



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WEB PADA  
SUB POKOK BAHASAN SEGITIGA KELAS  
VII SEMESTER GENAP SMP**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
Rio Bagus Dirgantara  
NIM 090210101045**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WEB PADA  
SUB POKOK BAHASAN SEGITIGA KELAS  
VII SEMESTER GENAP SMP**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh:  
Rio Bagus Dirgantara  
NIM 090210101045**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, atas segala kebesaran itu kupersembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

- 1) Ibunda Kasiyani dan Ayahanda Suratemin, terima kasih limpahan kasih sayang, doa, pengorbanan, kesabaran, dan perhatiannya;
- 2) Adikku tersayang Resvi Kiki Indra Maya, terimakasih telah memberiku motivasi untuk terus maju dan menjadi kakak yang dapat diandalkan;
- 3) Kekasihku Nurhayati yang telah memberikan segenap perasaan tulus, pengertian, bantuan, motivasi, dan bukti kesetiaanmu kepadaku;
- 4) Guru-guruku di SDN 3 Kebaman, SMPN 1 Srono, SMAN 1 Cluring, dan dosen-dosen FKIP pendidikan matematika. Terima kasih atas kasih sayang dan ilmu yang diberikan kepadaku;
- 5) Almamater Universitas Jember yang kubanggakan;
- 6) Keluarga besar HMPS pendidikan matematika *Mathematics Student Club* (MSC);
- 7) Sahabat-sahabatku ( Faridatul Aini, Mita, Indah, Eka, Widad, Rohmat, Joni, Laras, dan mas Ikhsan) yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan bantuan untukku selama ini;
- 8) Ibu kos, Ibu Alfiyah, Bapak Sairi, dan ibu Salamah yang sudah menganggapku sebagai anak sendiri;
- 9) Murid-muridku (Chika, Bregas, Rafly, Albana, Anfasa, Selma, Faik, dan siswasiswi di Pelita Hati Nasional Plus School), terima kasih telah mempercayaku sebagai pengajar bagi kalian.

## **MOTO**

”Sesuatu mungkin mendatangi mereka yang mau menunggu, namun hanya didapatkan oleh mereka yang bersemangat mengejarnya”

**(Abraham Lincoln)**

”Sukses bukanlah akhir dari segalanya, kegagalan bukanlah sesuatu yang fatal, namun keberanian untuk meneruskan kehidupanlah yang diperhatikan”

**(Sir Winston Churchill)**

”Visi tanpa tindakan hanyalah sebuah mimpi. Tindakan tanpa visi hanyalah membuang waktu. Visi dengan tindakan akan mengubah dunia”

**(Joel Arthur Barker)**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Bagus Dirgantara

NIM : 090210101045

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan Web Pada Subpokok Bahasan Segitiga Kelas VII Semester Genap SMP" 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 sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,        Januari 2014

Yang menyatakan,

Rio Bagus Dirgantara  
NIM 090210101045

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WEB PADA  
SUB POKOK BAHASAN SEGITIGA KELAS  
VII SEMESTER GENAP SMP**

Oleh :

Rio Bagus Dirgantara

NIM 090210101045

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Dr. Susanto, M.Pd.

## HALAMAN PENGAJUAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WEB PADA  
SUB POKOK BAHASAN SEGITIGA KELAS  
VII SEMESTER GENAP SMP

### SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana  
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan  
Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Rio Bagus Dirgantara  
NIM : 090210101045  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Angkatan Tahun : 2009  
Daerah Asal : Banyuwangi  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 15 Juni 1991

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

Dr. Susanto, M.Pd.  
NIP.19630616 198802 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan Web Pada Subpokok Bahasan Segitiga Kelas VII Semester Genap SMP telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 30 Januari 2014

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19700307 199512 2 001

Dr. Susanto, M.Pd.  
NIP. 19630616 198802 1 001

Anggota I,

Anggota II,

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

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.  
NIP. 19581209 198603 1 003

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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



## RINGKASAN

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan Web Pada Subpokok Bahasan Segitiga Kelas VII Semester Genap SMP;** Rio Bagus Dirgantara, 090210101045; 2014; 130 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pendekatan realistik atau pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang memberikan perhatian pada matematisasi horisontal (mentranfer masalah nyata/sehari-hari ke dalam bentuk matematika) dan matematisasi vertikal (proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang diperoleh ke dalam bentuk simbol-simbol matematika yang lebih abstrak). Pembelajaran dengan pendekatan RME akan melatih siswa untuk bernalar dan berpikir logis dalam mengkonstruksi konsep oleh siswa sendiri.

Proses pengembangan perangkat pembelajaran mangacu pada model Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yang sering dikenal sebagai model 4D yaitu, pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran dan sebuah website. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes hasil Belajar (THB). Media web telah dipublikasikan dengan alamat situs [www.rio-bagus.com](http://www.rio-bagus.com). Subjek penelitian adalah siswa kelas 7 CB SMPN 3 Jember.

Kegiatan uji coba dilaksanakan mulai tanggal 14 sampai 21 November 2013. Data yang diperoleh selama proses uji coba dianalisis untuk mendapatkan nilai dalam menentukan kriteria kualitas perangkat. Kriteria kualitas perangkat meliputi kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan, dan kriteria keefektifan. Produk-produk yang dihasilkan dapat dikatakan valid jika koefisien validitasnya  $\geq 0,60$  dengan kategori

tinggi atau sangat tinggi . Hasil validasi terhadap RPP, buku siswa, LKS, THB, dan media web menunjukkan nilai koefisien validitas berturut-turut yaitu 0.95, 0.95, 0.92, 0.93, dan 0.93 dengan interpretasi sangat tinggi. Dari hasil nilai koefisien validitas tersebut disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan media web adalah valid dan dapat digunakan meski perlu dilakukan revisi atau perbaikan.

Kriteria kualitas perangkat yang kedua adalah kriteria kepraktisan. Untuk mengukur kriteria kepraktisan ini digunakan parameter aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Sebuah perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika aktivitas guru dalam pengelolaan kelas mencapai  $\geq 80\%$ . Dalam penelitian ini aktivitas guru yang diamati oleh ibu Rodiyah, S.Pd. (guru matematika SMPN 3 Jember) mencapai 96,5% pada pertemuan pertama dan 100% pada pertemuan kedua. Dari pencapaian tersebut, perangkat pembelajaran dikatakan praktis dalam implementasinya di kelas.

Kriteria kualitas perangkat yang terakhir adalah kriteria keefektifan. Parameter dari kriteria ini adalah aktivitas siswa, respon siswa terhadap pembelajaran, dan tingkat penguasaan siswa terhadap materi. Persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 83,6% dan pertemuan kedua mencapai 92,6%. Selain itu 96,5% siswa memberikan respon positif terhadap masing-masing aspek dan komponen-komponen perangkat, serta media web yang digunakan dalam pembelajaran. Kemudian hasil analisis penguasaan materi dari tes hasil belajar menunjukkan bahwa 100% siswa dinyatakan lulus atau mendapat nilai  $\geq 80$  . Dari data analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran efektif untuk digunakan.

Berdasarkan hasil dari seluruh analisis data, diketahui bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *realistic mathematics education* berbantuan web pada subpokok bahasan segitiga memenuhi kriteria kualitas perangkat yang meliputi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul ” Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan Web Pada Subpokok Bahasan Segitiga Kelas VII Semester Genap SMP” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat;
6. Kepala sekolah, guru-guru, karyawan, dan siswa-siswa SMP Negeri 3 Jember;
7. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikan penulisan skripsi ini.

Segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pembelajaran Matematika SMP</b> .....	7
<b>2.2 Pendekatan Pembelajaran Matematika</b> .....	8
<b>2.3 Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)</b> .....	10
2.3.1 Prinsip dan Karakteristik Realistic Mathematics Education ..	12
2.3.2 Langkah-Langkah Realistic Mathematics Education .....	15
2.3.3 Kelebihan dan Kerumitan Realistic Mathematics Education .	16
<b>2.4 Pembelajaran Berbantuan Web</b> .....	18

<b>2.5 Media Pembelajaran Web .....</b>	<b>19</b>
2.5.1 Pengertian Media Pembelajaran Web.....	19
2.5.2 Apache Web Server .....	21
2.5.3 PHP.....	22
2.5.4 Database MySQL .....	24
2.5.5 XAMPP .....	25
2.5.6 EditPlus.....	26
<b>2.6 Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan RME</b>	
<b>Berbantuan Web.....</b>	<b>27</b>
2.6.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	29
2.6.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	30
2.6.3 Buku Siswa (BS) .....	31
2.6.4 Tes Hasil Belajar (THB).....	33
<b>2.7 Hasil Belajar Dan Faktor yang Mempengaruhi.....</b>	<b>34</b>
2.7.1 Aktivitas Siswa.....	34
2.7.2 Pengelolaan Pembelajaran oleh Guru.....	34
2.7.3 Respon dan Minat Siswa Terhadap Pembelajaran .....	35
2.7.4 Perangkat Pembelajaran .....	36
<b>2.8 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan</b>	
<b>Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).....</b>	<b>37</b>
<b>2.9 Materi Subpokok Bahasan Segitiga Kelas VII SMP .....</b>	<b>39</b>
2.9.1 Pengertian Segitiga .....	39
2.9.2 Jenis-Jenis Segitiga.....	40
2.9.3 Besar Sudut pada Segitiga .....	41
2.9.4 Pertidaksamaan pada Segitiga .....	41
2.9.5 Garis-Garis Istimewa Pada Segitiga .....	42
2.9.6 Keliling dan Luas Segitiga .....	43
<b>2.10 Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>44</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>46</b>

<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2 Objek dan Tempat Penelitian.....</b>	<b>46</b>
<b>3.3 Rancangan Penelitian.....</b>	<b>47</b>
3.3.1 Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	47
3.3.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	49
3.3.3 Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	50
3.3.4 Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) .....	52
<b>3.4 Definisi Operasional .....</b>	<b>54</b>
<b>3.5 Instrumen dan Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>55</b>
3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data .....	55
3.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	58
<b>3.6 Teknik Analisis Data .....</b>	<b>59</b>
3.6.1. Validasi Perangkat Pembelajaran dan Media Web .....	60
3.6.2. Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru.....	61
3.6.3. Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	62
3.6.4. Analisis Data Angket Respon Siswa.....	63
3.6.5. Analisis Data Tes Hasil Belajar .....	63
<b>3.7 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran .....</b>	<b>65</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....</b>	<b>67</b>
4.1.1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	67
4.1.2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	73
4.1.3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	87
4.1.4. Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) .....	105
<b>4.2. Hasil Pengembangan Media Web.....</b>	<b>106</b>
4.2.1. Beranda .....	106
4.2.2. Login .....	108
4.2.3. Konten utama pembelajaran bagi siswa/ <i>user</i> .....	109

<b>4.3. Analisis Hasil Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik Mathematic Education Berbantuan Web .....</b>	<b>116</b>
4.3.1. Analisi Data Validasi Ahli .....	116
4.3.2. Analisis Hasil Uji Coba .....	117
<b>4.4. Pembahasan .....</b>	<b>125</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>130</b>
<b>5.1. Kesimpulan .....</b>	<b>130</b>
<b>5.2. Saran .....</b>	<b>132</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>133</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pendekatan pembelajaran dalam matematika .....	10
Tabel 2.2 Tabel penelitian yang relevan .....	44
Tabel 3.1 Interpretasi kevalidan perangkat pembelajaran.....	61
Tabel 3.2 Kategori penilaian aktivitas guru dan siswa .....	62
Tabel 3.4 Kategori interpretasi koefisien reliabilitas .....	65
Tabel 4.1 Daftar nama validator.....	88
Table 4.2 Saran perbaikan RPP.....	89
Tabel 4.3 Saran validator untuk media web.....	97
Tabel 4.4 Jadwal pelaksanaan uji coba .....	100
Tabel 4.5 Koefisien validitas perangkat dan media web beserta Interpretasinya .....	116
Tabel 4.6 Persentase respon siswa setiap aspek.....	120
Tabel 4.7 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa .....	123
Tabel 4.8 validitas dan reliabilitas tes .....	123



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Matematisasi Konseptual .....	12
Gambar 2.2 Tampilan Control Panel XAMPP.....	27
Gambar 2.3 Tampilan halaman editing EditPlus .....	28
Gambar 2.4 Diagram alir tahap model Thiagarajan Semmel dan Semmel.....	38
Gambar 2.5 Segitiga.....	39
Gambar 2.6 Alas dan tinggi segitiga.....	39
Gambar 2.7 Segitiga sama sisi .....	40
Gambar 2.8 Segitiga sama kaki.....	40
Gambar 2.9 Segitiga sebarang.....	40
Gambar 2.10 Segitiga siku-siku .....	40
Gambar 2.11 Segitiga lancip.....	40
Gambar 2.12 Segitiga tumpul .....	41
Gambar 2.13 Segitiga.....	41
Gambar 2.14 Sudut luar segitiga.....	41
Gambar 2.15 Pertidaksaman segitiga.....	42
Gambar 2.16 Garis tinggi segitiga .....	42
Gambar 2.17 Garis bagi segitiga.....	42
Gambar 2.18 Garis berat segitiga.....	43
Gambar 2.19 Garis sumbu segitiga .....	43
Gambar 3.1 Diagram alur rancangan pengembangan perangkat pembelajaran	54
Gambar 4.1 Tampilan form untuk memilih Bahasa.....	78
Gambar 4.2 Tampilan proses instalasi XAMPP .....	78
Gambar 4.3 Tampilan editplus setup .....	79
Gambar 4.4 Tampilan select installation directory .....	80
Gambar 4.5 Tampilan <i>front end</i> dari web yang akan dimodifikasi.....	81

Gambar 4.6 Tampilan <i>back end user</i> dari web yang akan dimodifikasi .....	81
Gambar 4.7 Tampilan <i>header web</i> .....	82
Gambar 4.8 Tampilan <i>front end</i> pada web yang telah dikembangkan.....	82
Gambar 4.9 Tampilan <i>back end</i> pada web yang telah dikembangkan.....	83
Gambar 4.10 Tampilan indikator sebelum dan sesudah revisi .....	90
Gambar 4.11 Tampilan tujuan pembelajaran sebelum dan sesudah revisi .....	91
Gambar 4.12 Tampilan gambar titik dan sudut pada segitiga sebelum dan sesudah revisi .....	92
Gambar 4.13 Tampilan LKS dalam buku siswa .....	93
Gambar 4.14 Tampilan fase RME dan isi LKS .....	95
Gambar 4.15 Tampilan top menu sebelum dan sesudah revisi .....	98
Gambar 4.16 Tampilan footer sebelum dan sesudah revisi .....	98
Gambar 4.17 Tampilan login siswa dan guru .....	99
Gambar 4.18 Tampilan beranda setelah diperbaiki.....	107
Gambar 4.19 Tampilan form pendaftaran dan area login .....	108
Gambar 4.20 Tampilan konten info tugas dan pelajaran .....	110
Gambar 4.21 Tampilan diskusi antara guru dan beberapa siswa .....	111
Gambar 4.22 Tampilan LKS dengan menggunakan dropbox.....	112
Gambar 4.23 Tampilan buku siswa menggunakan dropbox.....	113
Gambar 4.24 Tampilan RPP 1 pada we .....	114
Gambar 4.25 Tampilan konten kirim tugas.....	115
Gambar 4.26 Persentase aktivitas guru .....	117
Gambar 4.27 Persentase aktivitas siswa.....	119

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. Matrix Penelitian</b> .....	135
<b>B. Instrumen Perangkat Pembelajaran</b> .....	
B.1.a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 (RPP 1) .....	137
B.1.b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 (RPP 2).....	153
B.2. Buku Siswa.....	169
B.3.a. Lembar Kerja Siswa 1 (LKS 1) .....	185
B.3.b. Kunci Jawaban LKS 1 .....	196
B.4.a. Lembar Kerja Siswa 2 (LKS 2) .....	208
B.4.b. Kunci Jawaban LKS 2 .....	214
B.5. Instrumen Penilaian LKS .....	220
B.6.a. Tes Hasil Belajar (THB).....	222
B.6.b. Kisi-kisi THB .....	228
B.6.c. Kunci Jawaban THB.....	235
<b>C. Instrumen Penelitian</b> .....	
C.1. Lembar Validasi RPP .....	241
C.2. Lembar Validasi Buku Siswa .....	249
C.3. Lembar Validasi LKS.....	254
C.4. Lembar Validasi THB .....	259
C.5. Lembar Validasi Desain Web.....	262
C.6.a. Lembar Observasi Kegiatan Guru 1 .....	267
C.6.b. Lembar Observasi Kegiatan Guru 2.....	272
C.7.a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa 1.....	277
C.7.b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa 2 .....	279
C.8. Angket Respon Siswa.....	281

<b>D. Hasil Validasi dan Observasi .....</b>	
D.1. Hasil Validasi RPP .....	283
D.2. Hasil Validasi Buku Siswa.....	285
D.3. Hasil Validasi LKS .....	286
D.4. Hasil Validasi THB .....	287
D.5. Hasil Validasi Media Web .....	288
D.6. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru .....	290
D.7. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	292
<b>E. Analisis Data .....</b>	
E.1.a. Rekapitulasi Validasi RPP .....	294
E.1.b. Rekapitulasi Validasi Buku Siswa.....	297
E.1.c. Rekapitulasi Validasi LKS.....	299
E.1.d. Rekapitulasi Validasi THB .....	301
E.1.e. Rekapitulasi Validasi Media Web .....	302
E.2.a. Analisis Aktivitas Guru Pertemuan 1 .....	304
E.2.b. Analisis Aktivitas Guru Pertemuan 2 .....	305
E.3.a. Analisis Aktivitas Siswa Pertemuan 1 .....	306
E.3.b. Analisis Aktivitas Siswa Pertemuan 2.....	308
E.4. Analisis Respon Siswa.....	310
E.5.a. Analisis THB .....	313
E.5.b. Analisis Validitas dan Reliabilitas THB.....	314
<b>F. Surat Penelitian .....</b>	
F.1. Surat Izin Penelitian.....	316
F.2. Surat Keterangan Menyelesaikan Penelitian .....	317
<b>G. Daftar Nama Observer dan siswa.....</b>	318
<b>H. Foto Kegiatan Uji Coba .....</b>	319