



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN APERSKA
BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
SMP KELAS VII**

Oleh
NIKEN AYU NOOR AZIZAH
NIM 201735001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2021



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *APERSKA*
BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
SMP KELAS VII**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi Salah Satu
persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Matematika**

Oleh

Niken Ayu Noor Azizah

NIM 201735001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, kecuali mereka
menngubah keadaan mereka sendiri” – QS. Ar Ra’d ayat 11

PERSEMBAHAN

1. Kedua orang tua, Ayah Ahmad Duriyun dan Ibu Sri Hartutik terimakasih atas segala dukungan dan pengorbanan serta kasih sayang yang tak pernah berhenti selama ini
2. Kakak tercinta dan tersayang, Ellen Oktaviana yang selalu memberikan dukungan dari setiap langkah yang dilakukan
3. Adek tercinta dan tersayang, Amelia Tri Aryanti yang selalu membantu dan memberikan perhatian serta semangat
4. Ibu Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd dan Ibu Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing yang membimbing dalam proses pembuatan skripsi ini dengan sabar
5. Ibu Siti Umi Noor R, S.Pd dan Ibu Listyowati Handayani, S.Pd selaku guru SMP 5 Kudus yang telah membantu dalam penelitian di sekolah
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muria Kudus, Bapak Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd. Bapak Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd. Ibu Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd. Ibu Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd.
7. Sahabat-sahabatku (Umi, Indah, Sofia, Azif, Izun, Lilik, Uyun, Shinta, Miqdam, Arung, Bachtiar, Nida, Agusta, Ulil) yang telah memberikan semangat dan dukungan
8. Teman-temanku seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika UMK angkatan 2017
9. Almamaterku tersayang Universitas Muria Kudus

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Aperska* Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII” oleh Niken Ayu Noor Azizah. NIM 201735001, program studi Pendidikan Matematika telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Kudus, 23 Agustus 2021

Pembimbing I



Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0621099001

Pembimbing II



Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0624058701

Mengetahui

Ka. Prodi Pendidikan Matematika



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0628098002

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

SKripsi oleh **Niken Ayu Nur Azzah (NIM 200173600)** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar **Sajjana Pendidikan Matematika**

Kudus, 4 September 2021

Tim Penguji



Himmatussalam, S.Pd., M.Pd (Ketua)
NIDN: 0621099001


Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd (Anggota)
NIDN: 0624058701


Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd (Anggota)
NIDN: 0611059001


Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd (Anggota)
NIDN: 0618019001

Mengetahui,
Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. Sucipto, M.Pd
NIDN: 0629086302



PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang memberikan rahmat, anugrah, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Aperska* Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII”. Skripsi disusun sebagai syarat untuk dapat menyelesaikan studi pada jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas satupun dari bantuan, bimbingan dan ikut serta berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayah Ahmad Duriyun dan Ibu Sri Hartutik
2. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., Rektor Universitas Muria Kudus
3. Drs. Sucipto, S.Pd., M.Pd Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus
4. Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Validator Ahli Materi
5. Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing I
6. Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II
7. Seluruh dosen Pendidikan Matematika Universitas Muria Kudus
8. Siti Umi Noor R, S.Pd., Guru Matematika Kelas VII SMP 5 Kudus
9. Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd., Validator Ahli Media
10. Ristiyani, S.Pd., M.Pd., Validator Ahli Bahasa
11. Semua tenaga pendidik dan tenaga kependidikan SMP 5 Kudus

Demi untuk kesempurnaan skripsi ini, kritik serta saran yang membangun peneliti harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan bantuan kepada pihak yang membutuhkan.

Kudus, 23 Agustus 2021

Niken Ayu Noor Azizah

ABSTRACT

Azizah, Niken Ayu Noor. 2021. Development of Learning Media Based on Mathematical Connection Ability for Class VII Junior High School Students. Thesis. Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Muria Kudus University. Supervisor (1) Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd. (2) Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd.

The problem that occurs in SMP 5 Kudus is the low mathematical connection ability due to the lack of teaching materials. The results of the questionnaire that has been filled in by class VII students of SMP 5 Kudus, students who are interested and active in learning mathematics are 57%, it affects the level of students' mathematical connection abilities which are low with a score of 51. As many as 72% of students need interactive learning media in the form of the Aperska android application. The objectives of this research are: (1) developing aperska learning media based on mathematical connection ability for class VII junior high school students; (2) testing the validity of aperska learning media based on mathematical connection ability of class VII junior high school students; (3) testing the practicality of aperska learning media based on mathematical connection ability of class VII junior high school students.

This Research and Development (R&D) research was carried out in class VII-A of SMP 5 Kudus. The steps of this research using the ADDIE model include: (1) analysis; (2) design; (3) development; (4) implementation; (5) evaluation. Data collection techniques include interviews and questionnaires. Research instruments include interview sheets (preliminary study, needs analysis, limited scale test, practicality), questionnaire sheet (preliminary study, material and media expert validation, and practicality). The data analysis used includes the analysis of the media development process, media validation, and media practicality.

The use of Aperska learning media in this study was used during mathematics learning activities which included preliminary, core, and closing activities. With some interesting features, namely MATPOK (Material), MEJA (Trying to Answer), and Evaluation. The advantage of this application with other similar applications is that this application is more interactive, contains mathematical connection abilities associated with comparative material for junior high school students. The results of the validation of Aperska learning media show that the learning media is included in the valid criteria with a score of 3.1. The results of the practical assessment of teachers and students, the teacher stated that Aperska learning media was practical with a score of 3.4 and student assessments stated that Aperska learning media was included in practical criteria with a score of 3.4. Based on the above results, Aperska learning media is declared valid and practical. Aperska learning media helps students in learning comparative material. In this study, it has not been carried out until a large-scale test and needs to be carried out further until the evaluation stage.

Key Words: *Aperska Learning Media, Mathematical Connection Ability*

ABSTRAK

Azizah, Niken Ayu Noor. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VII. Skripsi. Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing (1) Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd. (2) Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd.

Permasalahan yang terjadi di SMP 5 Kudus adalah pada kemampuan koneksi matematis yang rendah dikarenakan kurangnya bahan ajar. Hasil angket yang telah diisi siswa kelas VII SMP 5 Kudus siswa yang tertarik dan aktif dalam pembelajaran matematika sebanyak 57%, hal itu mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa yang rendah dengan nilai 51. Sebanyak 72% siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif berupa aplikasi android *Aperska*. Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan media pembelajaran *Aperska* berbasis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII; (2) menguji validitas media pembelajaran *aperska* berbasis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII; (3) menguji kepraktisan media pembelajaran *aperska* berbasis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII.

Penelitian Research and Development (R&D) ini dilaksanakan dikelas VII-A SMP 5 Kudus. Adapun langkah-langkah penelitian ini menggunakan model ADDIE antara lain: (1) *Analyse*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; (5) *Evaluation*. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara dan angket. Instrumen penelitian meliputi lembar wawancara (studi pendahuluan, analisis kebutuhan, uji skala terbatas, kepraktisan), lembar angket (studi pendahuluan, validasi ahli materi dan media, dan kepraktisan). Sedangkan analisis data yang digunakan penelitian meliputi analisis proses pengembangan media pembelajaran, validasi media pembelajaran, dan kepraktisan media pembelajaran.

Dalam penggunaan media pembelajaran *Aperska* penelitian ini digunakan selama kegiatan pembelajaran matematika yang meliputi bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup, serta beberapa fitur menarik yaitu MATPOK (Materi Pokok), MEJA (Mencoba Jawab), dan Evaluasi. Adapun kelebihan aplikasi ini dengan aplikasi lainnya yaitu aplikasi ini interaktif, yang berisi tentang kemampuan koneksi matematis yang dikaitkan dengan materi perbandingan untuk siswa SMP. Hasil dari validasi media pembelajaran *Aperska* menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk dalam kategori valid dengan skor 3,1. Hasil dari penilaian kepraktisan guru dan siswa, guru menyatakan media pembelajaran *Aperska* praktis dengan skor 3,4 dan penilaian siswa menyatakan media pembelajaran *Aperska* termasuk dalam kriteria praktis dengan skor 3,4. Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, media pembelajaran *Aperska* dinyatakan valid dan praktis. Media pembelajaran *Aperska* membantu siswa dalam belajar materi perbandingan. Pada penelitian ini belum sampai dilakukan sampai uji skala luas dan perlu dilakukan lebih lanjut sampai tahap evaluasi.

Kata Kunci: Media Pembelajaran *Aperska*, Kemampuan Koneksi Matematis

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LOGO.....	ii
JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	vi
PRAKATA	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	9
C. TUJUAN PENELITIAN.....	9
D. MANFAAT PENELITIAN.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. KONSEP PENGEMBANGAN MODEL	12
B. KONSEP MODEL YANG DIKEMBANGKAN	17
C. KAJIAN PENELITIAN RELEVAN	42
D. KERANGKA BERPIKIR.....	43
E. RANCANGAN MODEL.....	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
A. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	49
B. KARAKTERISTIK MODEL YANG DIKEMBANGKAN	49
C. METODE PENGEMBANGAN	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	61
A. <i>ANALYSIS</i> (ANALISIS)	61
B. <i>DESIGN</i> (PERENCANAAN).....	75
C. <i>DEVELOPMENT</i> (PENGEMBANGAN).....	77

D. <i>IMPLEMENTATION</i> (IMPLEMENTASI)	93
E. KETERBATASAN PENELITIAN.....	102
F. KONTRIBUSI PENELITIAN	103
G. PAPARAN KONTEN MEDIA PEMBELAJARAN <i>APERSKA</i> BERBASIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS	104
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	114
A. SIMPULAN	114
B. SARAN	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	125
RIWAYAT HIDUP	275



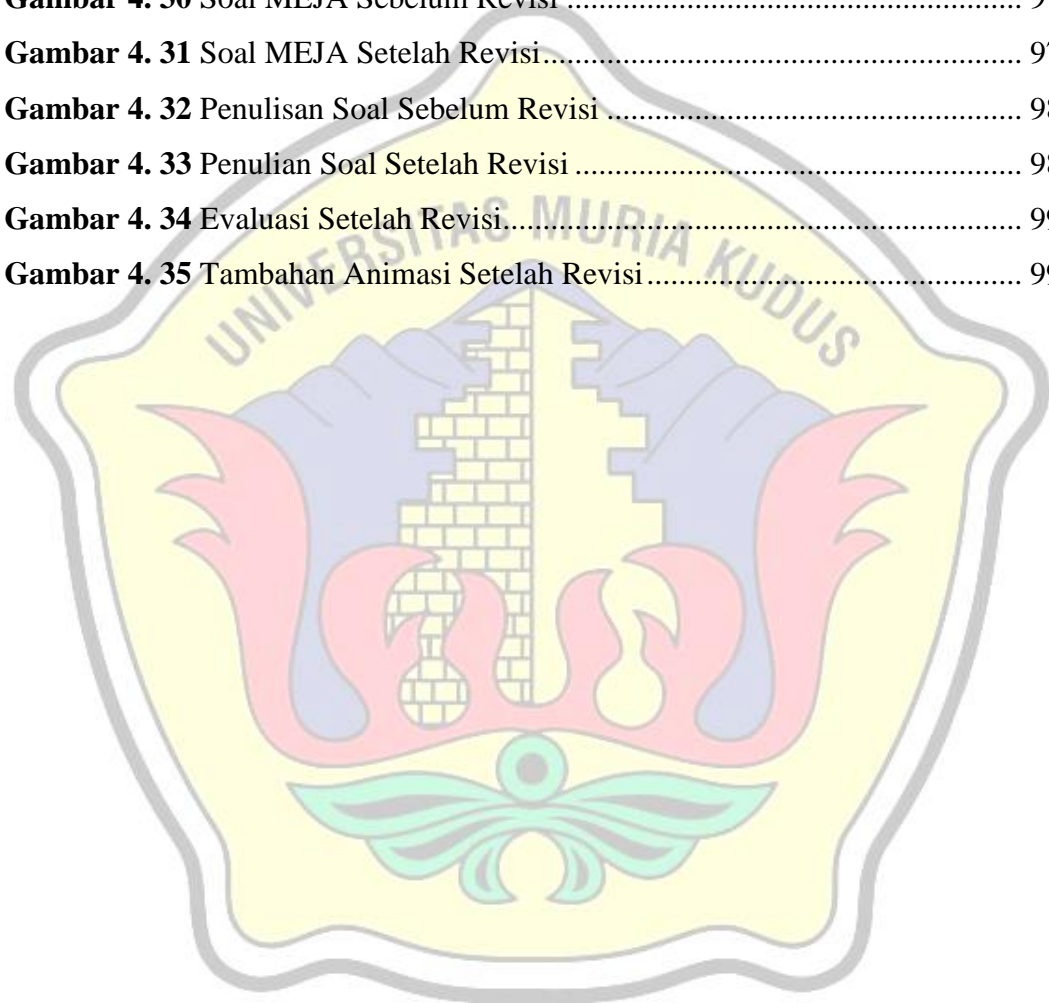
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	26
Tabel 2.2 Contoh Soal Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	27
Tabel 2.3 Membandingkan Rasio.....	32
Tabel 2.4 Menyatakan Perbandingan dalam Bentuk Tabel.....	33
Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan Produk.....	59
Tabel 3.2 Kriteria Kepraktisan Produk.....	60
Tabel 4. 1 Kegiatan Pengumpulan Data Analisis Kebutuhan	62
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis	63
Tabel 4. 3 Hasil Wawancara Siswa Terkait Kesulitan Belajar.....	65
Tabel 4. 4 Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran (Wawancara Guru).....	68
Tabel 4. 5 Hasil Wawancara Siswa Analisis Kebutuhan Media	69
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Siswa Kebutuhan E-Module	72
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Kebutuhan	74
Tabel 4. 8 Perencanaan Penelitian.....	75
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Validasi	80
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi	80
Tabel 4. 11 Rekapitan Hasil Saran Ahli Materi.....	81
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi 2.....	84
Tabel 4. 13 Rekapitan Hasil Saran dan Perbaikan.....	85
Tabel 4. 14 Hasil Validasi Ahli Media.....	86
Tabel 4. 15 Rekapitan Hasil Saran Perbaikan Ahli Media	86
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Bahasa	90
Tabel 4. 17 Rekapitan Hasil Saran Ahli Bahasa.....	91
Tabel 4. 18 Rekapitan Saran Wawancara Guru 1	96
Tabel 4. 19 Rekapitan Saran Wawancara Guru 2.....	98
Tabel 4. 20 Hasil Uji Kepraktisan	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambar Model Borg and Gall	13
Gambar 2. 2	Gambar Model Thiagaraja.....	14
Gambar 2. 3	Gambar Model ADDIE.....	15
Gambar 2. 4	Kerangka Berpikir	45
Gambar 2. 5	Rancangan Model	48
Gambar 3. 1	Prosedur Pengembangan.....	51
Gambar 4. 1	Petunjuk Penggunaan Sebelum Revisi	81
Gambar 4. 2	Petunjuk Penggunaan Setelah Revisi.....	81
Gambar 4. 3	Tujuan Pembelajaran Sebelum Revisi.....	82
Gambar 4. 4	Tujuan Pembelajaran Setelah Revisi	82
Gambar 4. 5	Menu Sebelum Revisi.....	82
Gambar 4. 6	Menu Sesudah Revisi	83
Gambar 4. 7	Sesudah Revisi.....	83
Gambar 4. 8	Menu Dapus Sebelum Revisi.....	83
Gambar 4. 9	Menu Dapus Setelah Revisi.....	84
Gambar 4. 10	Menu RAMA Sebelum Revisi.....	84
Gambar 4. 11	Menu RAMA Setelah Revisi	84
Gambar 4. 12	Setelah Ditambahkan Materi	85
Gambar 4. 13	Setelah Ditambahkan Nomor Soal	85
Gambar 4. 14	Menu Selamat Datang Sebelum Revisi	87
Gambar 4. 15	Menu Selamat Datang Setelah Revisi.....	87
Gambar 4. 16	Menu Pengetahuan Sebelum Revisi	88
Gambar 4. 17	Menu Pengetahuan Setelah Revisi.....	88
Gambar 4. 18	Bagian Video Materi Sesudah Revisi	88
Gambar 4. 19	Bagian Video Materi Sesudah Revisi	89
Gambar 4. 20	Background dan Warna Font Sebelum Revisi.....	89
Gambar 4. 21	Background dan Warna Font Setelah Revisi.....	90
Gambar 4. 22	Font Sebelum Revisi.....	91
Gambar 4. 23	Font Setelah Revisi	92

Gambar 4. 24 Bahasa Asing Sebelum Revisi	92
Gambar 4. 25 Bahasa Asing Setelah Revisi	92
Gambar 4. 26 Tambahan Kelas Setelah Revisi	92
Gambar 4. 27 Keterangan Sebelum Revisi.....	93
Gambar 4. 28 Keterangan Setelah Revisi	93
Gambar 4. 29 Tambahan Materi Perbandingan dengan Grafik.....	97
Gambar 4. 30 Soal MEJA Sebelum Revisi	97
Gambar 4. 31 Soal MEJA Setelah Revisi.....	97
Gambar 4. 32 Penulisan Soal Sebelum Revisi	98
Gambar 4. 33 Penulisan Soal Setelah Revisi	98
Gambar 4. 34 Evaluasi Setelah Revisi.....	99
Gambar 4. 35 Tambahan Animasi Setelah Revisi	99



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	126
Lampiran 2. Daftar Nama Siswa Kelas VII-A	127
Lampiran 3. Kisi-kisi Angket Studi Pendahuluan.....	129
Lampiran 4. Angket Studi Pendahuluan.....	132
Lampiran 5. Pedoman Penskoran Angket Studi Pendahuluan	135
Lampiran 6. Analisis Angket Studi Pendahuluan	139
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Angket Studi Pendahuluan	141
Lampiran 8. Kisi-kisi Wawancara Guru Studi Pendahuluan	143
Lampiran 9. Lembar Wawancara Guru Studi Pendahuluan.....	145
Lampiran 10. Kisi-kisi Wawancara Siswa Studi Pendahuluan	148
Lampiran 11. Lembar Wawancara Siswa 1 Studi Pendahuluan	150
Lampiran 12. Lembar Wawancara Siswa 2 Studi Pendahuluan	152
Lampiran 13. Lembar Wawancara Siswa 3 Studi Pendahuluan	154
Lampiran 14. Kisi-kisi Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	156
Lampiran 15. Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	158
Lampiran 16. Jawaban Siswa Soal Kemampuan Koneksi Matematis	159
Lampiran 17. Hasil Tes Soal Kemampuan Koneksi Matematis	166
Lampiran 18. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	167
Lampiran 19. Kisi-kisi Angket (Analisis Kebutuhan)	168
Lampiran 20. Angket Analisis Kebutuhan	170
Lampiran 21. Kisi-kisi Wawancara Guru (Analisis Kebutuhan)	172
Lampiran 22. Lembar Wawancara Guru (Analisis Kebutuhan).....	174
Lampiran 23. Kisi-kisi Wawancara Siswa (Analisis Kebutuhan).....	177
Lampiran 24. Lembar Wawancara Siswa (Analisis Kebutuhan)	179
Lampiran 25. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	185
Lampiran 26. Lembar Angket Validasi Ahli Materi	186
Lampiran 27. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	194
Lampiran 28. Angket Validasi Ahli Media	196
Lampiran 29. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa.....	200

Lampiran 30. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	201
Lampiran 31. Pedoman Wawancara Guru (Uji Coba Skala Terbatas).....	204
Lampiran 32. Lembar Wawancara Guru (Uji Coba Skala Terbatas)	205
Lampiran 33. Pedoman Wawancara Siswa (Skala Uji Coba Terbatas)	211
Lampiran 34. Lembar Wawancara Siswa (Uji Coba Skala Terbatas).....	212
Lampiran 35. Kisi-kisi Angket Respon Guru Terhadap Kepraktisan Aplikasi. 234	
Lampiran 36. Pedoman Penskoran Angket Respon Guru	236
Lampiran 37. Angket Respon Guru Terhadap Kepraktisan Aplikasi	239
Lampiran 38. Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Kepraktisan Aplikasi 245	
Lampiran 39. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa	246
Lampiran 40. Angket Respon Siswa Terhadap Kepraktisan Aplikasi	250
Lampiran 41. Hasil Analisis Kepraktisan.....	253
Lampiran 42. Gambar Kegiatan	254
Lampiran 43. Interface Media Pembelajaran Aperska.....	261
Lampiran 44. Riwayat Hidup	275
Lampiran 45. Surat Penetapan Pembimbing Skripsi.....	276
Lampiran 46. Surat Permohonan Ijin Penelitian	277
Lampiran 47. Surat Pernyataan Orisinalitas Naskah Skripsi	278
Lampiran 48. Surat Keterangan Selesai Bimbingan Skripsi	279
Lampiran 49. Surat Permohonan Ujian Skripsi	280
Lampiran 50. Kartu Bimbingan Pembimbing 1	281
Lampiran 51. Kartu Bimbingan Pembimbing 2	283
Lampiran 52. Dokumentasi	285