

**APLIKASI BUKU PINTAR DAN VIRTUAL LAB KIMIA
UNTUK SMA KELAS X
BERBASIS ANDROID MOBILE**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata 1
Pada Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

**MUHAMMAD HIDAYATULLAH
L200110131**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JULI 2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**APLIKASI BUKU PINTAR DAN VIRTUAL LAB KIMIA
UNTUK SMA KELAS X
BERBASIS ANDROID MOBILE**

Ini telah diperiksa, disetujui, dan disahkan pada :

Hari

Selasa

Tanggal

7 Juli 2015

Pembimbing



(Nurgivatna, M.Sc, Ph.D.)

NIK : 881

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI BUKU PINTAR DAN VIRTUAL LAB KIMIA UNTUK SMA KELAS X BERBASIS ANDROID MOBILE

Dipersiapkan dan disusun oleh

MUHAMMAD HIDAYATULLAH
L200110131

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal

11 Juli 2015

Susunan Dewan Penguji

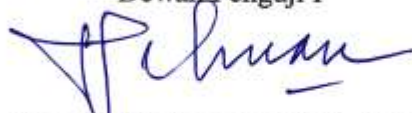
Pembimbing



(Nurgiyatna, M.Sc, Ph.D.)

NIK : 881

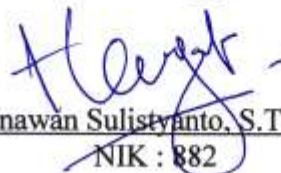
Dewan Penguji I



Helman Muhammad, S.T., M.T.

NIK : DTT1397

Dewan Penguji II



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T.

NIK : 882

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 3 Agustus 2015

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husni Thamrin, S.T, M.T, Ph.D

NIK: 706

Ketua Program Studi
Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc

NIK: 970



HALAMAN KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Saya melakukan penelitian dan pembuatan aplikasi ini dengan bantuan tutorial dari internet dan buku yang dilampirkan pada daftar pustaka.
2. Dalam pembuatan aplikasi ini saya membuat sendiri kira – kira sekitar 70% dari keseluruhan aplikasi, antara lain bagian *splash screen*, *slideshow*, *dashboard* (menu utama), menu materi, menu kumpulan rumus, menu help, menu contact us, pembuatan soal, pembuatan menu laboratorium serta pembuatan animasi pada menu praktikum laboratorium. Untuk bagian yang 30% saya dibantu oleh seseorang, antara lain halaman latihan soal bagian random soal, *timing* soal, serta bagian *layout* soal dan bagian praktikum laboratorium di bagian *script javanya* serta merapikan tata letak *script*.
3. Program aplikasi yang saya gunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Eclipse, Adobe Photoshop CS6 dan Corel Draw X5.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Mengetahui:

Pembimbing



(Nurgiyatna, M.Sc, Ph.D.)

NIK : 881

Surakarta, 7 Juli 2015



Muhammad Hidayatullah

PERSEMBAHAN

Kepada Allah SWT yang telah memberikan jalan serta mendengarkan doa-doa hambamu ini setiap saat. Kepada kedua orang tua yang sangat saya sayangi dan cintai, terima kasih untuk semuanya yang tidak bisa diungkapkan, terima kasih atas semua yang telah engkau berikan kepadaku, motivasi, semangat, wejangan wejangan dan doa yang selalu engkau panjatkan untuk kesuksesan anakmu ini. Buat adik adik ku tersayang, Hanif, Vina, Izzul, terima kasih atas dukungannya selama ini, tawa dan canda kalian sangat membantu menghilangkan penat dan stres saat kakakmu ini sedang butuh sekali hiburan. Untuk orang yang paling saya sayangi setelah keluarga saya, Luki Widyastuti yang selalu dan selalu memberikan motivasi, dorongan semangat yang tiada henti, memberi hiburan saat sedang butuh refreking, serta membantu mencarikan materi, terimakasih telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan doa doa mu. Semoga Allah slalu meridhoi kebersamaan kita. Amiiin. Serta keluarga dari Luki widyastuti yang juga terus memberikan semangat, terima kasih atas dukungan dan doa dari semuanya. Teman-teman “NEWBIE dan WHY GIRL” dan semua yang selalu memberikan dukungan terima kasih banyak. Teman seperjuangan, yang terus mendukung dan memberikan semangat serta motivasi untuk bisa lulus bersama sehingga dalam pengerjaan tugas akhir ini bisa selesai dengan baik. Keluarga besar Informatika UMS, atas semua hal yang telah diberikan serta semua pihak yang selalu ada di sekelilingku yang tidak bisa kusebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, kami panjatkan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Buku Pintar dan Virtual Lab Kimia untuk SMA Kelas X Berbasis Android Mobile”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Heru Supriyono, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Endah Sudarmilah, S.T, M.Eng selaku pembimbing akademik selama kuliah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama masa kuliah kepada penulis.

4. Bapak Nurgiyatna, M.Sc, Ph.D. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, saran serta motivasi selama penulis mengerjakan tugas akhir ini.
5. Segenap dosen dan karyawan prodi Teknik Informatika atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata 1.
6. Kepada kedua orang tua serta adik adik yang selalu memberikan do'a, semangat serta dukungan dengan tiada hentinya kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Aamiin.

Surakarta,

Penulis

ABSTRAK

Mata pelajaran kimia di SMA merupakan mata pelajaran yang wajib diambil bagi mereka yang mengambil jurusan IPA. Apalagi pelajaran kimia termasuk pelajaran baru yang belum dipelajari saat SMP dan nantinya akan diujikan dalam Ujian Nasional. Banyak keluhan dari siswa yang muncul karena tidak bisa mengikuti pelajaran dengan baik karena kesulitan dalam memahami materinya. Untuk membantu memahami dan mempelajari materi tanpa harus membawa buku tebal sehingga dapat belajar dimana saja dan kapan saja, maka diperlukan sebuah aplikasi *mobile* yang menunjang untuk pembelajaran tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi berbasis android yang dapat membantu proses pembelajaran kimia supaya lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa.

Perancangan aplikasi ini menggunakan *software* Eclipse untuk pembuatan dan editing script, serta aplikasi Corel Draw X5 dan Photoshop CS6 untuk pengolahan gambar. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu : pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem dan implementasi sistem.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran kimia khususnya untuk SMA kelas X dengan fitur aplikasi antara lain materi pelajaran, kumpulan materi, latihan soal serta laboratorium.

Kata kunci : Android, Aplikasi, Kimia, *Mobile*, Pembelajaran

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KONTRIBUSI	iv
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Telaah Penelitian	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Perangkat Lunak	8
2.2.2. Pengertian Android	10
2.2.3. Versi Android	11
2.2.4. Arsitektur Android	12
2.2.5. Pengertian Eclipse	13
2.2.6. Android Developer Tools (ADT)	14

2.2.7. Android Software Developer Kit (SDK)	14
2.2.8. Android Virtual Device (AVD)	15
2.2.9. Java	15
2.2.10. XML	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1. Waktu dan Tempat	19
3.2. Peralatan Utama dan Peralatan Pendukung	19
3.2.1. Hardware	19
3.2.2. Software	19
3.3. Alur Penelitian	20
3.3.1. Diagram Alir Penelitian (<i>Flowchart</i>)	20
3.4. Perancangan Aplikasi	23
3.4.1. Perancangan Desain Aplikasi	23
3.4.2. Perancangan Desain Tampilan Aplikasi	32
3.4.3. Pengujian	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Hasil Penelitian	41
4.1.1. Halaman Splash Screen	42
4.1.2. Halaman Slide Show	42
4.1.3. Halaman Menu Utama	43
4.1.4. Halaman Materi Pelajaran	46
4.1.5. Halaman Kumpulan Rumus	48
4.1.6. Halaman Latihan Soal	49
4.1.7. Halaman Laboratorium	51
4.1.8. Halaman About Us	54
4.1.9. Halaman Help	55
4.2. Pengujian	56
4.3. Analisa dan Pembahasan	65
4.3.1. Kelebihan	65
4.3.2. Kekurangan	66
BAB 5 PENUTUP	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Aktor	24
Tabel 3.2 Definisi <i>Use Case</i>	24
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Pengujian dengan <i>Black-box</i>	38
Tabel 3.4 Rancangan Kuisisioner untuk Responden	38
Tabel 4.1 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Utama	57
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Materi Pelajaran	57
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Kumpulan Rumus	58
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Laboratorium	58
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Latihan Soal	59
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu Help	60
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Black-box</i> Menu About Us	60
Tabel 4.8 Tabel Jumlah Skoring Siswa kelas X SMA Negeri 1 Batang	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Icon Android	10
Gambar 2.2 Icon Android <i>Ice Cream Sandwich</i>	11
Gambar 2.3 Arsitektur pada sistem operasi android	13
Gambar 2.4 Icon Java	16
Gambar 3.1 Use Case Diagram	21
Gambar 3.2 <i>Use case</i> diagram	24
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Aplikasi	25
Gambar 3.4 Simbol <i>Activity</i> Diagram	26
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Menu About Us	26
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Menu Help	27
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Menu Materi Pelajaran	28
Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram Menu Kumpulan Rumus	29
Gambar 3.9 <i>Activity</i> Diagram Menu Latihan Soal	30
Gambar 3.10 <i>Activity</i> Diagram Menu Laboratorium	31
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Splash Screen	32
Gambar 3.12 Rancangan Halaman <i>SlideShow</i>	33
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Menu Utama	33
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Sub Materi Pelajaran	34
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Materi	34
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Latihan Soal	35
Gambar 3.17 Rancangan Halaman About Us	35

Gambar 3.18 Rancangan Halaman Help	36
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Peralatan Laboratorium	36
Gambar 3.20 Rancangan Praktikum Lab	37
Gambar 4.1 Halaman Splash Screen	42
Gambar 4.2 Halaman Slide Show	43
Gambar 4.3 Halaman Menu Utama Aplikasi	44
Gambar 4.4 Halaman Navigasi	45
Gambar 4.5 Halaman Sub Materi Pelajaran	46
Gambar 4.6 Halaman Materi Pelajaran	47
Gambar 4.7 Halaman Kumpulan Rumus	48
Gambar 4.8 Halaman Latihan Soal	50
Gambar 4.9 Halaman Penilaian	51
Gambar 4.10 Halaman Peralatan Laboratorium	52
Gambar 4.11 Halaman Pratikum	53
Gambar 4.12 Halaman Hasil Praktikum	54
Gambar 4.13 Halaman About Us	55
Gambar 4.14 Halaman Help	56
Gambar 4.15 Persentase Responden Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Batang	62