

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
“JELAJAH GEOMETRI” BERBASIS *VIRTUAL
REALITY* (VR) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
PADA SISWA KELAS IV SD**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd.)
Pada jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)



Oleh :

Fanny Wahyuningrum
NIM. 2108107110

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025 M / 1446 H**

HALAMAN JUDUL

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “JELAJAH GEOMETRI” BERBASIS *VIRTUAL REALITY* (VR) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA SISWA KELAS IV SD

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Disusun Oleh:

FANNY WAHYUNINGRUM

NIM:2108107110

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON
PGMI

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DA KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYKEH NURJATI CIREBON
2025/1446 H**

ABSTRAK

Fanny Wahyuningrum (2108107110) “Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD”

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar, serta terbatasnya media pembelajaran inovatif berbasis teknologi yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dalam matematika. Pembelajaran matematika membutuhkan pendekatan visual dan interaktif agar siswa dapat berpikir kritis dan memahami konsep-konsep abstrak secara lebih konkret. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV SDN Penggung I.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik, terutama dalam mata pelajaran matematika yang menuntut analisis, evaluasi, dan penyimpulan yang logis. Media berbasis *Virtual Reality* (VR) dipilih karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif sehingga siswa lebih tertarik dan fokus dalam memahami materi. Materi yang dikembangkan dalam media ini adalah komposisi dan dekomposisi bangun datar, yang dianggap sesuai untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV SD.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan efektifitas media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen penelitian mencakup lembar validasi ahli, angket kpraktisan, soal *pretest* dan *posttest*, serta analisis uji statistik.

Setelah dilakukan pengembangan, hasil validasi menunjukkan bahwa media tergolong sangat valid dengan penilaian ahli media sebesar 96%, ahli bahasa 100%, dan ahli materi 95%. Hasil kepraktisan dari angket siswa mencapai 76%, masuk dalam kategori praktis. Hasil uji efektivitas menggunakan uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi $0,00 < 0,005$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Nilai N-gain yang diperoleh sebesar 84% tergolong kategori peningkatan tinggi. disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) berhasil secara efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV SD.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Virtual Reality*, Berpikir Kritis Matematis

ABSTRACT

Fanny Wahyuningrum (2108107110) “Development of Virtual Reality (VR)-Based “Geometry Exploration” Learning Media to Improve Critical Mathematical Thinking Skills in Grade IV Elementary School Students”

This research is motivated by the low mathematical critical thinking skills of elementary school students, as well as the limited innovative technology-based learning media that can help students understand abstract concepts in mathematics. Mathematics learning requires a visual and interactive approach so that students can think critically and understand abstract concepts more concretely. Therefore, the researcher developed learning media "Jelajah Geometry" based on Virtual Reality (VR) as a solution to improve the mathematical critical thinking skills of grade IV students of SDN Penggung I.

Critical thinking skills are one of the important competencies of the 21st century that must be possessed by students, especially in mathematics subjects that require logical analysis, evaluation, and conclusions. Virtual Reality (VR)-based media was chosen because it is able to present an immersive and interactive learning experience so that students are more interested and focused on understanding the material. The material developed in this media is the composition and decomposition of flat shapes, which are considered appropriate for training the mathematical critical thinking skills of grade IV elementary school students.

This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of learning media "Jelajah Geometry" based on Virtual Reality (VR) to improve critical mathematical thinking skills in grade IV elementary school students. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research instruments include expert validation sheets, practicality questionnaires, pretest and posttest questions, and statistical test analysis.

After the development, the validation results showed that the media was classified as very valid with an assessment of media experts of 96%, language experts 100%, and material experts 95%. The practicality results from the student questionnaire reached 76%, falling into the practical category. The results of the effectiveness test using the Paired Sample t-Test showed a significance value of $0.00 < 0.005$, which means there is a significant difference between the pretest and posttest. The N-gain value obtained was 84%, which is classified as a high increase category. It is concluded that the animated learning media "Jelajah Geometry" based on Virtual Reality (VR) is effective in improving the critical thinking skills of mathematical grade IV elementary school students.

Keywords: Learning Media, Virtual Reality, Critical Thinking Mathematically

PERNYATAAN OTENTITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim...

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fanny Wahyuningrum

NIM : 2108107110

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasisi
Virtual Reality (VR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir
Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana (SI) di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Cirebon, Mei 2025

Pembuat Pernyataan


Fanny Wahyuningrum
NIM. 2108107110

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
“JELAJAH GEOMETRI” BERBASIS *VIRTUAL REALITY* (VR) UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
PADA SISWA KELAS IV SD**

Disusun Oleh :

FANNY WAHYUNINGRUM

NIM. 2108107110

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Dr. Ahmad Arifuddin, M.Pd
NIP. 19880730 201503 1 005

Wulan Andini, M.Pd
NIP. 19911130 201913 2 013

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGMI

Dr. Ahmad Arifuddin, M.Pd
NIP. 19880730 201503 1 005

NOTA DINAS

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Fanny Wahyuningrum

NIM : 2108107110

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasis *Virtual Reality* (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD.

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon (UINSSC) untuk dimunaqosahkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Cirebon, Mei 2025

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Ahmad Arifuddin, M.Pd
NIP. 19880730 201503 1 005

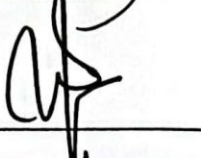
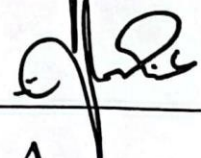
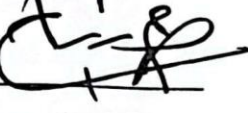


Wulan Andini, M.Pd
NIP. 19911130 201913 2 013

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasis *Virtual Reality* (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD” oleh Fanny Wahyuningrum, NIM 2108107110 telah dimunaqosyahkan pada tanggal 04 Juni 2025 di hadapan dosen penguji dan dinyatakan **LULUS**.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim Munaqosyah	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Ahmad Arifuddin, M.Pd. NIP. 19880730 201503 1 005	24 Juni 2025	
Sekretaris Jurusan Idah Faridah Laily, M.Pd. NIP. 19821021 201101 2 015	24 Juni 2025	
Penguji I Dr. Inayatul Ummah, M. Pd. NIP. 19920628 201903 2 019	24 Juni 2025	
Penguji II Misbah Binasdevi, M.Pd. NIP. 19940618 202012 2 024	25 Juni 2025	
Pembimbing I Dr. Ahmad Arifuddin, M.Pd. NIP. 19880730 201503 1 005	24 Juni 2025	
Pembimbing II Wulan Andini, M.Pd. NIP. 19911130 201903 2 013	24 Juni 2025	

Mengetahui,

Plh. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon



Dr. Ayus Ahmad Yusuf, S.E., M.Si.
NIP. 19710801 200003 1 002

RIWAYAT HIDUP



Nama : Fanny Wahyuningrum
Tempat, Tanggal, Lahir : Indramayu, 24 Agustus 2002
Jenis kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Rukani
Nama Ibu : Supriyatin
Telp/HP : 085870866954
: vaniningrum01@gmail.com
Alamat Lengkap : Desa Bondan Blok Wideng
RT/RW 13/07 Kecamatan
Sukagumiwang, Kabupaten
Indramayu

Riwayat Pendidikan:

1. MI PUI Wideng lulus tahun 2014
2. MTS Salafiyah Kajen lulus tahun 2017
3. MA Mathali'ul Falah Kajen lulus tahun 2021
4. UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Pendidikan
Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan

MOTO HIDUP

**Usaha, Do'a, Tawakkal, Sabar, dan Ingat
Semua Sudah Ada Takarannya, Proses Orang
Berbeda**



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat sehingga peneliti mampu menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Sungguh suatu pencapaian luar biasa bagi penulis yang telah menempuh program pendidikan perkuliahan selama 8 semester sampai menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam pembuatan skripsi ini tentunya banyak sekali pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu peneliti mengucapkan banyak terimakasih dan peneliti persembahkan untuk

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu yang telah memberikan do'a dan dukungan terimakasih banyak atas usaha dan kerja keras selama ini untuk membiayai kuliah hingga selesai.
2. Bapak Ketua Jurusan PGMI tercinta, Bapak Dr, Ahmad Arifuddin, M.Pd dan Ibu Sekretaris Jurusan PGMI tersayang, Ibu Idah Faridah Laily, M.Pd. terimakasih atas segala dorongan dan motivasi, yang selalu mendukung dalam hal apapun selama aku kuliah.
3. Dosen-dosen PGMI yang telah berjasa dalam memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi untuk meraih impianku. Terutama untuk dosen pembimbingku Bapak Dr, Ahmad Arifuddin, M.Pd dan Ibu Wulan Andini, M.Pd. yang telah membimbingku serta memberi dukungan dalam menyusun skripsi
4. Kepala SDN Penggung I, Ibu Ela Rosilawati, S.Pd yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, Ibu Ati Rohayati, S.Pd wali kelas 4 sekaligus guru pamong selama PLP di SDN Penggung I, serta guru-guru SDN Penggung I yang telah membantu pelaksanaan penelitian saya.
5. Pengasuh serta teman-teman Ponpes Al-Fatih Kayuwalang, yang telah memberikan do'a dan dukungan serta bersama berjuang kebersamaan dari awal mahasiswa sampai sekarang dan nanti.
6. Teman-teman seperjuangan PGMI 2021 terutama kelas PGMI D terimakasih telah berjuang bersama.

KATA PENGANTAR

Terucap untaian kata syukur yang suci dengan tangan yang menengadahkan kehadirat Ilahi Robbi "Alhamdulillahirobbal'alamin" ungkapan rasa syukur yang terucap dari lubuk hati yang paling dalam sembari meminta Ridho Ilahi Dzat Yang Maha Kuasa, tempat mengembalikan segala urusan, tempat kita meminta tiada lain ialah Allah SWT. Karena dengan rahmat, hidayah dan inayah-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasis *Virtual Reality* (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD" ini sesuai dengan yang diharapkan. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW, untuk keluarganya, dan para sahabatnya yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon (UINSSC).

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, bantuan serta dukungan dari banyak pihak Karena itu, pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada

1. Bapak Prof H. Dr Aan Jaelani, M.Ag. Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Bapak Dr H. Saifuddin, M.Ag. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Bapak Dr, Ahmad Arifuddin, M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (POMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memotivasi.
4. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendoakan yang terbaik untuk anaknya.
5. Ibu Idah Faridah Laily, M.Pd. Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uin Siber Syekh Nurjati Cirebon.
6. Ibu Wulan Andini, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Segenap Dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, khususnya Dosen PGMI yang telah mendidik dengan sabar tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. Ibu Ela Rosilawati, S.Pd. selaku kepala SDN Penggung I.
9. Ibu Ati Rohayati, S.Pd. selaku guru pamong PLP.
10. Teman-teman mahasiswa PGMI yang telah berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya kepada Alloh SWT penulis memohon agar jerih payah Bapak/Ibu dan teman-teman semus dapat dibalas oleh-Nya Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.



Cirebon, Mei 2025

Fanny Wahyuningrum
2108107110

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
PERNYATAAN OTENTITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
NOTA DINAS	vi
PENGESAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTO HIDUP.....	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
1. Media Pembelajaran.....	8
2. <i>Virtual Reality</i> (VR)	12
3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	14
4. Pembelajaran Matematika.....	16
5. Teori Belajar Yang relevan	26
6. Penelitian yang Relevan	28
BAB III	32

METODE PENELITIAN.....	32
A. Desain Penelitian.....	32
B. Prosedur Penelitian.....	32
C. Rencana Waktu Penelitian.....	35
1. Tempat Penelitian.....	35
2. Waktu Penelitian	35
E. Definisi Operasional Variabel	37
F. Teknik Pengumpulan Data	37
G. Instrumen Penelitian.....	39
BAB IV	49
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian	49
1. Pengembangan Media “Jelajah Geometri” Berbasis <i>Virtual Reality</i> (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas IV SD	49
2. Analisis Kevalidan	71
2. Analisis Kepraktisan	71
3. Analisis Keefektifan.....	72
A. Pembahasan.....	77
BAB V.....	83
KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
a. Kesimpulan	83
b. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Segitiga.....	18
Gambar 2. 2 Ruas garis segitiga.....	18
Gambar 2. 3 Sudut segitiga.....	18
Gambar 2. 4 Segitiga sama kaki.....	19
Gambar 2. 5 Segitiga sama sisi.....	19
Gambar 2. 6 Segitiga sembarang.....	20
Gambar 2. 7 Segitiga lancip.....	20
Gambar 2. 8 Segitiga siku-siku.....	20
Gambar 2. 9 Segitiga tumpul.....	21
Gambar 2. 10 Persegi.....	21
Gambar 2. 11 Sudut persegi.....	21
Gambar 2. 12 Persegi panjang.....	22
Gambar 2. 13 Sudut persegi panjang.....	22
Gambar 2. 14 Jajar genjang.....	22
Gambar 2. 15 Trapesium.....	23
Gambar 2. 16 Belah ketupat.....	23
Gambar 2. 17 Layang-layang.....	24
Gambar 2. 18 Contoh Komposisi Bangun Datar.....	25
Gambar 2. 19 Contoh Komposisi Bangun Datar.....	25
Gambar 2. 20 Contoh Dekomposisi Bangun Datar.....	26
Gambar 4. 1Tampilan situs resmi Millealab.....	53
Gambar 4. 2 Logo aplikasi Millealab.....	53
Gambar 4. 3 halaman Registrasi Millealab.....	54
Gambar 4. 4 Tampilan Scane kosong.....	54
Gambar 4. 5 Cara Mendownload Envi.....	54
Gambar 4. 6 Tampilan Sky.....	55
Gambar 4. 7 Tampilan pilihan animasi.....	55
Gambar 4. 8 Tampilan pilihan statis.....	55
Gambar 4. 9 Tampilan pilihan struktur.....	56
Gambar 4. 10 Penambahan Stand Point.....	56
Gambar 4. 11 Penambahan stand Point.....	56
Gambar 4. 12 Penambahan custom image.....	57
Gambar 4. 13 Peambahan Video.....	57
Gambar 4. 14 penambhan portal.....	57
Gambar 4. 15 Mengatur posisi aset.....	58
Gambar 4. 16 Mengatur kemiringan aset.....	58
Gambar 4. 17 Mengatur skala aset.....	59
Gambar 4. 18 Menambahkan BGM.....	59
Gambar 4. 19 Menyimpan aset.....	59
Gambar 4. 20 Validasi Ahli Media.....	60
Gambar 4. 21 Scane Sebelum Revisi.....	62
Gambar 4. 22 Revisi Sacne Home.....	62
Gambar 4. 23 Revisi Scane Materi.....	62
Gambar 4. 24 Revisi Scane Kegiatan.....	63

Gambar 4. 25 Revisi Scane Tantangan.....	63
Gambar 4. 26 Rumah Sebelum Revisi	63
Gambar 4. 27 Rumah Setelah Revisi	64
Gambar 4. 28 Stand Point Sebelum Revisi	64
Gambar 4. 29 Stand Point Setelah Revisi	64
Gambar 4. 30 Validasi Ahli Bahasa	65
Gambar 4. 31 Sebelum Revisi.....	66
Gambar 4. 32 Sesudah Revisi	66
Gambar 4. 33 Sebelum Revisi.....	66
Gambar 4. 34 Sesudah Revisi	67
Gambar 4. 35 Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4. 36 Sesudah Revisi	67
Gambar 4. 37 Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4. 38 Sesudah Revisi	68
Gambar 4. 39 Validasi Ahli Materi.....	68



DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Berpikir.....	31
Bagan 4. 1 Desain VR.....	52
Bagan 4. 2 Tahapan Belajar Dalam Desain VR	52



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Yang Relevan.....	28
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	36
Tabel 3. 2 Operasional Variabel	37
Tabel 3. 3 Hasil Validitas Instrumen	38
Tabel 3. 4 Hasil Uji Reliabilitas	39
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Kebutuhan Siswa	40
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Kebutuhan Guru.....	41
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Validitas Ahli Media.....	42
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Angket Validitas Ahli Bahasa	43
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Angket Kepraktisan	44
Tabel 3. 11 Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	45
Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian kebutuhan.....	46
Tabel 3. 13 Kriteria Penilaian Validitas.....	46
Tabel 3. 14 Kriteria Penilaian kepraktisan	47
Tabel 3. 15 Kriteria Penilaian N-Gain Skor	48
Tabel 3. 16 Kriteria Penilaian N-Gain Persen.....	48
Tabel 4. 1 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media	50
Tabel 4. 2 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Media.....	50
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Validasi Media.....	61
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Validasi Bahasa	65
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Validasi Materi	69
Tabel 4. 6 Hasil Kepraktisan Media	70
Tabel 4. 7 Ringkasan Hasil Penilaian Validitas Para Ahli.....	71
Tabel 4. 8 Ringkasan Hasil Penelitian Validitas Kepraktisan	72
Tabel 4. 9 Data Tabulasi N-gain	73
Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas.....	74
Tabel 4. 11 Hasil Uji Paired Sample t-Test	75