

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DENGAN APLIKASI
ASSEMBLR EDU UNTUK SISWA SMP**



SKRIPSI

Oleh:

ZAGITA AQMAL SYARIFAH

2001060020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2024

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DENGAN APLIKASI
ASSEMBLR EDU UNTUK SISWA SMP**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh:

ZAGITA AQMAL SYARIFAH

2001060020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

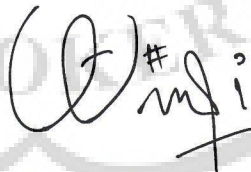
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DENGAN APLIKASI
ASSEMBLR EDU UNTUK SISWA SMP**

ZAGITA AQMAL SYARIFAH

2001060020

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Wanda Nugroho Yanuarto, Ph.D.

NIK. 2160540

Skripsi Berjudul

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS AUGMENTED REALITY DENGAN APLIKASI
ASSEMBLR EDU UNTUK SISWA SMP**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

ZAGITA AQMAL SYARIFAH

2001060020

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji pada tanggal 29 April 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai syarat kelengkapan persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. **Wanda Nugroho Yanuarto, Ph.D.**

NIK. 2160540

Penguji

2. **Dr. Fitrianto Eko Subekti, M.Pd.**

NIK. 2160442

3. **Dr. Akhmad Jazuli, M.Si.**

NIK. 2160037

4. **Eka Setyaningsih, M.Si.**

NIK. 2160109

Purwokerto, 29 April 2024

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Elly Hasan Sadeli, M.Pd.

NIK. 2160467

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Zagita Aqmal Syarifah

NIM : 2001060020

Program Studi : Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun skripsi dengan Judul :

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS AUGMENTED REALITY DENGAN APLIKASI
ASSEMBLER EDU UNTUK SISWA SMP**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 29 April 2024

Yang menyatakan,



ZAGITA AQMAL SYARIFAH

NIM 2001060020

MOTTO

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur”.

(Q.S. Yusuf : 87)

”Maka sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”

(QS.Al-Insyirah : 6-8)

"Kekuatan dan kepintaran adalah modal. Tapi tidak ada yang lebih dahsyat dari keberanian dan ketekunan”.

– Merry Riana –

PERSEMBAHAN

Rasa syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah luar biasa, memberikan kekuatan, dan kemudahan sehingga peneliti berhasil menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Hasil jerih payah skripsi ini, dengan tulus peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta saya, Bapak Nurofik dan Ibu Sri Hartati yang selalu menjadi penyemangat dan sandaran saya. Mereka selalu memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan motivasi yang tak pernah henti. Saya sangat berterima kasih atas doa, semangat dan dukungan yang telah diberikan, berkat itu saya bisa berada di titik ini.
2. Ketiga kakak saya, Ckarolina Fika Puspitasari, Efantino Febriana, dan Noalina Dias Lestari. Terimakasih atas doa, semangat dan dukungan yang tiada hentinya.
3. Teman-teman yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini sampai selesai dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Augmented Reality* pada Aplikasi *Assemblr Edu* Siswa SMP Negeri 1 Purbalingga Materi Sudut dan Garis-Garis Sejajar ”**.

Dari penyusunan skripsi yang dilakukan, peneliti banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu pada kesempatan kali ini, peneliti dengan ketulusan hati menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Jebul Suroso, S. Kp., Ns., M. Kep., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
2. Dr. Elly Hassan Sadeli, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
3. Dr. Fitrianto Eko Subekti, M. Pd, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
4. Wanda Nugroho Yanuarto, M. Pd., Ph. D, Dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan, dukungan, motivasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini,
5. Eka Setyaningsih, M.Si., Dosen Pembimbing Akademik Pendidikan Matematika Angkatan 2020 yang telah memberikan nasehat baik selama perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada peneliti.
7. Kepala Sekolah, segenap Guru dan seluruh staf SMP Negeri 1 Purbalinga yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian sehingga penyusunan skripsi dapat terlaksanakan dengan baik.
8. Ckarolina Fika Puspitasari, S. Pd, guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Purbalingga yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan dan arahan pada saat peneliti melaksanakan penelitian,

9. Adi Lahan Purwanto, S. Kom, M. Kom., Dosen Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto sekaligus validator ahli media yang telah memberikan masukan dan saran dalam proses penyusunan skripsi,
10. Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Purbalingga yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Segenap teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 20 atas kebersamaan, dan kekompakkan selama perkuliahan.
12. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan bantuan, dukungan, dan semangat dalam proses penyusunan skripsi,

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Purwokerto, 29 April 2024

Peneliti

Zagita Aqmal Syarifah

2001060020

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zagita Aqmal Syarifah
NIM : 2001060020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui dan memberi Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI SUDUT DAN GARIS-GARIS
SEJAJAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DENGAN APLIKASI
ASSEMBLR EDU UNTUK SISWA SMP**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmediakan/menginformasikan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 29 April 2024

Yang menyatakan,



Zagita Aqmal Syarifah

ABSTRAK

Bahan ajar sangat dibutuhkan oleh guru untuk mendampingi siswa dalam belajar. salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran adalah bahan ajar berbasis *Augmented Reality*. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada materi sudut dan garis-garis sejajar. Penelitian ini dilakukan di kelas 7A SMP Negeri 1 Purbalingga. Model yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap: (1) *Analysis* (2) *Design* (3) *Development* (4) *Implementation* dan (5) *Evaluation*. Pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, angket dan dokumentasi. Analisis data menggunakan lembar validasi yang melibatkan ahli dalam bidang materi dan ahli media, lembar angket respon guru dan siswa, serta penilaian hasil belajar siswa. Untuk proses perhitungan yang dilakukan yaitu dengan menghitung persentase dari tiap-tiap hasil lembar validasi dan lembar angket serta mencari nilai *N-Gain* yang diperoleh dari hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada materi sudut dan garis-garis sejajar dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media sehingga bahan ajar tersebut valid. 2) Bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar memperoleh persentase sebesar 90,38% dari respon guru dan 82,66% dari hasil keseluruhan respon siswa dengan hasil keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 86,52% sehingga bahan ajar dinyatakan praktis dengan kategori sangat baik. 3) Bahan ajar ini memperoleh hasil uji *N-Gain* 0,64 dengan interpretasi peningkatan sedang sehingga dapat dinyatakan efektif.

Kata Kunci : Bahan ajar, *Augmented Reality*, Sudut dan Garis-Garis Sejajar

ABSTRACT

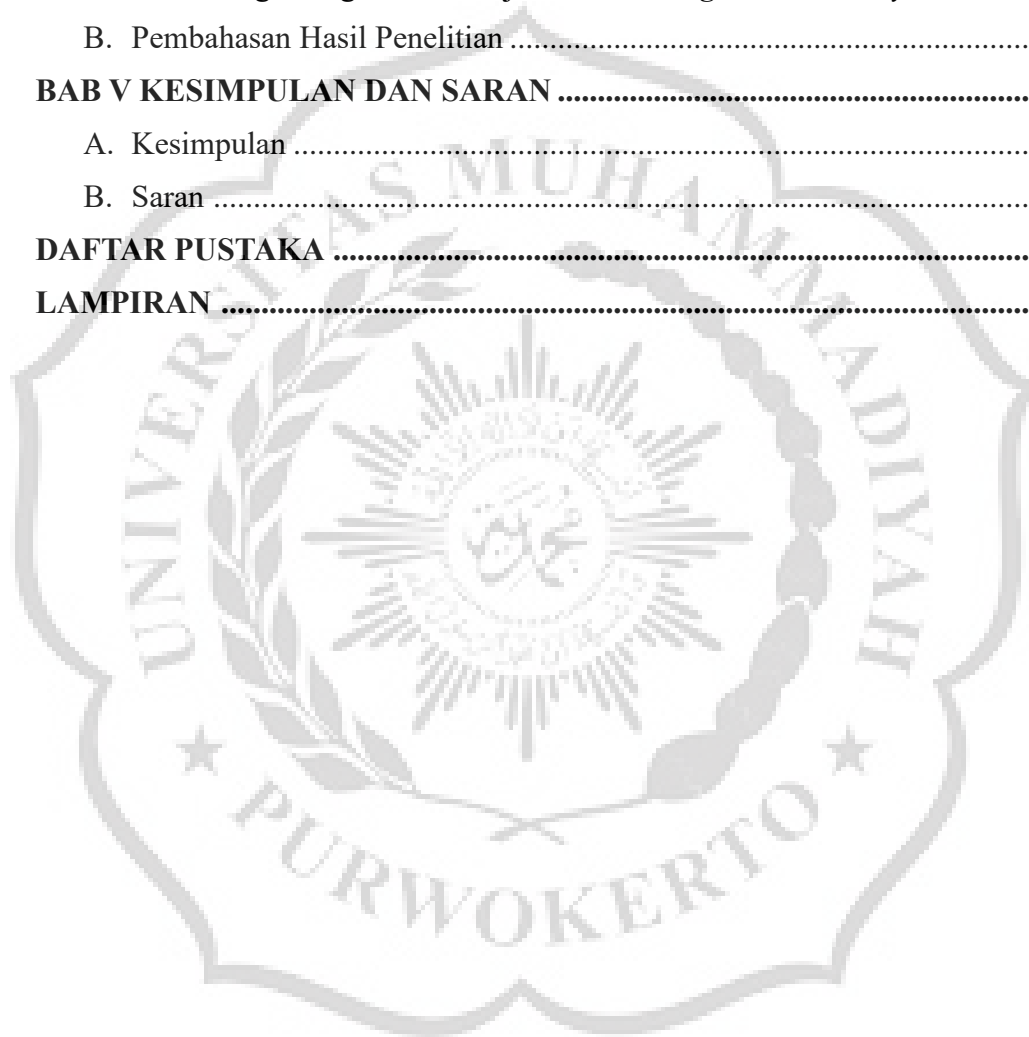
Instructional materials are essential for teachers to support students in their learning process. One type of instructional material that can engage students effectively is augmented reality-based content. This research, a Research and Development (RD) study, aims to develop augmented reality-based instructional materials on the topic of angles and parallel lines. The study was conducted in class 7A of SMP Negeri 1 Purbalingga. The development model employed is the ADDIE model, which consists of five stages: (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. Data collection methods included interviews, questionnaires, and documentation. Data analysis utilized validation sheets involving subject matter experts and media experts, teacher and student response questionnaires, as well as assessments of student learning outcomes. The data calculation involved determining the percentage of results from each validation sheet and questionnaire, and calculating the N-Gain value derived from learning outcomes. The results of the study indicate that: 1) The augmented reality-based instructional materials on angles and parallel lines were deemed valid by both subject matter experts and media experts. 2) The augmented reality-based instructional materials on plane geometry received a percentage score of 90.38% from teacher responses and 82.66% from overall student responses, with an average overall percentage of 86.52%, classifying the materials as highly practical and very good. 3) The instructional materials achieved an N-Gain score of 0.64, indicating a moderate level of improvement, and thus can be considered effective.

Keywords: Instructional Materials, Augmented Reality, Angles and Parallel Lines

DAFTAR ISI

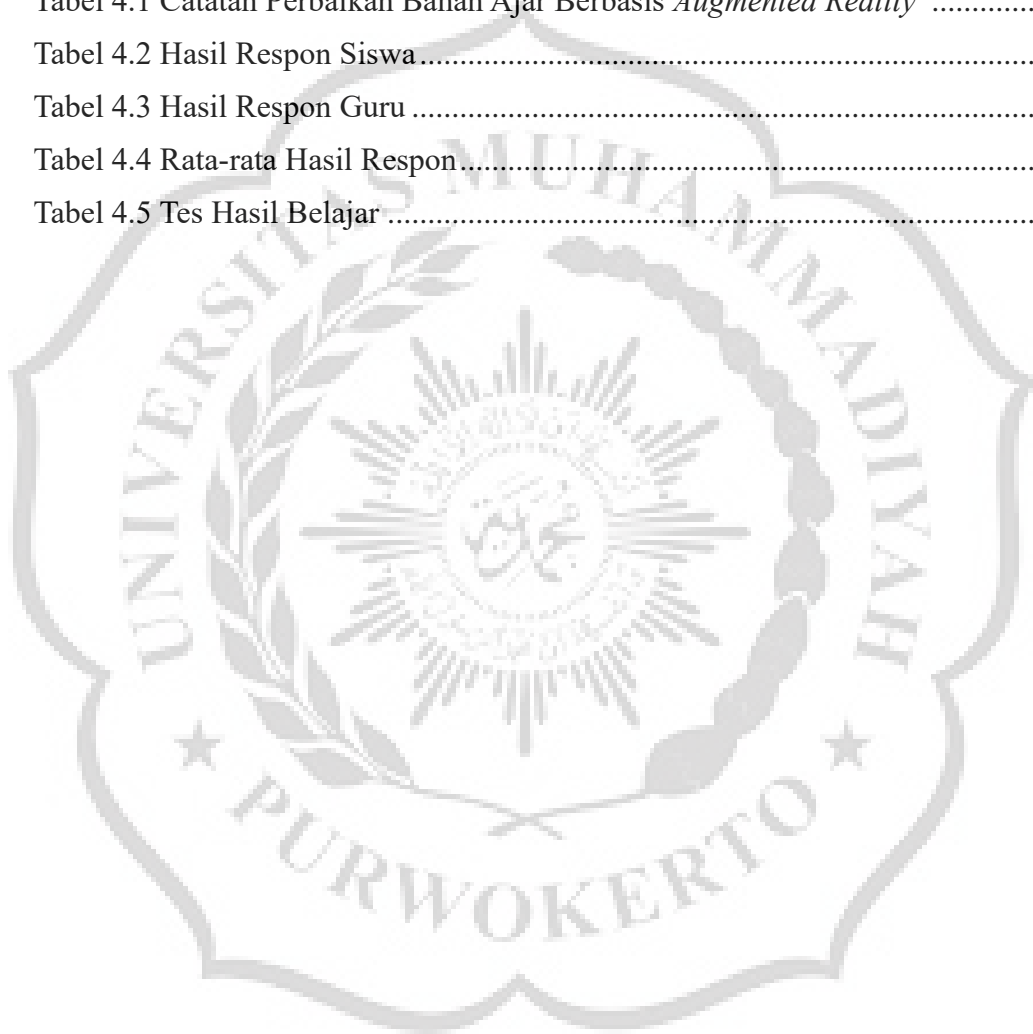
COVER DEPAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Batasan Masalah	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Bahan Ajar.....	7
2. <i>Augmented Reality</i>	9
3. <i>Assemblr EDU</i>	10
4. Materi Sudut dan Garis-Garis Sejajar	11
B. Kajian Penelitian Relevan	18
C. Kerangka Pikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Jenis Penelitian	22

C. Subjek Penelitian	22
D. Desain Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Augmented Reality</i>	30
B. Pembahasan Hasil Penelitian	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Likert	26
Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan Produk	28
Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Gain	29
Tabel 4.1 Catatan Perbaikan Bahan Ajar Berbasis <i>Augmented Reality</i>	45
Tabel 4.2 Hasil Respon Siswa	52
Tabel 4.3 Hasil Respon Guru	55
Tabel 4.4 Rata-rata Hasil Respon	55
Tabel 4.5 Tes Hasil Belajar	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Penanda Visual	9
Gambar 2.2 Titik Potong antara Dua Garis	12
Gambar 2.3 Penjumlahan Sudut	13
Gambar 2.4 Sudut Berpenyiku	14
Gambar 2.5 Sudut Berpelurus	14
Gambar 2.6 Sudut Betolak Belakang	15
Gambar 2.7 Sudut Sehadap	15
Gambar 2.8 Sudut Dalam Berseberangan	15
Gambar 2.9 Sudut Luar Berseberangan	16
Gambar 2.10 Sudut Dalam Sepihak	16
Gambar 2.11 Sudut Luar Sepihak	17
Gambar 4.1 Rancangan Sampul Bahan Ajar	33
Gambar 4.2 Rancangan Kata Pengantar Bahan Ajar	34
Gambar 4.3 Rancangan Kata Pengantar Bahan Ajar	34
Gambar 4.4 Rancangan Peta Konsep Bahan Arar	35
Gambar 4.5 Petunjuk Pembelajaran	35
Gambar 4.6 Kegiatan Belajar 1	36
Gambar 4.7 Kegiatan Belajar 2	37
Gambar 4.8 Kegiatan Belajar 3	37
Gambar 4.9 Desain Tampilan Menu Utama	38
Gambar 4.10 Desain Tampilan Beranda Materi	38
Gambar 4.11 Desain Pemilihan View Materi	39
Gambar 4.12 Desain Tampilan Download Materi	39
Gambar 4.13 Tampilan Menu Utama	40
Gambar 4.14 Tampilan Menu Materi	41
Gambar 4.15 Tampilan Menu Pemilihan <i>View</i> Materi	41
Gambar 4.16 Tampilan Menu Scan Materi	42
Gambar 4.17 Tampilan Objek	42
Gambar 4.18 Perkenalan dengan Kelas Penelitian	47
Gambar 4.19 Siswa Mengidentifikasi Masalah di Bahan Ajar	49

Gambar 4.20 Penggunaan Bahan Ajar Berbasis <i>Augmented Reality</i>	49
Gambar 4.21 Siswa Mengerjakan Aktifitas Menggunakan <i>Assmblr Edu</i>	50
Gambar 4.22 Pelaksanaan Asesmen Individu	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara Guru.....	67
Lampiran 2. Kisi-kisi Angket Respon.....	69
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli	71
Lampiran 4. Angket Respon Guru	72
Lampiran 5. Angket Respon Siswa.....	75
Lampiran 6. Hasil Wawancara Guru Matematika Kelas VII	77
Lampiran 7. Hasil Lembar Validasi Ahli Media	80
Lampiran 8. Hasil Lembar Validasi Ahli Materi	81
Lampiran 9. Hasil Angket Respon Guru	82
Lampiran 10. Hasil Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Augmented Reality</i>	84
Lampiran 11. Bahan Ajar Materi Sudut dan Garis-Garis Sejajar	89
Lampiran 12. Panduan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis <i>Augmented Reality</i> ...	109
Lampiran 13. Rubrik Penilaian Pretest	110
Lampiran 14. Rubrik Penilaian Posttest	113
Lampiran 15. Dokumentasi.....	116
Lampiran 16. Surat Keputusan Dekan FKIP.....	119
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian	121
Lampiran 18. Hasil Turnitin	122
Lampiran 19. Biodata Peneliti	124