

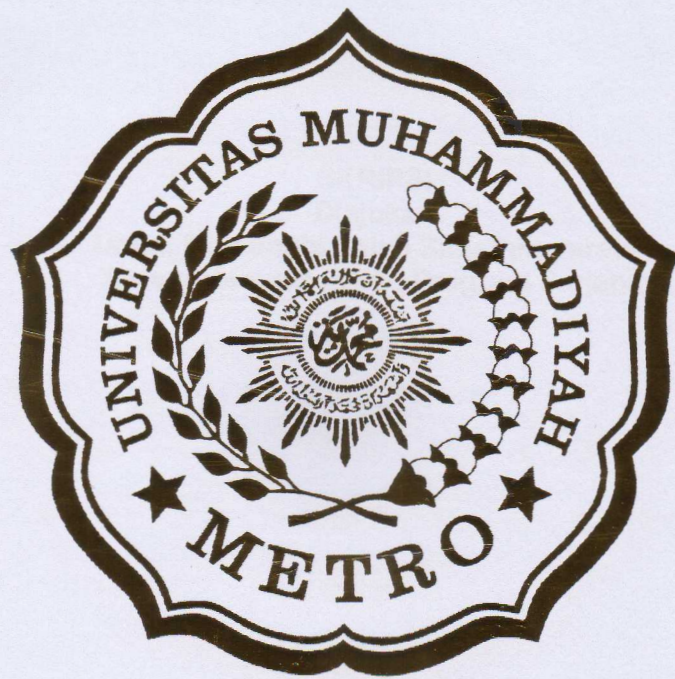
**PENGEMBANGAN HANDOUT DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI INDUKSI MATEMATIKA**

SKRIPSI



**OLEH
DHEA INDAH KHOTIMAH
NPM. 16310005**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**



**PENGEMBANGAN *HANDOUT* DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI INDUKSI MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**DHEA INDAH KHOTIMAH
NPM. 16310005**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**

RINGKASAN

Dhea Indah Khotimah. 2020. *Pengembangan Handout Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Materi Induksi Matematika*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing: (1) Dr. Hj. Sutrisni A., M. Pd., (2) Satrio Wicaksono, M. Pd.

Kata kunci: *Handout*, Kemampuan Komunikasi Matematis, Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Handout adalah bahan ajar yang berisi tentang ringkasan materi. *Handout* dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dikembangkan karena pada materi induksi matematika peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan langkah-langkahnya. Peserta didik lebih mudah jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan mereka menginginkan inovasi baru dari bahan ajar yang sudah ada yaitu yang ringkas tetapi lengkap seperti buku catatan.

Tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu menghasilkan produk berupa *handout* dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi induksi matematika yang memenuhi kriteria praktis.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi dan angket kepraktisan. Penilaian angket validasi dilakukan oleh validator dengan ketentuan *handout* valid atau layak jika memperoleh penilaian >60% sedangkan angket kepraktisan dilakukan oleh peserta didik dengan ketentuan *handout* praktis jika memperoleh penilaian >60%.

Berdasarkan hasil validasi dari validator diperoleh bahwa *handout* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid atau layak dengan persentase penilaian ahli materi 82,63%, ahli bahasa 80% dan ahli desain 75,71% sehingga rata-rata hasil validasi adalah 79,43% dengan kriteria valid atau layak. Hasil uji kepraktisan dengan rata-rata 80% memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan maka *handout* dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi induksi matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **DHEA INDAH KHOTIMAH** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

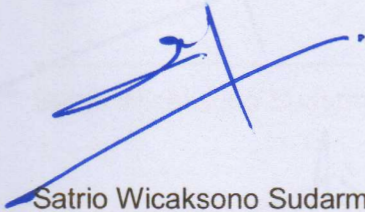
Metro, 24 Juni 2020

Pembimbing I



Dr. Hj. Sutrisni Andayani, M.Pd.
NIDN. 0013056803

Pembimbing II



Satrio Wicaksono Sudarman, M. Pd .
NIDN. 0210028901

Ketua Program Studi



Dr. Hj. Sutrisni Andayani, M.Pd.
NIDN. 0013056803

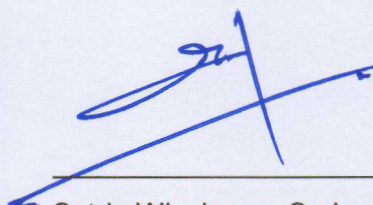
PENGESAHAN

Skripsi oleh **DHEA INDAH KHOTIMAH** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal Juni 2020

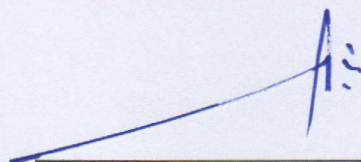
Tim Penguji



_____,Penguji I
Dr. Hj. Sutrisni Andayani, M. Pd.



_____, Penguji II
Satrio Wicaksono Sudarman, M. Pd.



_____, Penguji Utama
Drs. Jazim Ahmad, M. Pd

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

Sebagai rasa hormat dan **إِنَّ اللَّهَ بِأَنْفُسِهِمْ مَاعِزٌ وَلَا** persembahkan kepada

**“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka
merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”
(Q.S Ar Ra’ad : 11)**

2. Adik **“Keberhasilan akan diraih dengan cara berdoa dan berusaha”**

(Dhea Indah Khotimah)

3. Keempat sepupu tersayang yaitu Sinta Tiara Putri, Cindy Permata Sari,
Sarah Nurcahyani, Danang Wirayuda yang selalu memberikan semangat

4. Bagus Suparto laki-laki yang selalu mendampingi, mendoakan, memberikan
semangat, bantuan, dan selalu mendukung setiap langkahku.

5. Sahabat-sahabatku yaitu Dina Septiani, Zahrotul Ta’afufah, Mei Luwana
Yosi, Miftahul Qurrah, dan Galang Susanti yang memberikan semangat,
motivasi serta memberikan masukan untuk semangat menyelesaikan
skripsi.

6. Indah Wahyuningtyas sahabatku yang selalu ada, yang selalu memberikan
semangat dan motivasi serta memberikan masukan untuk menyelesaikan
skripsi.

7. Teman-teman sekelompok dan seperibinngan yaitu Sri Nur Endah, M. Ihsan
Septiadi dan Doni Saifi Saputra yang selalu memberikan semangat dan
saling bertukar pikiran.

8. Dosen-dosen pendidikan matematika yaitu Ibu Sutriani, Bapak Satno, Bapak
Rizki, Ibu Ira, Ibu Yeni, Bapak Jazim, Ibu Dwi, Ibu Rina, Bapak Rahmat,
Bapak Sudarman yang telah membimbing dan memben pengetahuan
selama kurang lebih empat tahun.

9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan
2018 yang telah membangun keragaman indah, suka dan duka selama
diperkuliahkan.

10. Almater tercinta Universitas Muhammediyah Metro yang telah
membesarkan namaku.

PERSEMBAHAN

Sebagai rasa hormat dan bersyukur, maka skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku yaitu Bapak Edi Purwanto dan Ibu Sujalmi yang sangat kucintai dan kusayangi, yang dengan sabar dan penuh kasih sayang membesarkan, mendidik, dan memberikan motivasi serta selalu berdoa untuk keberhasilan studiku.
2. Adekku tersayang yaitu Raehan Akbar Khan yang telah mendoakan, menyemangati dan mendukung keberhasilan studiku.
3. Keempat sepupuku tersayang yaitu Sinta Tiara Putri, Cindy Permata Sari, Sarah Nurcahyani, Danang Wirayuda yang selalu memberikan semangat.
4. Bagus Sugiarto laki-laki yang selalu mendampingi, mendoakan, memberikan semangat, bantuan, dan selalu mendukung setiap langkahku.
5. Sahabat-sahabatku yaitu Dina Septiani, Zahrotut Ta'afufiah, Mei Luwane Yosri, Miftahul Qoiriah, dan Cialing Susanti yang memberikan semangat, motivasi serta memmberikan masukan untuk semangat menyelesaikan skripsi.
6. Indah Wahyuningtyas sahabatku yang selalu ada, yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta memberikan masukan untuk menyelesaikan studiku.
7. Teman-teman sekelompok dan seperbimbingan yaitu Sri Nur Endah, M.Irhas Septiadi dan Doni Safi'i Saputra yang selalu memberikan semangat dan saling bertukar pikiran.
8. Dosen-dosen pendidikan matematika yaitu Ibu Sutrisni, Bapak Satrio, Bapak Rizki, Ibu Ira, Ibu Yeni, Bapak Jazim, Ibu Dwi, Ibu Rina, Bapak Rahmat, Bapak Sudarman yang telah membimbing dan memberi pengetahuan selama kurang lebih empat tahun.
9. Rekan-rekan mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang telah memngukir kenangan indah, suka dan duka selama diperkuliahkan.
10. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro yang telah membesarkan namaku.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Handout Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Induksi Matematika*”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. JazimAhmad,M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro sekaligus validator materi 1.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dr. Hj Sutrisni A., M. Pd Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro sekaligus selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Bapak Satrio Wicaksono, M. Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
6. Ibu Ira Vahlia, M. Pd selaku validator bahasa 1.
7. Bapak Swaditya Rizki, M. Sc selaku validator bahasa 2 dan validator desain 2.
8. Ibu Yeni Rahmawati, M. Pd selaku validator desain 1.
9. Bapak Hartoyo, S. Pd, M. T. I selaku kepala sekolah SMA negeri 1 pekalongan yang telah memberikan izin untuk penelitian lapangan.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

10. Bapak Sumedi, S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika sekaligus menjadi validator dalam penelitian ini.
11. Peserta didik SMAN 1 Pekalongan yang telah membantu dan memberika semangat.
12. Sahabat- sahabatku pendidikan matematika 2016 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
13. Orangtua saya yang senantiasa memberikan doa, semangat, motivasi dan kasih sayang.

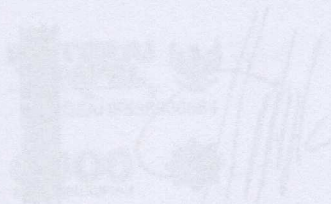
Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

Dhea Indah Khtoimah

Yang Menbuat Pernyataan



Dhea Indah Khtoimah
NPM. 16310005

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Dhea Indah Khotimah

NPM : 16310005

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Matematika

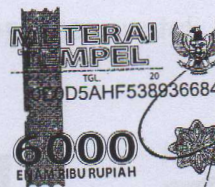
Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Materi Induksi Matematika*", benar hasil karya saya bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan bertanggungjawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 2020

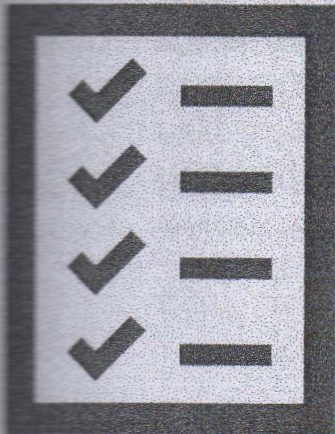
Yang Membuat Pernyataan



Dhea Indah Khotimah
NPM. 16310005



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 1255/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : DHEA INDAH KHOTIMAH
NPM : 16310005
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

**PENGEMBANGAN HANDOUT DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA
DIDIK PADA MATERI INDUKSI MATEMATIKA**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 01 Juli 2020
Kepada Unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN: 0224018703

D. Kemampuan Komunikasi Matematis	DAFTAR ISI	11
E. Keterkaitan PMRI dengan Kemampuan Komunikasi Matematis		13
HALAMAN COVER		i
HALAMAN LOGO		ii
HALAMAN JUDUL		iii
ABSTRAK		iv
RINGKASAN		v
PERSETUJUAN		vi
PENGESAHAN		vii
MOTTO		viii
PERSEMBAHAN		ix
KATA PENGANTAR		x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT		xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)		xii
DAFTAR ISI		xiii
DAFTAR TABEL		xiv
DAFTAR GAMBAR		xv
DAFTAR LAMPIRAN		xvi
BAB I. PENDAHULUAN		1
A. Latar Belakang Masalah		1
B. Rumusan Masalah		3
C. Tujuan Pengembangan Produk		4
D. Kegunaan Pengembangan Produk		4
E. Spesifikasi Pengembangan Produk		4
F. Urgensi Pengembangan		5
G. Keterbatasan Pengembangan		5
BAB II. KAJIAN LITERATUR		6
A. Penelitian dan Pengembangan		6
B. <i>Handout</i>		8
C. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)		9

D. Kemampuan Komunikasi Matematis	11
E. Keterkaitan PMRI dengan Kemampuan Komunikasi Matematis	13
F. Induksi Matematika	14
G. Penelitian Relevan	15
BAB III. METODE PENELITIAN	17
A. Model Pengembangan	17
B. Prosedur Pengembangan	18
C. Instrumen Pengumpul Data	20
D. Teknik Analisis Data	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Gambaran Umum	25
B. Penyajian Hasil Pengembangan	26
C. Pembahasan Produk Akhir	48
BAB V. PENUTUP	55
A. Simpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR LITERATUR	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen-Komponen Dari Tahap Model ADDIE	7
2. Kisi-Kisi Angket Validasi Oleh Ahli Materi.....	21
3. Kisi-Kisi Angket Validasi Oleh Ahli Bahasa	21
4. Kisi-Kisi Angket Validasi Oleh Ahli Desain	22
5. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Oleh Peserta Didik.....	22
6. Kriteria Kevalidan Suatu Produk.....	23
7. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk	23
8. Rata-Rata Presentase Ahli Materi.....	28
9. Rata-Rata Presentase Ahli Bahasa.....	33
10. Rata-Rata Presentase Ahli Desain.....	38
11. Rata-Rata Seluruh Validator	43
12. Data Hasil Kepraktisan Oleh Peserta Didik	44
13. Hasil Evaluasi <i>Handout</i>	45
14. Penyajian Bahan Ajar Awal Sebelum Dan Sesudah Dikembangkan	48
15. Sesudah Revisi 2 Ahli Bahasa 1	35
16. Sebelum Revisi 1 Ahli Bahasa 2	36
17. Sesudah Revisi 1 Ahli Bahasa 2	36
18. Sebelum Revisi 2 Ahli Bahasa 2	37
19. Sesudah Revisi 2 Ahli Bahasa 2	37
20. Sebelum Revisi 1 Ahli Desain 1	39
21. Sesudah Revisi 1 Ahli Desain 1	39
22. Sebelum Revisi 2 Ahli Desain 1	40
23. Sesudah Revisi 2 Ahli Desain 1	40
24. Sebelum Revisi 1 Ahli Desain 2	41
25. Sesudah Revisi 1 Ahli Desain 2	41
26. Sebelum Revisi 2 Ahli Desain 2	42
27. Sesudah Revisi 2 Ahli Desain 2	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ilustrasi Induksi Matematika Pada Papan Jatuh	14
2. Tahap-Tahap Pengembangan Model ADDIE	17
3. Kompetensi Dasar dan Indikator	17
4. Sebelum Revisi 1 Ahli Materi 1	29
5. Sesudah Revisi 1 Ahli Materi 1	29
6. Sebelum Revisi 2 Ahli Materi 1	30
7. Sesudah Revisi 2 Ahli Materi 1	30
8. Sebelum Revisi 1 Ahli Materi 2	31
9. Sesudah Revisi 1 Ahli Materi 2	31
10. Sebelum Revisi 2 Ahli Materi 2	32
11. Sesudah Revisi 2 Ahli Materi 2	32
12. Sebelum Revisi 1 Ahli Bahasa 1	34
13. Sesudah Revisi 1 Ahli Bahasa 1	34
14. Sebelum Revisi 2 Ahli Bahasa 1	35
15. Sesudah Revisi 2 Ahli Bahasa 1	35
16. Sebelum Revisi 1 Ahli Bahasa 2	36
17. Sesudah Revisi 1 Ahli Bahasa 2	36
18. Sebelum Revisi 2 Ahli Bahasa 2	37
19. Sesudah Revisi 2 Ahli Bahasa 2	37
20. Sebelum Revisi 1 Ahli Desain 1	39
21. Sesudah Revisi 1 Ahli Desain 1	39
22. Sebelum Revisi 2 Ahli Desain 1	40
23. Sesudah Revisi 2 Ahli Desain 1	40
24. Sebelum Revisi 1 Ahli Desain 2	41
25. Sesudah Revisi 1 Ahli Desain 2	41
26. Sebelum Revisi 2 Ahli Desain 2	42
27. Sesudah Revisi 2 Ahli Desain 2	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Prasurvey.....	61
2. Angket Penilaian Bahasa	66
3. Angket Penilaian Materi	75
4. Angket Penilaian Desain	85
5. Angket Kepraktisan.....	95
6. Surat Pernyataan	117
7. Kisi-Kisi Angket Penilaian Ahli Materi.....	122
8. Kisi-Kisi Angket Penilaian Ahli Bahasa.....	123
9. Kisi-Kisi Angket Penilaian Ahli Desain.....	124
10. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan	125
11. Hasil Analisis Kevalidan	126
12. Hasil Analisis Kepraktisan.....	129
13. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	130
14. Pedoman Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	134
15. Hasil Wawancara Pendidik SMAN 1 Pekalongan.....	136
16. Hasil Analisis Wawancara, Angket Pra <i>Survey</i> dan Tes.....	140
17. Formulir Pengajuan Judul	141
18. Surat Izin Pra <i>Survey</i>	142
19. Surat Balasan Izin Pra <i>Survey</i>	143
20. Kartu Bimbingan Proposal.....	144
21. Surat Pengangkatan Dosen Pembimbing.....	145
22. Kartu Bimbingan Skripsi.....	146
23. Dokumentasi	149
24. Transkrip Nilai	150
25. Riwayat Hidup.....	151