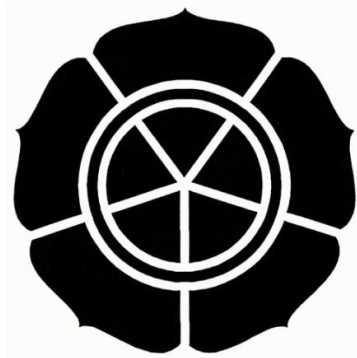


**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI UNSUR KIMIA  
DAN PERHITUNGAN STOIKIOMETRI LARUTAN BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Halimah Luthfi Rabbani**

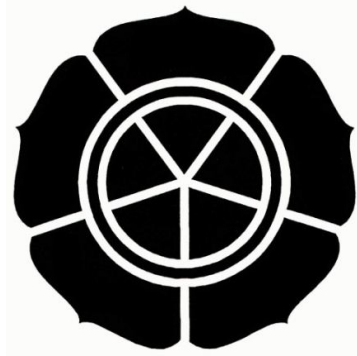
**09.11.3477**

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

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI UNSUR KIMIA  
DAN PERHITUNGAN STOIKIOMETRI LARUTAN BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Halimah Luthfi Rabbani**

**09.11.3477**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI UNSUR KIMIA  
DAN PERHITUNGAN STOIKIOMETRI LARUTAN BERBASIS  
ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Halimah Luthfi Rabbani**

**09.11.3477**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 September 2012

**Dosen Pembimbing**



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

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI UNSUR KIMIA  
DAN PERHITUNGAN STOIKIOMETRI LARUTAN BERBASIS  
ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Halimah Luthfi Rabbani**

**09.11.3477**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

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

Dhani Ariatmanto, M.Kom  
NIK.190302197



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 3 September 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, 3 September 2013

**HALIMAH LUTHFI RABBANI**  
**09.11.3477**



## MOTTO

*Orang yang benar-benar malas  
tidak akan sampai kemana-mana  
dan orang yang sibuk terus menerus  
tidak akan pergi terlalu jauh.*

*Jalani semua “cerita kehidupan”mu  
lakukan yang terbaik  
dan carilah jalan untuk bersyukur.*

*Mengeluhlaahh...  
jika dengan mengeluh dapat menyelesaikan masalah.*

**“TANGGAP LINGKUNGAN!!”**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'alaminn atas segala nikmat yang diberikan oleh Allah SWT sehingga skripsi ini bisa terselesaikan tepat waktu.*

*Kedua orangtuaku terima kasih banyak atas semua do'a, nasehat, bimbingan, dan dukungan baik secara moril maupun materil sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan semangat.*

*Terima kasih untuk kakakku, Ahkaf Rabbani, adik-adikku, Labbaika Rabbani, dan Ramadhan Rabbani untuk semua doa dan motivasinya. Untuk adikku Budi Luhur Rabbani yang sudah tenang disana, terima kasih sudah pernah hadir di dunia ini, terima kasih sudah selalu menghibur dengan tingkah dewasamu dan yang mengajarku kesabaran, terima kasih untuk semua kenangan yang ditinggalkan.*

*Untuk keluarga besar Ambo' dan Indo' Sarawi serta Keluarga Besar Mbah Diro, terima kasih untuk semua dukungan dan doanya.*

*Terima kasih untuk penghuni Plank, Mba Nia dan Mba Eka yang sudah mau berbagi "cerita kehidupan", Manung, Mba Mayang, Mba Cita, Reta, Lulu, Iin serta seluruh anggota keluarga Bapak Suradal, yang sudah mengisi hari-hariku di Jogja. Untuk my Superhiro, terima kasih sudah mau direpotin mulu, sudah mau kena omelan mulu, dan sudah sabar menghadapi saya. Buat c abang, terima kasih untuk seeemua-muanya. Semangat juga ya ngerjain skripsinya ;)*

*Tak lupa, terima kasih untuk mba nii, lutfianto, aan fajar, agung, anis, mba ami untuk semua motivasi, doa dan nasehatnya.*

*Terima kasih juga untuk yang di sana, yang sudah mau jadi temanku yang baik, sudah mau membantu aku, yang sudah mau mendengar semua ucapanku, terima kasih buat semuanya.*

*Terima kasih untuk teman-temanku Rennanda, Mbak Mukhti, Yeyen, Nitta, Jarot, Lutfi Hanif, Tangguh, Yudha, dan semua anak kelas 09-SITI-13.*

*Untuk kelompok Kepuh 3 dan arRoyan 2, terima kasih selama ini telah memberi wadah untuk mencari ilmu, terima kasih juga untuk diajenn 3 kelompok. Cipa, Iin, Ta'uk dan semua koordinator dan anggota tim diajenn.*

*Terima kasih untuk keluarga besar CS, terutama Ratih, Ghina, Giska, Tiari, Inggita, MamFi3, Nadia, Lya, Fathur, Dodo, Babe.*

*Dan terima kasih untuk semua orang yang telah membantu saya dan tidak bisa saya sebut satu persatu.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang diberi judul “Perancangan Aplikasi Mobile Klasifikasi Unsur Kimia Dan Perhitungan Stoikiometri Larutan Berbasis Android” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan ini banyak pihak yang membantu secara moril dan materil, yang memberikan penulis kekuatan dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dorongan moral dan materi.
2. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM“ Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan arahan kepada penulis.
5. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, S.Kom, M.Eng selaku penguji 1 skripsi dan Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku penguji 2 skripsi atas arahan dan masukannya untuk menghasilkan karya yang lebih baik.



6. Seluruh dosen dan staf karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuannya selama di bangku perkuliahan.
7. Seluruh teman dan sahabatku di Kelas 09-SITI-13.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Semoga semua bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari dengan segala keterbatasan pengetahuan bahwa skripsi ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan serta jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan oleh penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 13 September 2013

Penulis

Halimah Luthfi Rabbani

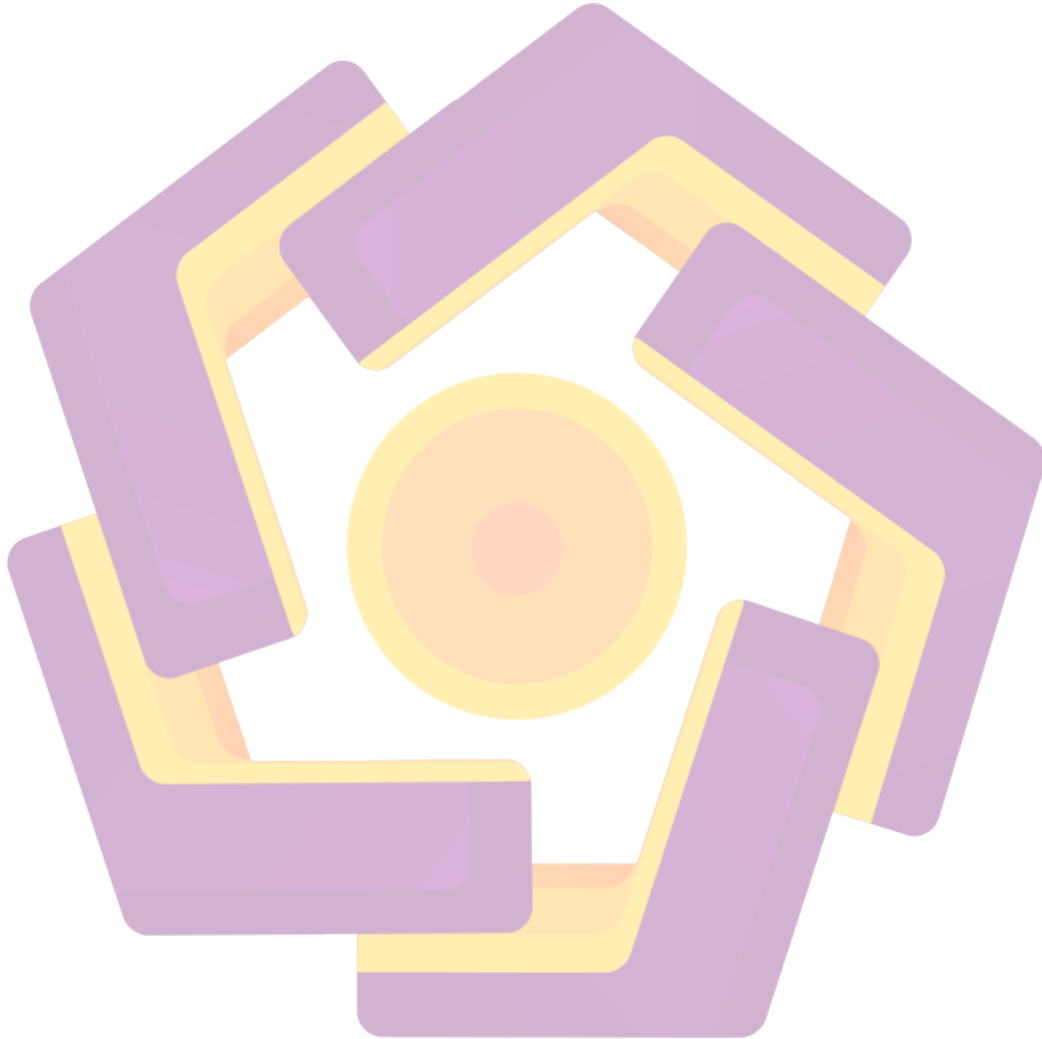
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Kimia.....	8
2.1.1 SistemPeriodik .....	8
2.1.2 Stoikiometri Larutan .....	12
2.2 Android .....	16
2.2.1 Sejarah Android .....	16
2.2.2 Versi-versi Android.....	17
2.2.3 Dasar Pemrograman Android .....	19
2.2.4 Fitur Perangkat Keras Android .....	20
2.2.5 Fitur Perangkat Lunak Android .....	21

2.2.6	Framework Android .....	22
2.3	SQLite .....	24
2.4	Software Yang Digunakan .....	25
2.4.1	Eclipse .....	25
2.4.2	Photoshop CS4.....	28
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>31</b>
3.1	Gambaran Umum .....	31
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	31
3.2.1	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	31
3.2.2	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	32
3.3	Perancangan Sistem .....	34
3.3.1	Perancangan Proses Menggunakan UML .....	34
3.3.2	Perancangan Basis Data .....	48
3.3.3	Perancangan Antarmuka (Interface).....	48
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>54</b>
4.1	Implementasi .....	54
4.1.1	Implementasi <i>Interface</i> .....	54
4.1.2	Uji Coba Program .....	63
4.1.3	Manual Program.....	66
4.1.4	Manual Instalasi .....	71
4.1.5	Pemeliharaan Sistem .....	72
4.2	Pembahasan .....	73
4.2.1	Pembahasan Kode Program.....	73
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>83</b>
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Detail Unsur .....	8
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Fitur .....	65
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Aplikasi.....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lingkup Kemolaran Dalam Stoikiometri Larutan.....	13
Gambar 2.2	Arsitektur Android.....	24
Gambar 3.1	Use Case Aplikasi.....	35
Gambar 3.2	Activity Diagram Tampil Home.....	36
Gambar 3.3	Activity Diagram Tampil About .....	36
Gambar 3.4	Activity Diagram Tampil Tabel Sistem Periodik.....	37
Gambar 3.5	Activity Diagram Tampil Detail Unsur .....	38
Gambar 3.6	Activity Diagram Tampil Tips .....	39
Gambar 3.7	Activity Diagram Tampil Detail Tips.....	40
Gambar 3.8	Activity Diagram Tampil Menu Perhitungan.....	41
Gambar 3.9	Activity Diagram Tampil Rumus .....	42
Gambar 3.10	Class Diagram Aplikasi .....	43
Gambar 3.11	Sequence Diagram Tampil Home .....	44
Gambar 3.12	Sequence Diagram Tampil About .....	44
Gambar 3.13	Sequence Diagram Tampil Tabel.....	45
Gambar 3.14	Sequence Diagram Tampil Detail Unsur .....	45
Gambar 3.15	Sequence Diagram Tampil Tips.....	46
Gambar 3.16	Sequence Diagram Tampil Detail Tips.....	46
Gambar 3.17	Sequence Diagram Tampil Perhitungan .....	47
Gambar 3.18	Sequence Diagram Tampil Rumus.....	47
Gambar 3.19	Tampilan Splash Screen.....	49
Gambar 3.20	Halaman Utama .....	49
Gambar 3.21	Halaman About.....	50
Gambar 3.22	Halaman Tabel Sistem Periodik .....	50
Gambar 3.23	Halaman Detail Unsur .....	51
Gambar 3.24	Halaman Tips .....	51
Gambar 3.25	Halaman Detail Tips .....	52
Gambar 3.26	Halaman Perhitungan.....	52
Gambar 3.27	Halaman Rumus .....	53

Gambar 4.1	Tampilan Splash Screen.....	55
Gambar 4.2	Tampilan Menu Utama .....	56
Gambar 4.3	Tampilan About.....	57
Gambar 4.4	Tampilan Menu Tabel SPU 1.....	58
Gambar 4.5	Tampilan Menu Tabel SPU 2.....	58
Gambar 4.6	Tampilan Menu Tabel SPU 3.....	58
Gambar 4.7	Tampilan Detail Unsur.....	59
Gambar 4.8	Tampilan Tips.....	60
Gambar 4.9	Tampilan Detail Tips .....	61
Gambar 4.10	Tampilan Perhitungan.....	62
Gambar 4.11	Tampilan Rumus .....	63
Gambar 4.12	Tampilan Install Eclipse Juno .....	66
Gambar 4.13	Lembar Kerja Android.....	67
Gambar 4.14	Kotak Dialog New Android App.....	67
Gambar 4.15	Tampilan Ruang Kerja Eclipse Juno .....	68
Gambar 4.16	Package Explorer.....	69
Gambar 4.17	Tampilan Graphical Layout .....	69
Gambar 4.18	Tampilan xml editor.....	70
Gambar 4.19	Package Explorer Folder Src.....	70
Gambar 4.20	Tampilan Androidmanifest.Xml.....	71
Gambar 4.21	Tampilan kode program splash screen.....	73
Gambar 4.22	Kode Program Halaman Menu Utama.....	74
Gambar 4.23	Kode Program Untuk Konfirmasi Keluar dari Aplikasi .....	75
Gambar 4.24	Kode Program ViewFlipper .....	76
Gambar 4.25	Kode Program Untuk Detail Unsur .....	76
Gambar 4.26	Kode Program Untuk Menampilkan Keterangan Aplikasi.....	77
Gambar 4.27	Kode Program ListView Pada Halaman Tips .....	78
Gambar 4.28	Kode Program Detail Tips Menggunakan TextView .....	79
Gambar 4.29	Kode Program Menampilkan Background .....	80
Gambar 4.30	Kode Program Untuk Menghitung Massa .....	81
Gambar 4.31	Kode Program Untuk Menghitung Mol.....	81

Gambar 4.32 Kode Program Untuk Menghitung Molar ..... 82

Gambar 4.33 Kode Program Untuk Menghitung Volume ..... 82



## INTISARI

Sistem Operasi Android sekarang ini sudah tidak asing lagi. Sehingga sekarang ini banyak sekali ponsel dengan OS Android yang hadir dipasaran. Android salah sistem operasi mobile yang sangat populer dan berkembang dengan cepat. Hampir semua vendor mengeluarkan smartphones, mengeluarkan produk berbasis android.

Android juga banyak dimanfaatkan di dunia pendidikan, banyak aplikasi – aplikasi yang dibuat untuk menunjang pendidikan di dalam sekolah ataupun di luar sekolah. Di luar sekolah aplikasi mobile pembelajaran seperti kimia sangat bermanfaat sekali bagi siswa yang sedang mempelajari kimia. Selain itu juga, mudah dibawa kemana-mana, sehingga belajar dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun.

Penulisan ilmiah yang berjudul Perancangan Aplikasi Mobile Klasifikasi Unsur Kimia dan Perhitungan Stoikiometri Larutan Berbasis Android ini mencoba membantu para pelajar dalam mempelajari mata pelajaran kimia, khususnya dalam mempelajari tabel sistem periodik unsur beserta keterangan masing-masing unsur, dan perhitungan stoikiometri larutan, yang mencakup mol zat, volum larutan dan kemolaran zat dalam larutan.

**Kata Kunci:** mobile, android, sistem periodik, stoikiometri



## **ABSTRACT**

*Android Operating System is now familiar. So now a lot of phones with Android OS that comes on the market. Android mobile operating system is one that is very popular and growing quickly. Almost all vendors are issuing smartphones, Android-based products issued.*

*Android is also widely used in education, many applications - applications created to support education in the school or outside the school. Outside school chemistry applications such as mobile learning very useful for students who are studying chemistry. Also, easy to carry everywhere, so that learning can be done anytime and anywhere.*

*Scientific writing, entitled **Designing Mobile Applications Classification of Chemical Elements and Solution Stoichiometry Calculations Based Android** is trying to help the students in learning the subjects chemistry, particularly in the study of the periodic table of elements and a description of each element, and solution stoichiometry calculations, which include substance mole, the volume of solution and kemolaran substances in solution.*

**Keywords:** *mobile, android, a periodic system, the stoichiometry*

