

# **APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 2 SMP / MTS BERBASIS ANDROID**



## **SKRIPSI**

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata 1  
Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

*Ekø Muji Nugroho*

**NIM : L200090088**

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

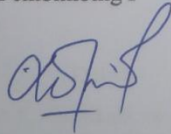
Skripsi dengan judul

### **APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 2 SMP / MTS BERBASIS ANDROID**

ini telah diperiksa, disetujui dan disahkan pada :

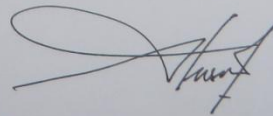
Hari :  
Tanggal :

Pembimbing I



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.  
NIK : 983

Pembimbing II



Yusuf Sulistyvo Nugroho, S.T., M.Eng.  
NIK : 100.1197

**HALAMAN PENGESAHAN**

**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS 2 SMP / MTS BERBASIS ANDROID**

dipersiapkan dan disusun oleh

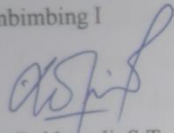
**Eko Muji Nugroho**

NIM : L200090088

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 29 Mei 2013

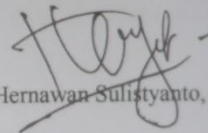
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



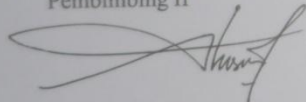
Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.

Anggota Dewan Penguji lain



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

Pembimbing II

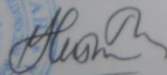


Yusuf Sulisty Nugroho, S.T., M.Eng.

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

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika

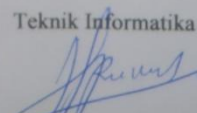


Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.

NIK : 706

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK : 970

## DAFTAR KONTRIBUSI

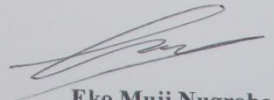
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah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

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Saya membuat aplikasi dengan pedoman buku, internet dan *sharing* dengan teman.
2. Materi disesuaikan dengan kurikulum yang sedang berlaku (KTSP).
3. Program aplikasi yang saya gunakan *eclipse indigo, android SDK, AVD, ADT, photoshop CS5 dan coreldraw x5.*
4. Hardware menggunakan *Prosesor Intel Core i3-2330M, 2.53 GHz, 500 GB HDD dan RAM 2 GB.*

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

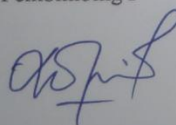
Surakarta, 2013



Eko Muji Nugroho

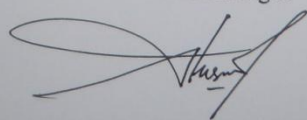
Mengetahui

Pembimbing I



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.  
NIK : 983

Pembimbing II



Yusuf Sulisty Nugroho, S.T., M.Eng.  
NIK : 100.1197

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Jika ada batu yang besar menghalangi jalanmu, janganlah kamu cari jalan lain, lompatilah batu itu”.*

Jika kamu menghadapi permasalahan yang besar sekalipun, janganlah kamu menghindar, tapi hadapilah.

“Mario Teguh”

*“Masa muda masa yang berapi-api”, jadi manfaatkanlah masa mudamu yang penuh semangat dengan berbagai hal yang positif.*

“Rhoma Irama”

## **PERSEMBAHAN**

1. Bapak dan Ibuku yang tercinta, atas doa dan restu yang selalu dicurahkan kepadaku dan selalu member kasih sayang, motivasi dan mendidikku agar menjadi anak yang sholeh dan berguna bagi bangsa, negara serta agama.
2. Adikku Rasyiid dan Tegar yang senantiasa memberi keceriaan dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
3. Sahabat-sahabatku Bangsa\_Dhee yang selalu menjalankan kuliah dan segala kegiatan bersama-sama dalam suka maupun duka.
4. Teman-teman angkatan 2009 jurusan Teknik Informatika. Terima kasih atas pengalaman kuliah bersama kalian.
5. Teman-temanku yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih atas doa dan motivasinya.

## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, kenikmatan dan hidayah-Nya sehingga sampai saat ini masih bisa beribadah kepada-Nya, serta penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran Matematika Kelas 2 SMP / MTS Berbasis Android”.

Skripsi ini merupakan persyaratan untuk memenuhi kurikulum Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta serta untuk menyelesaikan program sarjana. Penulis telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini dengan kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa laporan ini masih tergolong biasa dan merasa ada kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta kritik sehingga berguna untuk membangun dan menambah ilmu bagi penulis.

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa memberikan penghargaan dengan segala kerendahan hati atas bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT pujian atas cinta kasih-Mu, Engkau Yang Maha Sempurna, Yang Engkau Maha Memberi yang telah memberikan limpahan rahmat, hidayah serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.
3. Bapak Husni Thamrin, S.T, M.T., Ph.D. Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika.
4. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng. selaku pembimbing I yang senantiasa membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Yusuf Sulisty Nugroho, S.T., M.Eng. selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan membagi ilmunya selama ini kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah memberikan doa, restu dan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman yang telah memberikan doa dan motivasi dalam mengerjakan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak khususnya penulis sendiri serta pembaca, sehingga menambah ilmu dan wawasannya. Amin

Surakarta,

2013

Eko Muji Nugroho



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Daftar Kontribusi .....	iv
Motto dan Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
Abstraksi .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Telaah Pustaka .....	7
2.2. Landasan Teori .....	9
2.2.1. Definisi Matematika .....	9
2.2.2. Edukasi .....	10
2.2.3. Android .....	11
2.2.4. Android SDK ( <i>Software Development Kit</i> ) .....	11
2.2.5. Eclipse .....	11
2.2.6. ADT ( <i>Android Development Tools</i> ) .....	12
2.2.7. AVD ( <i>Android Virtual Device</i> ) .....	12

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
3.2 Alat dan Bahan .....	15
3.3 Alur Penelitian .....	17
3.3.1 Analisa Kebutuhan .....	18
3.3.1.1 Kebutuhan Aplikasi .....	18
3.3.1.2 Kebutuhan Hardware .....	18
3.3.1.3 Kebutuhan Software .....	19
3.3.2 Perancangan UML (United Modeling Language) .....	19
3.3.2.1 Use Case Diagram .....	19
3.3.2.2 Definisi User .....	20
3.3.3 Desain Aplikasi .....	20
3.3.3.1 Desain Intro .....	20
3.3.3.2 Desain Menu Utama .....	21
3.3.3.3 Desain Menu Materi .....	21
3.3.3.4 Desain Halaman Materi .....	22
3.3.3.5 Desain Kalkulator .....	23
3.3.3.6 Desain Menu Kuis .....	23
3.3.3.7 Desain Halaman Kuis .....	24
3.3.3.8 Desain Halaman Petunjuk .....	24
3.3.4 Diagram Alir .....	25
3.3.4.1 Diagram Alir Menu Utama .....	25
3.3.4.2 Diagram Alir Menu Materi .....	26
3.3.4.3 Diagram Alir Menu Kuis .....	27
3.3.5 Pengujian Sistem .....	27
3.3.5.1 Kuisisioner .....	27
3.3.5.2 Sistem .....	28
3.3.6 Analisa Hasil .....	28
3.3.7 Maintenance .....	28

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.1.1 Halaman Intro .....	29
4.1.2 Halaman Menu Utama .....	29
4.1.3 Halaman Menu Materi .....	30
4.1.4 Halaman Materi .....	30
4.1.5 Halaman Kalkulator .....	31
4.1.6 Halaman Menu Kuis .....	31
4.1.7 Halaman Soal Kuis .....	32
4.1.8 Halaman Petunjuk .....	32
4.2 Pembahasan .....	33
4.2.1 Analisa Kerangka Halaman .....	33
4.2.1.1 Halaman Intro .....	33
4.2.1.2 Halaman Menu Utama .....	35
4.2.1.3 Halaman Menu Materi .....	38
4.2.1.4 Halaman Materi .....	41
4.2.1.5 Halaman Menu Kuis .....	44
4.2.1.6 Halaman Soal Kuis .....	46
4.2.1.7 Halaman Petunjuk .....	50
4.2.2 Analisa <i>Kuisisioner</i> .....	51
4.2.2.1 <i>Kuisisioner</i> Guru .....	51
4.2.2.2 <i>Kuisisioner</i> Siswa .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	58
Daftar Pustaka .....	59
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Tabel <i>kuisisioner</i> guru (materi dan soal) .....	51
<b>Tabel 4.2</b> Tabel <i>kuisisioner</i> guru (aplikasi).....	52
<b>Tabel 4.3</b> Tabel <i>kuisisioner</i> siswa .....	54

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> <i>flowchart SDLC</i> .....	13
<b>Gambar 3.2</b> <i>flowchart</i> alur penelitian .....	17
<b>Gambar 3.3</b> <i>use case diagram</i> .....	19
<b>Gambar 3.4</b> desain intro .....	21
<b>Gambar 3.5</b> desain menu utama .....	21
<b>Gambar 3.6</b> desain menu materi .....	22
<b>Gambar 3.7</b> desain halaman materi .....	23
<b>Gambar 3.8</b> desain kalkulator .....	23
<b>Gambar 3.9</b> desain menu kuis .....	24
<b>Gambar 3.10</b> desain halaman kuis .....	24
<b>Gambar 3.11</b> desain halaman petunjuk .....	25
<b>Gambar 3.12</b> diagram alir menu utama .....	25
<b>Gambar 3.13</b> diagram alir menu materi .....	26
<b>Gambar 3.14</b> diagram alir menu kuis .....	27
<b>Gambar 4.1</b> halaman intro .....	29
<b>Gambar 4.2</b> halaman menu utama .....	30
<b>Gambar 4.3</b> halaman menu materi .....	30
<b>Gambar 4.4</b> halaman materi .....	31
<b>Gambar 4.5</b> halaman kalkulator .....	31
<b>Gambar 4.6</b> halaman menu kuis .....	32
<b>Gambar 4.7</b> halaman soal kuis .....	32
<b>Gambar 4.8</b> halaman petunjuk .....	33
<b>Gambar 4.9</b> grafik <i>kuisisioner</i> guru .....	53
<b>Gambar 4.10</b> grafik <i>kuisisioner</i> siswa .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Silabus Matematika SMP / MTS Kelas 2 (VIII)

Data *Kuisisioner* Guru

Data *Kuisisioner* Siswa

Script Halaman Intro

Script Halaman Menu Utama

Script Halaman Menu Materi

Script Halaman Materi

Script Halaman Menu Kuis

Script Halaman Soal Kuis

Script Halaman Petunjuk

## ABSTRAKSI

Matematika merupakan ilmu yang mencakup aplikasi yang luas dalam aspek kehidupan. Oleh karena itu inovasi dalam pembelajaran dan strategi pembelajaran Matematika perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini membuat suatu Aplikasi *Pembelajaran* Matematika yang mampu melatih pengetahuan, keterampilan dan ketepatan dengan cara yang lebih menarik dengan sistem berbasis *android*.

Aplikasi dibuat dengan Metode penelitian yang digunakan adalah metode *SDLC (System Development Life Cycle)* yaitu Metode yang memaparkan siklus hidup pengembangan system dalam perancangan dan pembangunan system informasi.

Hasil perancangan yaitu aplikasi Pembelajaran Matematika kelas 2 SMP / MTS yang berisi menu materi, yaitu cara penyelesaian soal atau contoh soal, yang berisi materi diantaranya : suku aljabar, fungsi dan relasi, persamaan garis lurus, persamaan linier dua variabel, teorema Pythagoras, lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Isi aplikasi yang kedua yaitu menu kuis berisi kumpulan soal Matematika pilihan ganda yang menjadi bahan kuis, yang nanti dapat menjadi sebuah aplikasi untuk evaluasi kemampuan siswa dibidang Matematika.

***Kata Kunci :*** Pembelajaran, Matematika, *SDLC*, *Android*.