

**TESIS**  
**PENGEMBANGAN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN**  
**UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA**  
**DI SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK KELAS VIII C**  
**TAHUN PELAJARAN 2012/2013**



**BAMBANG CAHYONO**  
**No. Mhs : 115301614/PS/MTF**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA**  
**PROGRAM PASCA SARJANA**  
**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
**2013**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

PENGESAHAN TESIS

Nama : BAMBANG CAHYONO  
Nomor Mahasiswa : 115301614/PS/MTF  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP  
muhammadiyah 3 Depok Kelas VIII C Tahun Pelajaran  
2012/2013

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda Tangan

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

12-04-2013

B. Yudi Dwiandiyanta, S.T, M.T

12 April 2013




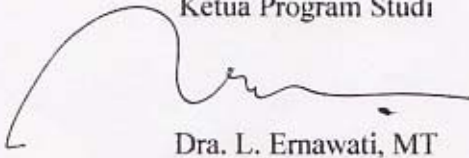


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

PENGESAHAN TESIS

Nama : BAMBANG CAHYONO  
Nomor Mahasiswa : 115301614/PS/MTF  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP  
muhammadiyah 3 Depok Kelas VIII C Tahun Pelajaran  
2012/2013

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda Tangan
(Ketua) Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D	<u>25-4-2013</u>	
(Sekretaris) B. Yudi Dwiandiyanta, S.T, M.T	<u>25-4-2013</u>	
(Anggota) Patricia Ardanari, S.Si, M.T	<u>25-4-2013</u>	
Ketua Program Studi		
		
Dra. L. Ernawati, MT		

## **PERNYATAAN**

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : BAMBANG CAHYONO  
Nomor Mahasiswa : 115301614/PS/MTF  
Konsentrasi : Soft Computing  
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP  
muhammadiyah 3 Depok Kelas VIII C Tahun Pelajaran  
2012/2013

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan kutipan atau duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, Maret 2013

Yang Menyatakan

Bambang Cahyono

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran menggunakan Multimedia pada pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 3 Depok.

Subjek penelitian adalah peneliti, dan objek penelitian adalah siswa kelas VIII C berjumlah 34 siswa yang menggunakan multimedia pembelajaran. Teknik pengumpulan data menggunakan, lembar observasi, dan tes hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama peneliti menggunakan metode pembelajaran konvensional dan pada siklus kedua peneliti menggunakan multimedia pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif berupa rata-rata, dan grafik. Pelaksana pembelajaran adalah peneliti.

Dari hasil analisis data diketahui hasil belajar berupa tes hasil belajar yaitu siklus I sebesar 50,88, siklus II sebesar 54,41. Dari Pembuatan aplikasi multimedia menggunakan macromedia flash MX untuk pembelajaran matematika pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan hasil pengujian alfa dengan diberikan lembar observasi kepada siswa di peroleh 29% responden menjawab sangat setuju, 44% responden menjawab Setuju, 26% Responden menjawab kurang setuju dan 1% persen responden menjawab tidak setuju.

**Kata kunci** : Pengembangan Multimedia Pembelajaran, Peningkatan Hasil Belajar

## **ABSTRACT**

This research entitled Developing Learning Multimedia Application, intended to improve result of student's mathematics study through learning using multimedia on sub-chapter Linear Equation System in Two Variables of VIII C grade of Third Muhammadiyah Junior High School, Depok

The research subject was researcher and students of VIII C grade by total 34 students with learning using learning multimedia as research's object. Data were collected using observation paper and test score. This research was conducted with in two cycle, researcher using conventional learning methods, and then in the second cycle learning multimedia was performed. Where as gained data were analyzed by descriptive statistic techniques, including average and graphic. The learning performer was researcher.

Data analysis result revealed that the test score were 50.88 and 54.41 for the first and second cycle, respectively. Multimedia application was developed using Macromedia Flash MX for mathematics learning on sub-chapter Linear Equation System in Two Variables. The result of alpha testing was obtained by proposed observation paper to students and indicated 29% of respondent answered strongly agree, 44% agree, 25% of disagree, and 1% strongly disagree.

**Keywords:** developing learning multimedia, improvement result of study

## RIWAYAT HIDUP

*Bambang Cahyono*, Lahir pada tanggal 18 Februari 1987 di Samarinda, Propinsi Kalimantan Timur, merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan suami istri *Boiran* dan *Tatik Sulastri*.

Pada tahun 1994 memulai pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 026 Tenggarong Seberang, selama 6 tahun lulus pada tahun 2000, kemudian pada tahun 2000 melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 1 Tenggarong Seberang, selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2003, pada tahun 2003 melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Tenggarong Seberang, selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2006.

Jenjang pendidikan tinggi dimulai tahun 2006 melalui seleksi Penerimaan Bibit-Bibit Unggul Daerah (PBUD) dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi pendidikan matematika jenjang studi strata 1 (S1) di Universitas Mulawarman, selama 4 tahun dan lulus pada tahun 2010.

Pada tahun 2011 melanjutkan jenjang studi strata 2 (S2) di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan diterima sebagai mahasiswa pada program Studi Magister Teknik Informatika



## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, bahwasannya hanya atas limpah dan rahmat-Nya dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP muhammadiyah 3 Depok Kelas VIII C Tahun Pelajaran 2012/2013 “ dapat terselesaikan dengan baik.

Tesis ini disusun tidak semata-mata untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mahasiswa program pascasarjana Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, tapi juga menjadi sarana pembelajaran bagi penulis untuk melangsungkan penelitian kompherensif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti berharap bahwa tesis ini bisa menjadi sumbangsih bagi Teknik Informatika, dapat dikembangkan lebih lanjut dan dapat membantu peneliti-peneliti berikutnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini mulai dari tahap persiapan sampai pada laporan dalam bentuk tesis dapat diselesaikan berkat dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, terutama dari pembimbing, penguji, teman-teman seperjuangan dan anggota keluarga. Atas dasar itulah maka dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya, kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. L. Ernawati.,MT., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberikan arahan dan bimbingan
2. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc.,Ph.D, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis



3. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis
4. Ibu Patricia Ardanari, S.Si, MT, selaku Dosen Penguji atas saran dan masukan yang diberikan.
5. Seluruh Dosen Universitas Atama Jaya Yogyakarta yang telah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atama Jaya Yogyakarta
6. Seluruh Staff Administrasi Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas segala bantuannya.
7. Keluarga Tercinta, Bapak, Ibu, Serta adek tercinta atas segala kasih sayang, dukungan dan doa yang tiada henti selama ini.
8. Teman-Teman Program Studi Magister Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta, yang selalu bersedia menjadi tempat bertanya dan berdiskusi, terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya.
9. Titik Widiastuti, yang selalu bersedia mendengarkan keluh kesah penulis. Terimakasih atas dukungannya dan semangatnya selama ini.
10. Sahabat dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian tesis ini.

Penulis meyakini bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun. Akhir kata semoga penulisan tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Yogyakarta, Maret 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Hasil Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Pengertian Media.....	16
2.3. Media Pengajaran dan Manfaatnya.....	17
2.4. Hasil Belajar Mengajar Matematika.....	18
2.5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1. Penelitian Tindakan Kelas.....</b>	<b>20</b>
3.1.1. Jenis dan Desain Penelitian.....	20
3.1.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.1.3. Subjek dan Objek Penelitian.....	22
3.1.4. Perencanaan dan Pelaksanaan Tindakan.....	22
3.1.5. Teknik Pengumpulan data.....	24

3.1.6. Teknik Analisis Data.....	24
<b>3.1. Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran .....</b>	<b>25</b>
3.2.1. Identifikasi Kebutuhan Penelitian.....	25
3.2.2. Metode Pengumpulan data.....	25
3.2.3. Analisis Data.....	26
3.2.4. Perancangan Sistem.....	26
3.2.5. Memproduksi Sistem Multimedia.....	27
3.2.6. Menguji dan Mencari Kesalahan Sistem.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1. Penelitian Peningkatan hasil Belajar Matematika.....</b>	<b>29</b>
4.1.1. Hasil Penelitian Peningkatan Hasil Belajar Matematika.....	29
4.1.2. Pembahasan Peningkatan hasil Belajar Matematika .....	32
<b>4.2. Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran .....</b>	<b>35</b>
4.2.1. Analisis Kebutuhan.....	35
4.2.2. Perencanaan Sistem.....	35
4.2.3. Implementasi Sistem.....	55
4.2.4. Pengujian Sistem.....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Nilai Hasil belajar Kelas VIII pada pokok bahasan sistem persamaan Linear dua variabel.....	32
Tabel 4.2. Keterangan simbol pada diagram navigasi.....	38
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Black Box.....	56
Tabel 4.4. Hasil pengujian alfa.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkins.....	20
Gambar 4.1 Konsep menu aplikasi multimedia pembelajaran matematika pada pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	37
Gambar 4.2 Diagram navigasi aplikasi.....	39
Gambar 4.3 Desain tampilan halaman intro.....	40
Gambar 4.4. Desain tampilan halaman menu utama.....	41
Gambar 4.5. Disain tampilan persamaan linear satu variabel.....	42
Gambar 4.6. Disain tampilan persamaan linear dua variabel.....	43
Gambar 4.7. Disain tampilan sistem persamaan linear dua variabel.....	44
Gambar 4.8. Disain tampilan sistem persamaan non linear dua variabel.....	45
Gambar 4. 9. Tampilan halaman intro.....	46
Gambar 4.10. Tampilan halaman menu utama.....	47
Gambar 4.11 . Tampilan Halaman persamaan linear satu variabel informasi awal.....	48
Gambar 4.12. Tampilan Halaman persamaan linear satu variabel informasi contoh soal.....	48
Gambar 4.13. Tampilan Halaman persamaan linear satu variabel informasi soal Latihan.....	49
Gambar 4. 14. Tampilan Halaman persamaan linear dua variabel informasi awal.....	50
Gambar 4.15. Tampilan Halaman persamaan linear dua variabel contoh soal.....	50
Gambar 4.16. Tampilan Halaman persamaan linear dua variabel soal latihan.....	51
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Sistem persamaan linear dua variabel informasi awal.....	52
Gambar 4.18. Tampilan Halaman Sistem persamaan linear dua variabel	

contoh soal.....	52
Gambar 4.19. Tampilan Halaman Sistem persamaan linear dua variabel soal latihan.....	53
Gambar 4.20. Tampilan Halaman Sistem persamaan non linear dua variabel informasi awal.....	54
Gambar 4.21. Tampilan Halaman Sistem persamaan non linear dua variabel contoh soal.....	54
Gambar 4. 22. Tampilan Halaman Sistem persamaan non linear dua variabel Soal latihan.....	55

