

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SMP UNTUK BEKAL MENGHADAPI UAN
BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

Dwi Joko Supriyanto

NIM : L200090120

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**“PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SMP UNTUK BEKAL MENGHADAPI UAN
BERBASIS ANDROID”**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I



Endah Sudarmilah, S.T., M.Eng.
NIK: 969

Pembimbing II



Ir. Jatmiko, M.T.
NIK: 622

HALAMAN PENGESAHAN
PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SMP UNTUK BEKAL MENGHADAPI UAN
BERBASIS ANDROID

dipersiapkan dan disusun oleh:

Dwi Joko Supriyanto

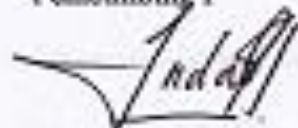
NIM : L200090120

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal

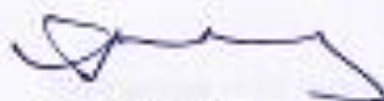
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



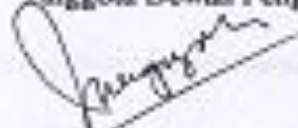
Endah Sudarnilah, S.T., M.Eng.

Pembimbing II



Ir. Jasmiko, M.T.

Anggota Dewan Penguji Lain



Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal



Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husein Hamrin, S.T., MT., Ph.D.
NIK : 706



Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

MOTTO

*“Lari dari masalah akan membuat masalah menjadi lebih besar, menghadapinya akan
akan membuat anda menjadi lebih besar.” (Bong Candra)*

*“Orang yang biasa bisa menjadi luar biasa dan sukses karena dia bersedia melakukan
apa yang tidak akan pernah dilakukan oleh orang biasa.” (Mario Teguh)*

*“Menunda sesuatu yang dianggap mudah akan membuatnya menjadi sulit, menunda
sesuatu yang dianggap sulit akan membuat menjadi sesuatu yang mustahil.”
(Tung Dasem Waringin)*

*“Manusia diberi kemampuan oleh Tuhan untuk mencoba dan mencoba sampai
kemudian dia bertemu dengan kesalahan yang membawanya menuju sebuah
kebenaran yang akan selalu diingatnya dalam hati.” (Kahlil Gibran)*

*“Barangsiapa tidak mau merasakan pahitnya belajar, maka ia akan merasakan
hinanya kebodohan sepanjang hidupnya.” (Imam Syafi'i)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. *Bapak dan Ibu tercinta yang telah membesarkan, menjaga, membimbing, selalu mendoakan dan memberikan motivasi dalam hidupku. Yang selalu berharap semoga kelak aku bisa menjadi insan yang berbakti kepada orang tua, agama, bangsa dan Negara.*
2. *Kakak ku Wulan tercinta, terima kasih atas semua motivasi, dan dukungan yang telah kau berikan kepada adikmu ini, semoga ALLAH SWT selalu melapangkan rizki dan kesehatan kepada kita berdua.*
3. *Seluruh sahabat-sahabatku yang slalu memberi motivasi serta inspirasi yang baik dan penuh kasih sayang.*
4. *Sahabat-sahabatku bangsa_dhe, terima kasih telah bersama-sama selama ini, kata-kata tak cukup untuk menggambarkan kebersamaan kita selama ini.*
5. *Teman-teman teknik informatika, khususnya angkatan 2009 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih telah bersedia berbagi ilmu, berbagi pengalaman kepada ku.*

DAFTAR 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.

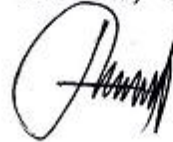
Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Saya merancang aplikasi ini sendiri dengan bantuan buku dan internet.
2. Aplikasi pembelajaran matematika SMP berbasis *android* ini saya buat dengan menggunakan *software eclipse 3.7 indigo*.
3. Gambar dalam aplikasi ini saya buat dengan menggunakan *software paint* dan *adobe photoshop CS5*, sebagian gambar di dapat dari internet.
4. Video dalam aplikasi ini di dapat dari internet.
5. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Laptop dengan Prosesor Intel Core 2 Duo, 2 GHz.
6. Panduan untuk membuat aplikasi ini, saya menggunakan literatur *Membongkar Source Code berbagai Aplikasi Android* Penerbit Gava Media, Yogyakarta. Untuk isi dari meterinya saya menggunakan literatur *Seribu Pena MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP kelas VII* Penerbit Erlangga, Jakarta, *Seribu Pena MATEMATIKA Jilid 3 untuk SMP kelas IX* Penerbit Erlangga, Jakarta dan *Mandiri Matematika SMP Kelas VIII* Penerbit Erlangga, Jakarta .
Tambahan materi melau *browsing* di internet, kemudian penulis kembangkan

sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dalam pembuatan aplikasi pada Tugas Akhir ini.

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

Surakarta, 23 Juni 2013



Dwi Joko Supriyanto

Mengetahui:

Pembimbing I



Endah Sudarmilah, S.T., M.Eng.
NIK: 969

Pembimbing II



Ir. Jatmiko, M.T.
NIK: 622

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika SMP untuk Bekal Menghadapi UAN Berbasis Android”.

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

Dengan segala kemampuan yang maksimal, penyusun telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini, namun demikian penyusun menyadari bahwa laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penyusun mengharapkan dengan sangat saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan. Di sisi lain, skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerjasama dari banyak pihak, walaupun yang terlihat dimuka mungkin hanyalah sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini penyusun mempersembahkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada:

1. Allah SWT, atas ridho dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Endah Sudarmilah, S.T., M.Eng. selaku Pembimbing I dan Pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. Jatmiko, M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak/ Ibu Penguji selaku Dewan Penguji dalam Tugas Akhir ini.
7. Terima kasih kepada seluruh dosen Teknik Informatika atas sedianya membimbing dan memberikan waktunya kepada penulis hingga bisa jadi sekarang ini.
8. Kedua orang tuaku tercinta, kakakku tersayang serta seluruh keluarga besar terima kasih atas semua kasih sayang dan do'a yang tiada hentinya sehingga penulis bisa menjadi "Sarjana".
9. Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat tiada henti dalam suka maupun duka hingga bisa tersusunnya Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika UMS khususnya angkatan 2009, bangsa_dhe serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Surakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR KONTRIBUSI	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAKSI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Telaah Penelitian	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Matematika SMP	7

2.2.2	Landasan Konseptual Media Pembelajaran.....	9
2.2.3	<i>Android</i>	12
2.2.4	<i>Eclipse</i>	12
2.2.5	<i>Android SDK (Software Development Kit)</i>	13
2.2.6	<i>ADT (Android Development Tools) / Plugins Eclipse</i>	13
2.2.7	<i>AVD (Android Virtual Device)</i>	13
BAB III METODE PENELITIAN		14
3.1	Waktu dan Tempat	14
3.2	Alat dan Bahan.....	14
3.3	Alur Penelitian	15
3.3.1	<i>Flowchart Program</i>	15
3.3.1.1	<i>Flowchart Perancangan Program</i>	15
3.3.1.2	<i>Flowchart Halaman Utama</i>	16
3.3.1.3	<i>Flowchart Halaman Materi Kelas 7</i>	17
3.3.1.4	<i>Flowchart Halaman Materi Kelas 8</i>	18
3.3.1.5	<i>Flowchart Halaman Materi Kelas 9</i>	19
3.3.1.6	<i>Flowchart Halaman Latihan Soal</i>	20
3.3.1.7	<i>Flowchart Halaman Latihan Soal kelas 7</i>	21
3.3.2	Desain Tampilan	23
3.3.2.1	Desain Halaman Utama	23
3.3.2.2	Desain Halaman Materi Kelas 7	23
3.3.2.3	Desain Halaman Materi Kelas 8.....	24
3.3.2.4	Desain Halaman Materi Kelas 9	24
3.3.2.5	Desain Halaman Latihan Soal	25

3.3.2.6	Desain Halaman Latihan Soal Kelas 7	25
3.3.3	Proses pembuatan program	26
3.3.3.1	Memulai membuat aplikasi matematika SMP.....	26
3.3.3.2	Perancangan Halaman Awal.....	29
3.3.3.3	Membuat <i>custom button</i>	35
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Hasil Penelitian	38
4.1.1	Tampilan Halaman Utama.....	38
4.1.2	Halaman Materi Kelas 7	39
4.1.3	Halaman Materi Kelas 8	40
4.1.4	Halaman Materi Kelas 9	41
4.1.5	Halaman Latihan Soal.....	42
4.1.6	Halaman Bangun Datar 1.....	43
4.1.7	Halaman Bilangan	44
4.1.8	Halaman <i>Aljabar</i> 1.....	45
4.1.9	Halaman <i>Aritmatika</i> kelas 7.....	46
4.1.10	Halaman <i>Aljabar</i> 2.....	47
4.1.11	Halaman Bangun Datar 2.....	48
4.1.12	Halaman Bangun Ruang 1	49
4.1.13	Halaman Bangun Ruang 2	50
4.1.14	Halaman Statistika	51
4.1.15	Halaman Soal Kelas 7	52
4.1.16	Halaman Latihan Soal UAN.....	54

4.2	Pembahasan.....	55
4.2.1	Kriteria Pendidikan.....	55
4.2.2	Tampilan.....	56
4.3	Analisa Kuisisioner.....	57
4.3.1	Analisa Kuisisioner dari Siswa SMP	58
4.3.2	Analisa Kuisisioner dari Guru Matematika SMP.....	60
4.3.3	Analisa Kuisisioner dari kinerja HP / Tablet PC Android	62
BAB V PENUTUP.....		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil kuisisioner terhadap siswa SMP.....	59
Tabel 4.2 Hasil Kuisisioner terhadap guru Matematika SMP	61
Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner terhadap kinerja <i>HP / Tablet PC Android</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem Perancangan	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Halaman utama	17
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Halaman Materi Kelas 1	18
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Halaman Materi Kelas 2	19
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Halaman Materi Kelas 3	20
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Halaman Latihan Soal	21
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Halaman Latihan Soal Kelas 7	22
Gambar 3.8 Desain tampilan halaman utama	23
Gambar 3.9 Desain tampilan halaman materi kelas 7	24
Gambar 3.10 Desain tampilan halaman materi kelas 8	24
Gambar 3.11 Desain tampilan halaman materi kelas 9	25
Gambar 3.12 Desain tampilan halaman latihan soal	25
Gambar 3.13 Desain tampilan halaman latihan soal kelas 7	26
Gambar 3.14 <i>project</i> baru	27
Gambar 3.15 <i>Project Name</i>	27
Gambar 3.16 <i>Build Target</i>	28
Gambar 3.17 <i>Aplication Info</i>	28
Gambar 3.18 Tampilan <i>Package Explorer</i>	29
Gambar 3.19 <i>New android XML file</i>	30
Gambar 3.20 membuat <i>btn_kelas1.xml</i>	36
Gambar 4.1 Halaman Utama	39
Gambar 4.2 Halaman Materi kelas 7	40

Gambar 4.3 Halaman Materi kelas 8.....	41
Gambar 4.4 Halaman Materi kelas 9.....	42
Gambar 4.5 Halaman Latihan soal.....	43
Gambar 4.6 Halaman Bangun Datar 1	44
Gambar 4.7 Halaman Bilangan	45
Gambar 4.8 Halaman aljabar 1.....	46
Gambar 4.9 Halaman Aritmatika	47
Gambar 4.10 Halaman Aljabar 2	48
Gambar 4.11 Halaman Bangun Datar 2	49
Gambar 4.12 Halaman Bangun Ruang 1	50
Gambar 4.13 Halaman Bangun Ruang 2	51
Gambar 4.14 Halaman Statistika.....	52
Gambar 4.15 Halaman Soal Kelas 7	53
Gambar 4.16 Halaman Soal Kelas 9 eksekusi	53
Gambar 4.17 Halaman Latihan Soal UAN	54
Gambar 4.18 Grafik kuisisioner terhadap siswa SMP.....	60
Gambar 4.19 Grafik kuisisioner terhadap Guru Matematika SMP	62
Gambar 4.20 Grafik kuisisioner terhadap kinerja HP / Tablet PC	63

ABSTRAKSI

Selama ini sistem pengajaran khususnya di negara Indonesia masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media yang konvensional seperti kertas (buku) dan papan tulis. Berdasarkan kenyataan ini, maka timbul suatu gagasan untuk membuat suatu aplikasi pembelajaran matematika SMP (Sekolah Menengah Pertama) untuk bekal menghadapi UAN (Ujian Akhir Nasional) berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah Menghasilkan aplikasi berbasis Android yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif siswa SMP dalam mempelajari matematika untuk menghadapi UAN.

Aplikasi ini akan dibuat dengan menggunakan software eclipse 3.7 indigo dengan didukung oleh software adobe photoshop CS5 untuk mengolah gambar. Pengembangan media pembelajaran ini, dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu: mengumpulkan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengetesan sistem dan implementasi sistem.

Setelah dilakukan penelitian melalui tahap-tahap tersebut, maka diperoleh hasil penelitian berupa media pembelajaran berbasis android untuk mata pelajaran matematika tingkat SMP, yang bisa dijadikan salah satu alternatif bagi siswa SMP dalam mempelajari matematika SMP.