

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*GEOGEBRA* DISERTAI ASSESMEN AUTENTIK UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN LITERASI MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER  
KELAS X SMK**

**TESIS**



**Oleh**

**Ida Ayu Kade Suryani**

**NIM 1823011016**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2021**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*GEOGEBRA* DISERTAI ASSESMEN AUTENTIK UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN LITERASI MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER  
KELAS X SMK**

**TESIS**



**Oleh**

**Ida Ayu Kade Suryani  
NIM 1823011016**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2021**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
GEOGEBRA DISERTAI ASSESMENT AUTENTIK UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN LITERASI MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER  
KELAS X SMK**

**TESIS**

Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



**Oleh**

**Ida Ayu Kade Suryani  
NIM 1823011016**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2021**

Tesis oleh Ida Ayu Kade Suryani ini telah diperiksa dan disetujui untuk Mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 20 Februari 2021

Pembimbing I



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

NIP.196208271989031001



Pembimbing II



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si

NIP. 196212151988031002

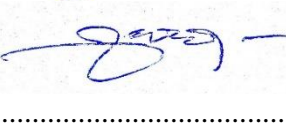
Tesis oleh Ida Ayu Kade Suryani ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 24 Februari 2021

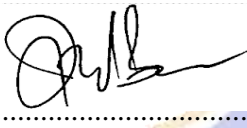
Oleh  
Tim Penguji

  
.....

Ketua Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sc  
NIP. 196901161994031001

  
.....

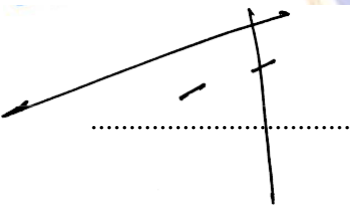
Anggota Dr. Gede Suweken, M.Sc.  
NIP.196111111987021001

  
.....

Anggota Prof. Dr. Phill.I Gst. Putu Sudiarta, M.Si.  
NIP.196512051991031005

  
.....

Anggota Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si  
NIP.196212151988031002

  
.....

Anggota Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 196208271989031001

Mengetahui Direktur  
Pascasarjana Undiksha,



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.  
NIP.196212151988031002

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 24 Februari 2021

Yang memberi pernyataan,



Ida Ayu Kade Suryani



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Geogebra Disertai Assesmen Autentik Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Literasi Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Kelas X Smk”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan Matematika. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijinakan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si, sebagai pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, telah melecut semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Dr. Gede Suweken, M.Sc. dan Prof. Dr. Phill.I Gst. Putu Sudiarta, M.Si.sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. I Wayan Wesna Widnyana, S.T. dan I Ketut Diarta, S.Pd. , selaku mitra penelitian di tempat melakukan penelitian yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian;
5. Para siswa kelas x di Smk Kertha Wisata Denpasar yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
6. Kepala Dra. Tjokorda Istri Putra Kartini yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di di Smk Kertha Wisata Denpasar;
7. Kepala I Ketut Warta S.Pd. yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis memperoleh kesempatan melanjutkan studi dan menyelesaikan tesis ini;
8. Koordinator Program Studi Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sc dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
9. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;

10. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;

11. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pipit Palgunadi yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;

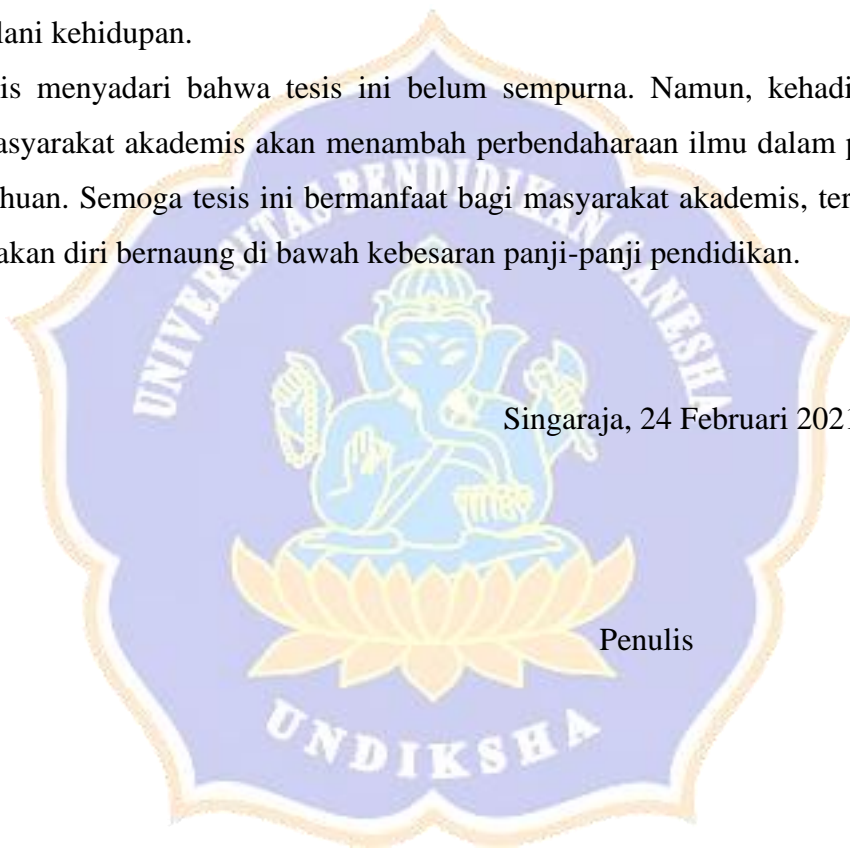
12. Bapak Ida Bagus Murdana dan Ibu Ni Made Tirta selaku orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 24 Februari 2021

Penulis





## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	1
DAFTAR ISI .....	9
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR LAMPIRAN .....	13

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Idenifikasi Masalah.....	8
1.3. Pembatasan Masalah.....	8
1.4. Rumusan Masalah.....	8
1.5. Tujuan Penelitian.....	9
1.6. Manfaat Penelitian .....	9
1.7 . Asumsi Penelitian.....	10
1.8 . Keterbatasan Penelitian.....	10
1.9 . Definisi Operasional.....	10

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Media Pembelajaran.....	13
2.2. Penggunaan <i>Software Geogebra</i> .....	14
2.2.1. Urutan Aktivitas pembelajaran Berbasis Geogebra.....	15
2.2.2. Assesmen Autentik.....	16
2.2.3. Karakteristik Assesmen Autentik.....	17
2.2.4. Teknik - Teknik Asesmen Autentik Matematika.....	17
2.3. Motivasi Belajar Matematika.....	19
2.4. Literasi Matematika.....	20
2.5. Teori Pengembangan.....	21
2.6. Kualitas Perangkat Pembelajaran .....	22

2.7. Hasil Penelitian Relevan.....	24
2.8. Kaitan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>GeoGebra</i> dengan Pembelajaran Matematika .....	25

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	29
3.2. Subjek Penelitian.....	29
3.3. Tempat dan waktu Penelitian.....	30
3.4. Prosedur Penelitian .....	32
3.5. Instrumen Penelitian .....	37
3.6. Metode Pengumpulan Data.....	43
3.7. Metode Analisis Data.....	44

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	50
4.1.1. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	50
4.1.2. Perangkat Pembelajaran.....	62
4.1.3. Kualitas Perangkat Pembelajaran.....	73
4.2. Pembahasan.....	78
4.2.1. Pembahasan Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	78
4.2.2. Pembahasan Mengenai Kualitas Perangkat Pembelajaran.....	88

### BAB V PENUTUP

5.1 Rangkuman .....	97
5.2 Simpulan .....	99
5.3 Implikasi.....	100
5.4 Saran.....	101

DAFTAR PUSTAKA .....	101
----------------------	-----

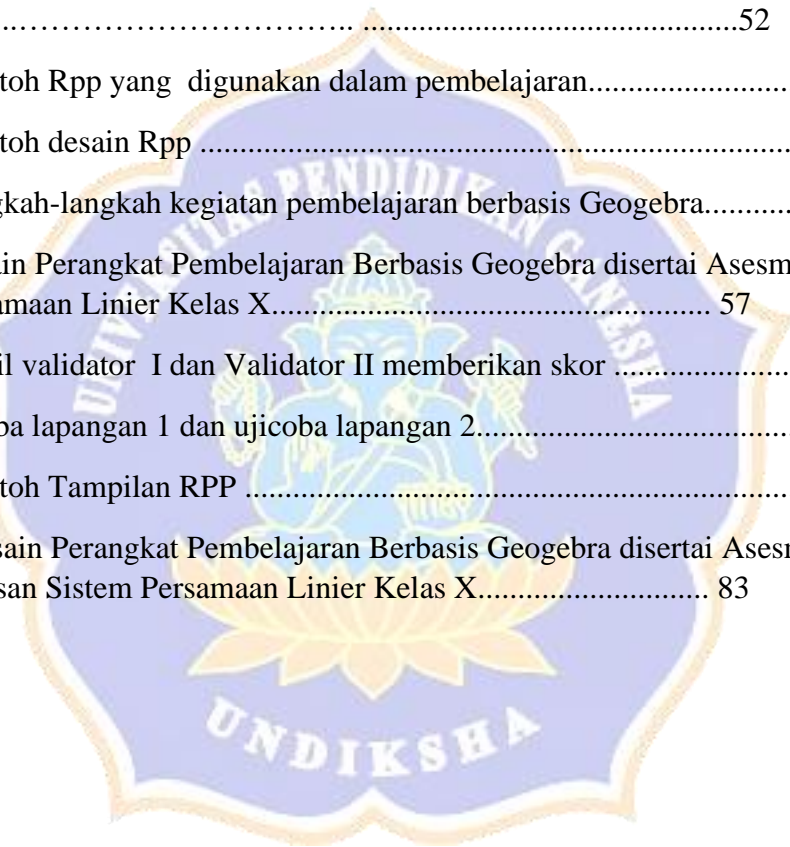
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	10
------------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rincian banyak siswa yang sebagai Subjek penelitian.....	30
Tabel 3.2. Rincian Waktu dan Jenis Kegiatan Penelitian.....	32
Tabel 3.3. Kriteria Kevalidan Instrumen Penelitian.....	42
Tabel 3.4. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	45
Tabel 3.5. Kriteria Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	46
Tabel 3.6. Kriteria Angket Respons Guru.....	46
Tabel 3.7. Kriteria Angket Respons Siswa.....	47
Tabel 3.8. Kriteria Angket Motivasi Belajar.....	48
Tabel 3.9. Rubrik Penskoran Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.....	48
Tabel 3.10. Kriteria soal untuk mengukur kemampuan literasi matematika pada siswa .....	49
Tabel 4.1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Kelas X .....	55
Tabel 4.2. Tampilan Kompetensi Inti pada RPP.....	64
Tabel 4.3. Tampilan Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian pada RPP.....	65
Tabel 4.4. Tampilan Tujuan Pembelajaran pada RPP.....	66
Tabel 4.5. Tampilan Materi Pembelajaran pada RPP.....	66
Tabel 4.6. Tampilan Media dan Bahan Pembelajaran pada RPP.....	67
Tabel 4.7. Tampilan Model dan Metode Pembelajaran pada RPP.....	67
Tabel 4.8. Tampilan Kegiatan Pembelajaran pada RPP .....	70
Tabel 4.9. Tampilan Teknik Penilaian pada RPP.....	71
Tabel 4.10. Revisi RPP Berdasarkan Saran-Saran Validator .....	72
Tabel 4.11. Validitas dari Instrumen Validitas, Instrumen Kepraktisan, dan Instrumen Efektivitas Perangkat Pembelajaran.....	75
Tabel 4.12. Validitas dari Instrumen Efektivitas Perangkat Pembelajaran (Tes untuk Mengukur Kemampuan Literasi) .....	75
Tabel 4.13. Validitas Perangkat Pembelajaran .....	76
Tabel 4.14. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	77
Tabel 4.15. Efektivitas Perangkat Pembelajaran .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Rancangan Pengembangan Menurut Plomp.....	23
Gambar 3.1. Desain Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Geogebra</i> disertai Asesmen Autentik pada Pokok Bahasan sistem Persamaan Linier Kelas X.....	34
Gambar 3.2 Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran (dimodifikasi dari Ardana,2014).....	37
Gambar 4.1. Contoh Buku Guru .....	52
Gambar 4.2. contoh soal yang diberikan menggunakan metode grafik tetapi belum adanya berbasis media.....	52
Gambar 4.3. Contoh Rpp yang digunakan dalam pembelajaran.....	53
Gambar . 4.4 Contoh desain Rpp .....	56
Gambar. 4.5 Langkah-langkah kegiatan pembelajaran berbasis Geogebra.....	57
Gambar 4.6. Desain Perangkat Pembelajaran Berbasis Geogebra disertai Asesmen Autentik pada Sistem Persamaan Linier Kelas X.....	57
Gambar 4.7. Hasil validator I dan Validator II memberikan skor .....	61
Gambar 4.8 ujicoba lapangan 1 dan ujicoba lapangan 2.....	62
Gambar 4.9. Contoh Tampilan RPP .....	63
Gambar 4.10. Desain Perangkat Pembelajaran Berbasis Geogebra disertai Asesmen Autentik pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Kelas X.....	83



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Siswa Kelas X SMK KERTHA WISATA Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021.....	103
Lampiran 1.1 Daftar Kode Siswa Kelas X Tb 1 Dan Tb 2 Kertha Wisata Denpasar Tahun Pembelajaran 2020/2021.....	104
Lampiran 1.2 Daftar Kelompok Siswa Kelas X Tb 1 Dan X Tb 2 Smk Kerta Wisata Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021.....	105
Lampiran 2 Format Validasi untuk Instrumen Validitas Perangkat Pembelajaran.....	106
Lampiran 2.1 Format Validasi Untuk Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp).....	107
Lampiran 2.2 Format Validasi Untuk Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran (Media).....	109
Lampiran 3 Format Validasi untuk Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	111
Lampiran 3.1 Format Validasi Untuk Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran (Media).....	112
Lampiran 3.2 Format Validasi Untuk Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran (Rpp dan Perangkat).....	114
Lampiran 3.3 Format Validasi untuk Lembar pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	117
Lampiran 4 Format Validasi untuk Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	120
Lampiran 4.1 Format Validasi Angket Motivasi Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	121
Lampiran 4.2 Format Validasi Tes Untuk Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	124
Lampiran 5 Instrumen Validitas Perangkat Pembelajaran.....	127
Lampiran 5.1 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp).....	128
Lampiran 5.2 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran (Media).....	130
Lampiran 6 Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	132
Lampiran 6.1 Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran (Media) .....	133

Lampiran 6.2 Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran (Rpp dan Media)	135
Lampiran 6.3 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	137
Lampiran 7 Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	140
Lampiran 7.1 Angket Motivasi Angket Motivasi Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa .....	141
Lampiran 7.2 Kisi-Kisi Soal Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	144
Lampiran 7.3 Tes Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	145
Lampiran 7.4 Rubrik Penskoran Untuk Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	147
Lampiran 7.5 Kunci Jawaban Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	149
Lampiran 8 Perangkat Pembelajaran: RPP.....	154
Lampiran 9 Perhitungan Validitas untuk Instrumen Validitas Perangkat Pembelajaran.....	181
Lampiran 9.1 Perhitungan Validitas untuk Lembar Validasi Rpp .....	182
Lampiran 9.2 Perhitungan Validitas untuk Lembar Validitas Perangkat Pembelajaran (Media).....	185
Lampiran 10. Perhitungan Validitas untuk Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	186
Lampiran 10.1 Perhitungan Validitas untuk Angket Respon Siswa.....	187
Lampiran 10.2 Perhitungan Validitas untuk Angket Respon Guru.....	189
Lampiran 10.3 Perhitungan Validitas untuk Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran.....	192
Lampiran 11. Perhitungan Validitas untuk Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	194
Lampiran 11.1 Perhitungan Validitas untuk Angket Motivasi Belajar Siswa .....	195
Lampiran 11.2 Perhitungan Validitas Untuk Tes Mengukur Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa.....	198
Lampiran 12 Perhitungan Validitas Perangkat Pembelajaran.....	201
Lampiran 12.1 Perhitungan Validitas Rpp.....	202
Lampiran 12.2 Perhitungan Validitas Perangkat Pembelajaran (Media).....	204
Lampiran 13. Perhitungan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	206

Lampiran 13.1 Perhitungan Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran (Media).....	207
Lampiran 13.2 Perhitungan Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran (Rpp dan Media).....	209
Lampiran 13.3 Perhitungan Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	212
Lampiran 14. Perhitungan Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	221
Lampiran 14.1 Perhitungan Respon Motivasi Belajar Siswa.....	222
Lampiran 14.2 Perhitungan Tes Kemampuan Literasi Matematika Pada Siswa....	225
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	228
Surat Keterangan Penelitian	

