



**PENGEMBANGAN DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN FITUR AUDIO-VIDEO STREAMING PADA WEB BASED  
BILINGUAL LEARNING POKOK BAHASAN SEGIEMPAT  
SMP KELAS VII SEMESTER GENAP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**BIRUL ALIM  
NIM. 060210101040**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **MOTTO**

**Jadilah engkau di dunia seakan-akan orang asing atau  
pengembara... (Rasulullah SAW)**

**I hated every minute of training, but I said, "Don't quit suffer now,  
and live the rest of your life as a champion". (Muhammad Ali)**

**Mulailah dengan apa yang benar, bukan dengan apa yang bisa  
diterima (Franz Kafka)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan nama Allah SWT yang Maha Mengetahui, atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam kita persembahkan pada Junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan cahaya di muka bumi ini.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda H. Abd. Rochim S. dan Ibunda Hj. Fatiyah yang tak pernah lelah berdoa, berjuang keras penuh keringat dan airmata untuk anakmu ini. Terima kasih atas kesabaran, keteguhan dan keikhlasan yang telah tercurah selama ini.
2. Alm. Abah Prof.Dr. KH. Sahilun A.Natsir M.Pd.I dan Ibu Hj.Lilik Istiqomah, SH.MH, orang tuaku di “Rumah Kedua” atas bimbingan, tuntunan dan nasehat yang membantuku menghadapi persoalan hidup.
3. Cak Adad, Cak Fuad dan Neneng Licha yang tak pernah bosan mendukung dan memotivasiku selama ini.
4. Dosen Pendidikan Matematika terimakasih atas bimbingannya.
5. Adikku Nina Made Nova Yanse, terima kasih atas motivasi, dukungan dan doanya. Semoga Allah melapangkan jalan dan cita-cita kita .
6. Sahabat baikku Kasiono, Suryanto, Nikita dan Shin. Terima kasih untuk segala kebaikan dan kebersamaan kita.
7. Sahabat-sahabat di kamar 14 Al Jauhar yang silih berganti. Terimakasih buat semangat dan pengertiannya selama ini.
8. Sahabat-sahabat dan saudara-saudaraku dari berbagai jenis Genk ( 7 bidadari, power rangers, PKK, dll) di Mathrix’z Family (Shiro, Randi, Latif, Enggel, Anggi, Yusuf, Alfan, Azza, Aga, Riana, Ila, Iqbal, Nunik, Vini, Ires, Nila, Dwi, Hudan, Rara, Ari, Ninik, Wahyu, Yosika, Endra, Dini, Dirga, Tyas, Afif, Yeni, Ririz, Irma, Mitra, Nur, Fikri, Ayu, Mimi, Ibnu, Sitty, Feni, Inar,

Reni, Hamid, Farhan, Vera, Eny, Rahman). Thanks buat kebersamaan, motivasi dan kekompakan kita selama ini. Sukses selalu buat kita. Amin..

9. Sahabat-sahabat di Prodi Pendidikan Matematika, dari berbagai jenis angkatan David 06NR, Kiki 06NR, Anggi 07NR, dll yang tak bisa ku sebutkan satu per satu, terima kasih buat dukungannya selama ini.
10. Sahabat-sahabatku di Jember, Bondowoso dan dimanapun kalian berada, terima kasih buat kebersamaanya.
11. Almamater Universitas Jember yang kujunjung tinggi.

## HALAMAN PENGAJUAN

# **PENGEMBANGAN DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN FITUR AUDIO-VIDEO STREAMING PADA WEB BASED BILINGUAL LEARNING POKOK BAHASAN SEGIEMPAT SMP KELAS VII SEMESTER GENAP**

## SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

Nama Mahasiswa	: Birul Alim
Nomor Induk Mahasiswa	: 060210101040
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun	: 2006
Asal	: Bondowoso
Tempat, Tanggal Lahir	: Bondowoso, 05 Mei 1987

Disetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19680802 199303 1 004

Dra. Dinawati T., M.Pd.  
NIP. 131 807 264

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Birul Alim

NIM : 060210101040

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN FITUR AUDIO-VIDEO STREAMING PADA WEB BASED BILINGUAL LEARNING POKOK BAHASAN SEGIEMPAT SMP KELAS VII SEMESTER GENAP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 14 Januari 2011

Yang Menyatakan,

Birul Alim

NIM. 060210101040

## PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Rabu  
Tanggal : 26 Januari 2011  
Jam : 07.00-08.30 WIB  
Tempat : Ruang P.Matematika Jurusan P.MIPA Gedung 3 FKIP

Tim Penguji,

Ketua

Sekretaris

Drs. Didik Sugeng Pambudi.M.S  
NIP. 19681103 199303 1 001

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd  
NIP. 131 807 264

Anggota:

- 1) Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D  
NIP. 19680802 199303 1 004 (.....)
- 2) Drs. Slamini, M.Comp.Sc, Ph.D  
NIP. 19670420 199201 1 001 (.....)

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum  
NIP. 130 810 936

## RINGKASAN

### **PENGEMBANGAN DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN FITUR AUDIO-VIDEO STREAMING PADA WEB BASED BILINGUAL LEARNING POKOK BAHASAN SEGIEMPAT SMP KELAS VII SEMESTER GENAP, Birul Alim, 060210101040, 65 hlm.**

Pembelajaran berbasis *web* sudah mulai diminati oleh pelaku pendidikan khususnya di Sekolah Menengah Pertama. Desain *web* dan CD-CD interaktif dalam pembelajaran bukan merupakan fenomena baru lagi di kalangan akademis, pemanfaatannya sudah mulai menjadi kebutuhan real dalam segala aspek pembelajaran baik itu dalam *real classroom* maupun dalam *virtual classroom*, mengingat pelaku pendidikan sudah tidak dapat menghindarinya karena saratnya informasi yang harus diterima dan diberikan kepada subjek didiknya (Rikyanto, 2002:1).

Penerapan dua bahasa dalam media pembelajaran matematika berbantuan komputer berbasis *web* yang didukung dengan penggunaan fitur *Audio-Video Streaming*, menjadi inovasi baru yang dikembangkan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa. Maka dalam penelitian ini akan diambil sebuah judul yaitu “ Pengembangan Desain Media Pembelajaran Matematika dengan Fitur *Audio-Video Streaming* pada *Web Based Bilingual Learning* Pokok Bahasan Segiempat SMP Kelas VII Semester Genap ”.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Komputer Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksplorasi, interview, literatur, angket dengan melibatkan responden dari siswa, tenaga pendidik, dan pakar teknologi informasi. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Analisis ini menggunakan analisis persentase untuk menentukan kualifikasi komponen produk media pembelajaran ini. Hasil dari angket pada tahap konsultasi dengan dewan pakar adalah 91% (kualifikasi sangat baik), tahap penilaian dan tanggapan guru matematika 88,21 % (kualifikasi sangat baik), tahap ujicoba siswa SMP 83.45 % (kualifikasi baik).



Desain media pembelajaran matematika ini terdiri dari materi dan contoh, latihan soal, multimedia, kamus matematika, hiburan berupa game dan kalkulator. Produk akhir pengembangan media pembelajaran ini berupa web dan CD pembelajaran serta buku panduan penggunaan media. Media pembelajaran yang dihasilkan telah bersifat interaktif, terorganisir, menarik, variatif, dan menggunakan 2 bahasa yaitu bahasa Inggris dan bahasa Indonesia serta dapat diakses secara *online* maupun *offline*.

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Dewan pakar (pakar Teknologi dan Pembelajaran Matematika) serta dewan guru penilai;
7. Kepala, dewan guru, dan siswa SMP Negeri 3 Jember Kelas VII
8. Keluarga besar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Kelas Pagi angkatan 2006, terima kasih atas kebersamaannya;
9. Semua pihak yang belum disebutkan, terima kasih semua.

Akhirnya penulis berharap, semoga pengembangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak yang dapat dialamatkan ke [aroel.mathrixz@gmail.com](mailto:aroel.mathrixz@gmail.com)

Jember, 18 Januari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Pengertian Media Pembelajaran .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Web Based-Bilingual Learning / WBBL (Pembelajaran     Bilingual Berbasis Web) .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Desain Web Based-Bilingual Learning .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Desain Fitur Audio-Video Streaming pada Web Based     Bilingual Learning .....</b>	<b>8</b>
2.4.1 Software dan Hardware Pendukung .....	9
<b>2.5 Materi Pokok Bahasan Segiempat SMP kelas VII semester     Genap .....</b>	<b>15</b>
2.5.1 Jajar genjang .....	15
2.5.2 Persegi panjang.....	16

2.5.3	Persegi .....	18
2.5.4	Belah ketupat .....	19
2.5.5	Layang-layang .....	21
2.5.6	Trapesium .....	23
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>		
<b>3.1</b>	<b>Rancangan Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2</b>	<b>Objek dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>26</b>
<b>3.3</b>	<b>Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>26</b>
3.3.1	Studi Literatur .....	26
3.3.2	Metode Wawancara .....	26
3.3.3	Metode Angket .....	27
<b>3.4</b>	<b>Analisis Data .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
<b>4.1</b>	<b>Pengembangan Desain Media Pembelajaran Matematika dengan Fitur Audio Video Streaming pada Web Based Bilingual Learning Pokok Bahasan Segiempat SMP Kelas VII Semester Genap .....</b>	<b>29</b>
4.1.1	Tahap Pemilihan Topik .....	29
4.1.2	Tahap Pembuatan Template .....	30
<b>4.2</b>	<b>Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Fitur Audio Video Streaming pada Web Based Bilingual Learning .....</b>	<b>34</b>
<b>4.3</b>	<b>Interpretasi Hasil Ujicoba Desain Media Pembelajaran Matematika dengan Fitur Audio Video Streaming pada Web Based Bilingual Learning Pokok Bahasan Segiempat SMP Kelas VII Semester Genap .....</b>	<b>47</b>
<b>4.4</b>	<b>Pembahasan Hasil Desain Media Pembelajaran Matematika dengan Fitur Audio Video Streaming pada Web Based</b>	

<b>Bilingual Learning Pokok Bahasan Segiempat SMP Kelas VII</b>	
<b>Semester Genap.....</b>	<b>55</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>64</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisis Persentase .....	27
Tabel 4.1 Daftar Pakar .....	48
Tabel 4.2 Data Persentase Hasil Angket Dewan Pakar.....	49
Tabel 4.3 Daftar Guru Matematika .....	51
Tabel 4.4 Data Persentase Hasil Angket Guru Matematika .....	51
Tabel 4.5 Daftar Siswa.....	53
Tabel 4.6 Data Persentase Hasil Angket Siswa.....	54

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tampilan Macromedia Flash 8 .....	11
2.2 Tools dalam Toolbox .....	12
2.3 Tampilan Adobe Photoshop v7.0 .....	13
2.4 Jajar Genjang .....	15
2.5 Persegi panjang .....	16
2.6 Persegi .....	18
2.7 Belah ketupat .....	19
2.8 Layang-layang .....	21
2.9 Trapesium Sebarang .....	23
2.10 Trapesium Samakaki .....	23
2.11 Trapesium Siku-siku .....	24
3.1 Tahap Pemilihan Topik .....	25
3.2 Tahap Pembuatan Template .....	25
3.3 Tahap Uji Coba dan Validasi .....	26
4.1 Tampilan Hasil Desain Utama Web Pembelajaran .....	34
4.2 Tampilan Hasil Desain Media Ajar .....	35
4.3 Tampilan Hasil Desain Template E-Book .....	36
4.4 Tampilan Menu Pembuka .....	37
4.5 Tampilan Daftar Isi Buku Ajar Elektronik .....	37
4.6 Tampilan Menu Materi .....	38
4.7 Tampilan Menu Simulasi .....	39
4.8 Tampilan Menu Latihan Soal .....	39
4.9 Tampilan Kamus Matematika .....	40
4.10 Tampilan Menu Galeri (Gallery) .....	40
4.11 Tampilan Game Photo Puzzle .....	41
4.12 Tampilan Game Mind Reader .....	41
4.13 Tampilan Game Sudoku .....	42
4.14 Tampilan Game IQ Test .....	42
4.15 Tampilan Menu Penyusun (Developer) .....	43

4.16	Tampilan Menu Bantuan (Help) .....	44
4.17	Tampilan Fitur Kalkulator.....	45
4.18	Tampilan Fitur Pemutar Musik .....	45
4.19	Tampilan Fitur Info Ahli Matematika (Mathematicians Info).....	46
4.20	Tampilan Fitur Kata Mutiara (Wise Words) .....	46
4.21	Tampilan Video Streaming .....	47
4.22	Tampilan Publikasi Hasil Desain .....	47
A.1	Tampilan Adobe Photoshop v7 .....	66
A.2	Tampilan Membuat Dokumen Adobe Photoshop v7 .....	66
A.3	Tampilan Pembuatan Background Media .....	67
A.4	Tampilan Penyimpanan <i>File</i> Menjadi *.jpg.....	67
A.5	Hasil Desain Background Media.....	68
A.6	Tampilan Dokumen Flash 8 .....	69
A.7	Kotak Dialog <i>Import to Library</i> pada Flash 8.....	68
A.8	Tampilan Dokumen Flash 8 .....	69
A.9	Tampilan <i>Stage</i> Flash 8 .....	69
A.10	Tampilan Kotak Dialog <i>Convert to Symbol</i> .....	70
A.11	Tampilan Kotak Dialog <i>Publish Setting</i> pada Flash 8 .....	81
A.12	Tampilan Pembuatan Background pada Flash 8 .....	81
A.13	Tampilan Kotak Dialog <i>Action</i> pada Flash 8 .....	83
A.14	Tampilan Halaman Buku Ajar Elektronik .....	84
A.15	Tampilan Tombol Navigasi pada Flash 8 .....	84
A.16	Tampilan Kotak Dialog <i>Action</i> Perpindahan Halaman .....	86
A.17	Tampilan Menu Gallery .....	87
A.18	Tampilan Menu Developer.....	88
A.19	Tampilan Menu Help (Bantuan) .....	89
A.20	Tampilan Pembuatan Teks Dinamis pada Kalkulator .....	90
A.21	Tampilan Tombol dan <i>Display Output</i> Kalkulator .....	95
A.22	Tampilan Pemutar Musik .....	101
A.23	Tampilan Info Ahli Matematika (Mathematicians Info).....	102
A.24	Tampilan Kata Mutiara (Wise Words).....	103



A.25	Tampilan Video Streaming .....	104
A.26	Tampilan <i>Publish Setting</i> .....	125

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN MEDIA.....</b>	<b>66</b>
A.1 Langkah-Langkah Pembuatan Background Statis .....	66
A.2 Langkah-Langkah Pembuatan Background Dinamis .....	68
A.3 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Pembuka (Home).....	81
A.4 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Pembelajaran (Learning) .....	83
A.5 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Gallery .....	86
A.6 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Penyusun (Developer) .....	88
A.7 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Help (Bantuan) .....	89
A.8 Langkah-Langkah Pembuatan Menu Kalkulator .....	89
A.9 Langkah-Langkah Pembuatan Pemutar Musik.....	95
A.10 Langkah-Langkah Pembuatan Info Ahli Matematika (Mathematicians Info).....	101
A.11 Langkah-Langkah Pembuatan Kata Mutiara (Wise Words).....	102
A.12 Langkah-Langkah Pembuatan Video Streaming .....	103
A.13 Langkah-Langkah Publikasi Hasil Desain.....	104
<b>B. SURAT KETERANGAN PENELITIAN .....</b>	<b>106</b>
<b>C. BIODATA PENELITI .....</b>	<b>107</b>
<b>D. MATRIK PENELITIAN .....</b>	<b>108</b>
<b>E. DOKUMENTASI PENELITIAN.....</b>	<b>109</b>
<b>F. INTERPRETASI HASIL DESAIN.....</b>	<b>110</b>