



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BILINGUAL BERBASIS WEB DAN *QUANTUM LEARNING*
PADA SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK
SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP**

SKRIPSI

Oleh
Anis Maftuha
NIM 070210101104

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur atas rahmad, nikmat, kebahagiaan dan seluruh anugerah yang telah dilimpahkan kepada seluruh hamba-hambaNya. Skripsi ini kuselesaikan dengan niat memperoleh ilmu pengetahuan yang tak ternilai harganya dan untuk kupersembahkan kepada yang selalu kusayangi :

1. Aba Asmuni dan Ummi Sulaikha, yang senantiasa menyertai dengan do'a dan kasih sayang yang tak pernah padam, doamu selalu menjadi kekuatanku;
2. Saudara-saudaraku Saiful Muslim, Ana Mas'udah, dan Sahlan Mas'udi. Kebersamaan, do'a, dorongan, dan bantuan kalian sangat berarti dalam penyelesaian studiku;
3. Sahabat-sahabatku Afifah, Yulia, Ana, Dyah, Ila, Fajar, Misbah, Totok, Gandy, Andy yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, dan kasih sayang. Kebersamaan dalam *touring* selama 4 tahun, canda dan tawa kalian merupakan kenangan terindah dalam hidupku;
4. Gandy dan mas Birul yang telah mengizinkan untuk mengcopy beberapa software yang dibutuhkan. Thx a lot;
5. Teman-temanku Intan, Irfan, Ika, Nanik, Tacix, Rere, Devi, dan seluruh keluarga besar "GAM 07" (Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2007), kawan terima kasih atas motivasi, dukungan, bantuan, doa dan kasih sayang kalian selama ini;
6. Guru-guruku dari TK, SD, SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi masa depanku;
7. Almamater Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan;

MOTTO

What I hear, I forget.

What I hear and see, I begin to understand.

What I hear, see, discuss, and do, I acquire knowledge and skill.

What I teach to another, I **MASTER**.

(Mel Silberman)

**apa yang dicapai dalam meditasi BERMINGGU-minggu dapat
dicapai oleh musik dalam BEBERAPA menit.**

(colin rose, accelerated learning)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Anis Maftuha

NIM : 070210101104

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Bilingual* Berbasis Web dan *Quantum Learning* Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 Oktober 2011
Yang menyatakan,

Anis Maftuha
NIM 070210101104

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BILINGUAL BERBASIS WEB DAN *QUANTUM LEARNING*
PADA SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK
SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP**

Oleh

Anis Maftuha

NIM 070210101104

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Slamin, M.CompSc.,Ph.D

Dosen Pembimbing II : Drs. Dafik,M.Sc,Ph.D

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Bilingual* Berbasis Web dan *Quantum Learning* Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 4 Oktober 2011

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

Drs. Didik Sugeng P., M.S.
NIP. 19681103 199303 1 001

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

Anggota I

Anggota II

Drs. Slamini, M.CompSc, Ph.D
NIP. 19670420 199201 1 001

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 198303 1 005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. Imam Muchtar, S. H., M. Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

HALAMAN INFORMASI

Skripsi ini disertai dengan CD interaktif sebagai hasil dari pengembangan media pembelajaran matematika *bilingual* berbasis web dan *Quantum Learning* pada sub pokok bahasan Kubus dan Balok SMP kelas VIII semester genap. Untuk informasi lebih lanjut silahkan menghubungi :

e-mail : aniez.maha@yahoo.com

Jember, 4 Oktober 2011

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. Slamir, M.CompSc.,Ph.D
NIP. 196704201992011001

Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D
NIP. 196808021993031004

RINGKASAN

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Bilingual* Berbasis Web dan *Quantum Learning* Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap; Anis Maftuha, 070210101104; 2011; 94 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Hal ini dapat digunakan oleh guru untuk mengakrabkan matematika dengan lingkungan anak dan menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, berkualitas, dan membuat siswa tertantang untuk berhasil. Selain dengan menggunakan media, dapat juga dengan menerapkan metode pembelajaran yang baik. Salah satu metode pembelajaran yang mengubah berbagai interaksi di dalam pembelajaran adalah *Quantum Learning*. Pengembangan media pembelajaran matematika ini telah memenuhi beberapa kriteria, antara lain: menarik, dinamis, interaktif, variasi tampilan pengembangan, *Quantum Learning*, dan bahasa.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium SMP Negeri 1 Jember pada tanggal 10 Agustus 2011. Dalam penelitian ini, pakar teknologi informasi dan komunikasi pakar pendidikan, guru, serta siswa memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dihasilkan oleh peneliti. Selain penilaian yang disajikan dalam bentuk angket, peneliti juga melakukan wawancara untuk mendapatkan data tentang tanggapan informan mengenai hasil media pembelajaran

matematika *bilingual* berbasis web dan *Quantum Learning* pada sub pokok bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap.

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran matematika yang menggunakan website dan disajikan dalam dua bahasa yang memadukan unsur seni dan pencapaian yang terarah serta memberikan sugesti positif. Hal ini berdasarkan hasil angket yang telah didapat, antara lain: pada tahap evaluasi oleh pakar teknologi informasi dan komunikasi adalah 77,92% (kualifikasi baik), tahap evaluasi oleh pakar pendidikan 91,75% (kualifikasi sangat baik), tahap penilaian dan tanggapan dari guru matematika SMP 85,94% (kualifikasi baik), ujicoba produk oleh siswa SMP 82,65% (kualifikasi baik).

Kesimpulan dari hasil analisis data dan pembahasan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika *bilingual* berbasis web dan *Quantum Learning* ini telah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil angket yang diperoleh, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini telah memiliki kualifikasi baik.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul: “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Bilingual* Berbasis Web dan *Quantum Learning* pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap”, dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi pendidikan sarjana jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini terutama kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Kepala SMP Negeri 1 Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
5. Dosen Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Pembahas pada seminar proposal skripsi;
7. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang setimpal dari-Nya. Akhirnya semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN INFORMASI	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Spesifikasi Produk	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran Bilingual Berbasis Web	5
2.2 Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Web	7
2.3 Software dan Hardware	8
2.3.1 Software untuk Web Dinamis dan Interaktif	8
2.3.2 Hardware untuk Web Menarik, Dinamis, dan Interaktif	12
2.4 <i>Quantum Learning</i>	12

2.5 Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Web dan <i>Quantum Learning</i>	16
2.6 Kriteria Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Web.....	18
2.7 Materi Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap	20
2.7.1 Balok (<i>The Cuboid</i>).....	20
2.7.2 Kubus (<i>The Cube</i>).....	25
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Tempat dan Subjek Uji Coba.....	31
3.3 Rancangan Penelitian	32
3.4 Metode Pengumpulan Data	36
3.5 Analisis Data	37
3.6 Definisi Operasional.....	38
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Proses Pengembangan Media Pembelajaran.....	40
4.1.1 Fase Investigasi Awal	40
4.1.2 Fase Desain	40
4.1.3 Fase Realisasi.....	41
4.1.4 Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi.....	41
4.2 Tahapan Pembuatan Desain	41
4.2.1 Membuat interface (tampilan) desain beserta animasi.....	41
4.2.2 Membuat Data base, tabel dan Script PHP	44
4.2.3 Mengintegrasikan Tampilan dengan Aplikasi Data base.....	46
4.2.4 Publikasi Hasil Desain	47
4.3 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Web dan <i>Quantum Learning</i> Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok	48

4.3.1	Halaman Musik	48
4.3.2	Menu Pertama (<i>Home</i>).....	49
4.3.3	Menu Kedua (<i>Profil</i>).....	51
4.3.4	Menu Ketiga (<i>Buku Tamu</i>).....	51
4.3.5	Menu Keempat (<i>Sajian Utama</i>).....	52
4.3.6	Menu Kelima (<i>Log-in</i>).....	67
4.3.7	Menu Keenam (<i>Berita</i>).....	73
4.3.8	Menu Ketujuh (<i>Pengunjung</i>).....	74
4.4	Interprestasi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika <i>Bilingual</i> Berbasis Web dan <i>Quantum Learning</i> Dinamis Dan Interaktif Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok.	74
4.5	Pembahasan Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika <i>Bilingual</i> Berbasis Web dan <i>Quantum Learning</i> Dinamis Dan Interaktif Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok.	85
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN-LAMPIRAN		97

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Analisis Persentase	37
4.1 Daftar Pakar Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	75
4.2 Data Hasil Angket Pakar Teknologi Informasi dan Komunikasi	76
4.3 Daftar Pakar Pendidikan	77
4.4 Data Hasil Angket Pakar Pendidikan	77
4.5 Daftar Guru Matematika.....	79
4.6 Data Hasil Angket Guru Matematika	79
4.7 Daftar Siswa SMP Negeri 1 Jember	81
4.8 Data Hasil Angket Siswa.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Balok ABCD.EFGH	21
2.2 Jaring-jaring Balok ABCD.EFGH.....	23
2.3 Segitiga BDH pada balok ABCD.EFGH.....	23
2.4 Balok ABCD.EFGH beserta ukurannya.....	24
2.5 Kubus ABCD.EFGH	25
2.6 Jaring-jaring kubus ABCD.EFGH.....	27
2.7 Bidang ABCD pada kubus ABCD.EFGH	28
2.8 Segitiga BDH pada bidang diagonal BDHF	28
2.9 Kubus beserta ukurannya.....	29
3.1 Bagan prosedur pengembangan media pembelajaran model Plomp	33
4.1 Hasil anak panah dengan menggunakan CorelDRAW X3.....	44
4.2 Tampilan Apache web server (Aktif)	45
4.3 Tampilan PhpMyAdmin 2.2.3	45
4.4 Tampilan Program Notepad.....	46
4.5 Tampilan Internet Explorer	48
4.6 Tampilan musik	48
4.7 Tampilan ucapan selamat datang.....	49
4.8 Tampilan Apersepsi.....	50
4.9 Tampilan AMBAK.....	50
4.10 Tampilan menu Profil pembuat desain.....	51
4.11 Tampilan menu Buku Tamu	52
4.12 Tampilan menu Sajian Utama	52
4.13 Tampilan menu materi.....	53
4.14 Tampilan menu materi dalam bahasa Indonesia.....	54
4.15 Tampilan menu materi dalam bahasa Inggris.....	54

4.16	Tampilan menu Senam Otak	55
4.17	Tampilan menu Wajah Kubus	56
4.18	Tampilan menu Wajah Balok	56
4.19	Tampilan menu Kuis Interaktif.....	57
4.20	Tampilan menu Kalcub	58
4.21	Tampilan menu Kuis	59
4.22	Tampilan soal pada menu Kuis dalam bahasa Indonesia	60
4.23	Tampilan soal pada menu Kuis dalam bahasa Inggris.....	60
4.24	Tampilan skor setelah mengikuti Kuis	61
4.25	Tampilan menu Ujian	61
4.26	Tampilan soal pada menu Ujian	62
4.27	Tampilan menu Survey Penilaian Desain.....	63
4.28	Tampilan menu Permainan	63
4.29	Tampilan menu Permainan XiO	64
4.30	Tampilan menu Permainan Tetris.....	64
4.31	Tampilan menu Permainan Puzzle Angka.....	64
4.32	Tampilan menu Permainan Challenge.....	65
4.33	Tampilan menu <i>Mind Mapping</i> dalam dua bahasa.....	65
4.34	Tampilan menu <i>Mind Mapping</i> dalam bahasa Indonesia.....	66
4.35	Tampilan menu <i>Mind Mapping</i> dalam bahasa Inggris	66
4.36	Tampilan menu Log-in	67
4.37	Tampilan menu Log-in Admin	68
4.38	Tampilan database setelah berhasil Log-in sebagai Admin	68
4.39	Tampilan menu Log-in Guru	69
4.40	Tampilan ketika berhasil Log-in sebagai guru	69
4.41	Tampilan menu Manajemen Siswa untuk guru	70
4.42	Tampilan menu Up Date Soal Ujian untuk guru	71
4.43	Tampilan menu Daftar Nilai Siswa untuk guru.....	71
4.44	Tampilan menu Log-in siswa	72

4.45	Tampilan menu Ganti Password untuk siswa.....	72
4.46	Tampilan menu Nilai Q untuk siswa	73
4.47	Tampilan menu Berita	73
4.48	Tampilan menu Pengunjung.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	97
B. Surat Ijin Penelitian	98
C. Surat Keterangan Penelitian	99
D. Panduan Penggunaan CD Interaktif	100
E. Lembar Konsultasi.....	101
F. Uji Visualisasi Desain Media Pembelajaran Matematika <i>Bilingual</i> Berbasis Web dan <i>Quantum Learning</i> pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok SMP Kelas VIII Semester Genap.....	102