

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ARGO
(AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
DI SMP NEGERI 3 BATANG**



Oleh:

**FAKHRUNNISA CAHYA AFIFI
K1317023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fakhrunnisa Cahya Afifi

NIM : K1317023

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ARGO (AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 3 BATANG"** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari peneliti lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 20 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Fakhrunnisa Cahya Afifi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ARGO
(*AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS*)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
DI SMP NEGERI 3 BATANG**



Oleh:

FAKHRUNNISA CAHYA AFIFI

K1317023

Skripsi

**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2021

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fakhrunnisa Cahya Afifi
NIM : K1317023
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ARGO (*Augmented Reality of Geometric Objects*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 3 Batang

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, Juli 2021

Pembimbing I,



Henny Ekana Chrisnawati, S.Si., M.Pd
NIP. 197306021998022001

Pembimbing II,



Yemi Kuswardi, S.Si., M.Pd
NIP. 197210241998022001

PENGESAHAN SKRIPSI

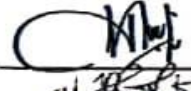



Nama : Fakhrunnisa Cahya Afifi

NIM : K1317023

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran ARGO (*Augmented Reality of Geometric Objects*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 3 Batang

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Senin, 19 Juli 2021 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal tiga bulan.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Triyanto, M.Si.		29 Juli 2021
Sekretaris : Dr. Laila Fitriana, M.Pd.		29 Juli 2021
Anggota I : Henny Ekana Chrisnawati, S.Si., M.Pd		28 Juli 2021
Anggota II : Yemi Kuswardi, S.Si., M.Pd		29 Juli 2021

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Matematika pada

Hari : Senin

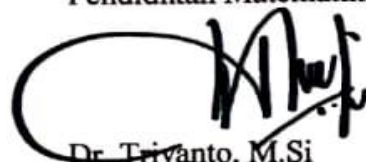
Tanggal : 29 Juli 2021

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret,



Kepala Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Triyanto, M.Si
NIP. 197205081998021001

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”
(QS. Al-Baqarah:286)

“ ... dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir ” (QS. Yusuf:87)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu

“Kerja keras, pengorbanan, kasih sayang dan doa yang baik senantiasa kalian berikan padaku. Semua itu membuatku bersyukur memiliki kalian sebagai orang tuaku. Tiada balas budi yang setimpal untuk semua itu. Namun, anakmu selalu berusaha yang terbaik.”

Fakhrudin Nur Afif dan Fadya Cahya Afifa

“Kalian adalah salah satu alasan bagiku untuk kuat, tegar, dan selalu berusaha menjadi contoh yang baik. Aku sayang kalian, adik-adikku.”

Teman-Teman Mahasiswa Pendidikan Matematika UNS Angkatan 17

“Terima kasih atas kebersaamannya selama ini. Semua pengalaman yang kita lalui akan terekam indah dalam memoriku. Tetap semangat menggapai cita-cita, kawan.”

ABSTRAK

Fakhrunnisa Cahya Afifi. **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ARGO (*AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS*) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 3 BATANG.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juni 2021.

Tujuan dari penelitian untuk: (1) mengetahui pengembangan media pembelajaran ARGO pada materi bangun ruang sisi datar; (2) mengetahui kevalidan media pembelajaran ARGO pada materi bangun ruang sisi datar; (3) mengetahui kepraktisan media pembelajaran ARGO pada materi bangun ruang sisi datar; (4) mengetahui keefektifan media pembelajaran ARGO pada materi bangun ruang sisi datar.

Jenis dari penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Instrumen-instrumen yang digunakan adalah angket penilaian ahli materi, ahli media untuk mengetahui tingkat kevalidan ARGO, angket respon pengguna mengetahui tingkat kepraktisan ARGO, dan tes hasil belajar untuk mengetahui keefektifan ARGO. Kevalidan dan kepraktisan media ditentukan berdasar kriteria penilaian dari skor angket. Keefektifan media ditentukan berdasar hasil uji-t dari nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran ARGO yang diimplementasikan pada 32 siswa kelas VIIID SMP N 3 Batang tahun pelajaran 2020/2021. Hasil analisis instrumen-instrumen penelitian menunjukkan bahwa ARGO valid digunakan pada pembelajaran dengan rerata hasil penilaian oleh ahli materi 3,72 termasuk pada kriteria sangat baik. Hasil penilaian kevalidan oleh ahli media mendapatkan rerata skor 3,63 termasuk pada kriteria sangat baik. ARGO praktis digunakan dalam pembelajaran matematika SMP materi bangun ruang sisi datar. Hal ini ditunjukkan melalui hasil penilaian angket respon pengguna oleh guru yang memperoleh rerata skor 4 termasuk kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil penilaian angket respon pengguna oleh siswa, diperoleh rerata penilaian 3,45 termasuk kriteria sangat baik. Untuk mengetahui keefektifan ARGO dilakukan tes hasil belajar dan melalui uji-t didapatkan $t = 1,776$ anggota $DK = \{t | t > t_{0,05;62} = 1,669\}$. Hal ini menunjukkan rerata nilai siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari rerata nilai siswa pada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ARGO valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika SMP materi bangun ruang sisi datar.

Kata kunci : *Augmented Reality*, media pembelajaran, bangun ruang sisi datar

ABSTRACT

Fakhrunnisa Cahya Afifi. ***THE DEVELOPMENT OF ARGO (AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS) LEARNING MEDIA ON THREE-DIMENSIONAL FLAT-SIDED SHAPES AT SMP NEGERI 3 BATANG.*** Undergraduate Thesis, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta. June 2021.

This study aims to: (1) determine the development of ARGO learning media on three-dimensional flat-sided shapes; (2) determine the validity of ARGO learning media on three-dimensional flat-sided shapes; (3) observe the practicality of ARGO learning media on three-dimensional flat-sided shapes; (4) examine the effectiveness of ARGO learning media on three-dimensional flat-sided shapes.

This study draws on the Research and Development (R&D) model, employing the ADDIE model which consists of several phases, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The instruments used in this research were material expert assessment questionnaire and media expert assessment questionnaire to determine the level of validity of ARGO, ARGO user response questionnaire to determine the practicality of ARGO, and learning outcomes test to determine the effectiveness of ARGO. The validity and practicality of the media were determined based on the assessment criteria of the questionnaire scores. The effectiveness of the media was determined based on the results of the t-test of the test scores of the experimental class and the control class.

This research and development produce ARGO learning media which implemented by on 32 grade VIII D students of SMP Negeri 3 Batang for the 2020/2021 academic year. The results of the analysis of research instruments show that ARGO is valid for use in learning with an average assessment result by material experts of 3.72 including very good criteria. The results of the validity assessment by media experts got an average score of 3.63 including the very good criteria. ARGO is practically used in teaching junior high school mathematics on flat-sided geometry. This is shown through the results of the assessment of the user response questionnaire by the teacher who obtained an average score of 4 including very good criteria. Based on the results of the user response questionnaire assessment by students, an average rating of 3.45 was obtained, including very good criteria. To determine the effectiveness of ARGO, a learning outcome test was conducted and through the t-test, it was found that $t = 1,776$ members of the $DK = \{t | t > t_{0,05;62} = 1,669\}$. This shows that the average value of students in the experimental class is better than the average value of students in the control class. Thus, it can be concluded that the ARGO learning media is valid, practical, and effective for use in junior high school mathematics learning on flat-sided geometry.

Keywords: Augmented Reality, learning media, three-dimensional flat-sided shapes

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ARGO (*AUGMENTED REALITY OF GEOMETRIC OBJECTS*) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 3 BATANG ”**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, masukan, dan arahan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

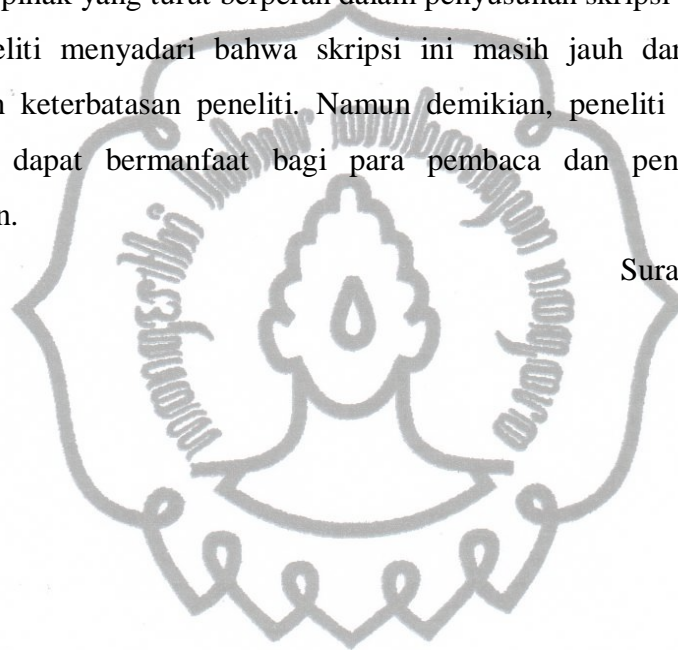
1. Dr. Mardiyana, M.Si, dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
2. Dr. Triyanto, M.Si, kepala Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Henny Ekana Chrisnawati, S.Si, M.Pd, dosen pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
4. Yemi Kuswardi, S.Si., M.Pd, dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
5. Arum Nur Wulandari, S.Pd., M.Pd, dosen pembimbing akademik dan validator yang selalu memotivasi dan bimbingan kepada peneliti.
6. Ira Kurniawati, S.Si., M.Pd, selaku validator ahli media yang telah memberikan masukan, saran, dan penilaian pada media pembelajaran ARGO.
7. Ario Wiraya, S.Si., M.Sc, selaku validator ahli media yang telah memberikan masukan, saran, dan penilaian pada media pembelajaran ARGO.
8. Ika Fujiati, S.Pd, selaku guru matematika SMP Negeri 3 Batang dan validator ahli materi yang selalu membimbing, memotivasi, dan memberi masukan selama penelitian.

9. Kepala SMP Negeri 3 Batang, yang telah memberi izin dan kesempatan kepada peneliti dalam melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Batang.
10. Seluruh siswa kelas VIIID, VIIIB, dan VIIIE yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2017 yang telah mendukung, memberi semangat, dan motivasi.
12. Semua pihak yang turut berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan peneliti. Namun demikian, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juni 2021

Peneliti



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGANTAR	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Pustaka	Error! Bookmark not defined.
1. Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE.....	Error! Bookmark not defined.
2. Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
3. Kriteria Penilaian Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
4. Hasil Belajar Matematika.....	Error! Bookmark not defined.
5. Augmented Reality	Error! Bookmark not defined.
6. Aplikasi Unity dan Vuforia	Error! Bookmark not defined.
7. Bangun Ruang Sisi Datar	Error! Bookmark not defined.
8. Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Subyek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Teknik Pengambilan Subyek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
F. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Implikasi	Error! Bookmark not defined.
C. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Rincian waktu penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Ahli Media.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Kisi-kisi angket respon pengguna	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Skala Penilaian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Kategori Skor Angket.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Media.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Komentar dan Saran Para Ahli.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Revisi Produk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Angket Respon Pengguna untuk Guru	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Angket Respon Pengguna untuk Siswa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Deskripsi Data Nilai Tes Belajar Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Nilai Tes Hasil Belajar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Perhitungan Uji-t	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komunikasi Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Keterkaitan Sistem Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Cara Kerja <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Logo Unity	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Tampilan Awal Vuforia	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Balok dan salah satu jaring-jaringnya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Sisi depan dan belakang balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Sisi atas dan bawah balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Sisi kanan dan kiri balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 Kubus satuan dan balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 13 Kubus dan salah satu jaring-jaringnya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 14 Kubus satuan dan kubus	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 15 Prisma Tegak Segitiga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 16 Prisma Tegak Segitiga dan jaring-jaringnya ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 17 Dua Prisma Tegak Segitiga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 18 Limas Tegak Segiempat dan jaring-jaringnya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 19 Enam buah Limas Tegak Segiempat membentuk Kubus	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 20 Limas Segilima	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 21 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Tahap pengembangan model ADDIE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Diagram Alur Rancangan Media	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 2 Rancangan Tampilan Awal Media Pembelajaran ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Rancangan Menu Info Pengembang . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Rancangan Menu Petunjuk..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Rancangan Tampilan Objek 3D **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Rancangan Tampilan Menu Luas Permukaan. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Rancangan Tampilan Menu Volume **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Rancangan Soal Kuis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Proses Pembuatan Objek 3D **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Proses Pengecekan *Marker* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 *Screenshot* Tampilan Awal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 *Screenshot* Tampilan Menu Petunjuk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 *Screenshot* Tampilan Luas Permukaan Limas**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 *Screenshot* Tampilan Volume Limas..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15 *Screenshot* Tampilan Soal Kuis..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 *Screenshot WhatsApp Grup* Proses *Install* Aplikasi.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 *Screenshot Personal Chat* **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Wawancara Pra-Penelitian	121
2. Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Hasil Belajar	125
3. Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar	127
4. Daftar Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil 2020/2021	129
5. Nilai Uji Coba Tes Hasil Belajar (Kelas VIII E)	131
6. Nilai Tes Hasil Belajar Kelas VIII B (Kelas Kontrol).....	132
7. Nilai Tes Hasil Belajar Kelas VIII D (Kelas Eksperimen)	133
8. Hasil Validasi Isi Angket Ahli Materi	135
9. Kisi-Kisi Angket Ahli Materi.....	136
10. Hasil Validasi Isi Angket Ahli Media	137
11. Kisi-Kisi Angket Ahli Media.....	138
12. Hasil Validasi Isi Angket Respon Pengguna	140
13. Kisi-Kisi Angket Respon Pengguna Media	141
14. Hasil Validasi Ahli Materi	142
15. Hasil Validasi Ahli Materi	144
16. Hasil Validasi Ahli Media	146
17. Hasil Validasi Ahli Media	149
18. Hasil Angket Respon Pengguna oleh Guru	152
19. Hasil Angket Respon Pengguna oleh Siswa	158
20. Jawaban Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar	164
21. Jawaban Tes Hasil Belajar (Kelas Kontrol).....	180
22. Jawaban Tes Hasil Belajar (Kelas Eksperimen)	191
23. Analisis Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar.....	202
24. Analisis Butir Soal Instrumen Tes Hasil Belajar	204
25. Analisis Angket Validasi Ahli Materi	206
26. Analisis Angket Validasi Ahli Media.....	208
27. Analisis Angket Respon Pengguna oleh Guru	210
28. Analisis Angket Respon Pengguna oleh Siswa.....	212

29. Uji Kesimbangan Sebelum Penelitian	216
30. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Sebelum)	218
31. Uji Normalitas Kelas Kontrol (Sebelum)	220
32. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Sebelum)	222
33. Uji Keseimbangan Sesudah Penelitian	225
34. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Sesudah)	227
35. Uji Normalitas Kelas Kontrol (Sesudah)	230
36. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Sesudah)	232
37. Uji Efektivitas (Uji- <i>t</i>)	234
38. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	236
39. Surat Permohonan Izin Menyusun Skripsi	239
40. Surat Keputusan Dekan FKIP tentang Izin Penyusunan Skripsi	240
41. Surat Izin Penelitian	241
42. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah	242