khususnya.

**Kata Kunci :** *ChemDroid*, aplikasi android ilmu kimia, konversi zat.

## **ABSTRACT**

*ChemDroid is an Android application of chemistry in Indonesian language. ChemDroid is a solution to accommodate the high level of people mobility. Given this application running on a mobile device so it more flexible to operate anywhere and anytime. The objective of this thesis is to build android applications of chemistry called ChemDroid.*

*ChemDroid Application is made using eclipse 3.7 (indigo) with android 4.0.3 (ice cream sandwich). ChemDroid designed for mass formula calculator, convert the mass of a substance to moles, temperature conversion and general chemical equation. This applications is limited to the chemical elements that are often used.*

*It can be concluded that it has been completed the research and bulding of ChemDroid, that is an android applications of chemistry in Indonesian language. So it can attract people of chemistry in general and make it easier for a scientist to do research in particular.*

**Keywords:** *ChemDroid, alchemy android application, substance conversion.*

