

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI DATAR**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Matematika



Oleh
Ririn Fitrotin
3420200131

UNUGIRI

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
2024**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiarisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Bojonegoro, 23 Agustus 2024



Ririn Fitrotin

3420200131



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Usulan Penelitian Oleh : Ririn Fitrotin
NIM : 342020013
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi
Datar

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 13 Juli 2024

Pembimbing I



Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si.

NIDN: 0705019103

Pembimbing II



Anisa Fitri, M.Pd.

NIDN: 0719049202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ririn Fitrotin
NIM : 3420200131
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality
Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Telah di pertahankan di hadapan penguji pada tanggal 19 Juli 2024

Dewan Penguji
Penguji I

Astrid Chandra Sari, M.Pd
NIDN: 0721059101

Penguji III

Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si
NIDN: 0705019103

Penguji II

Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc, MA
NIDN: 0731127601

Penguji IV

Anisa Fitri, M.Pd
NIDN: 0719049202

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan

Astrid Chandra Sari, M.Pd
NIDN: 0721059101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika

Naning Kurniawati, M.Pd
NIDN: 0718098503

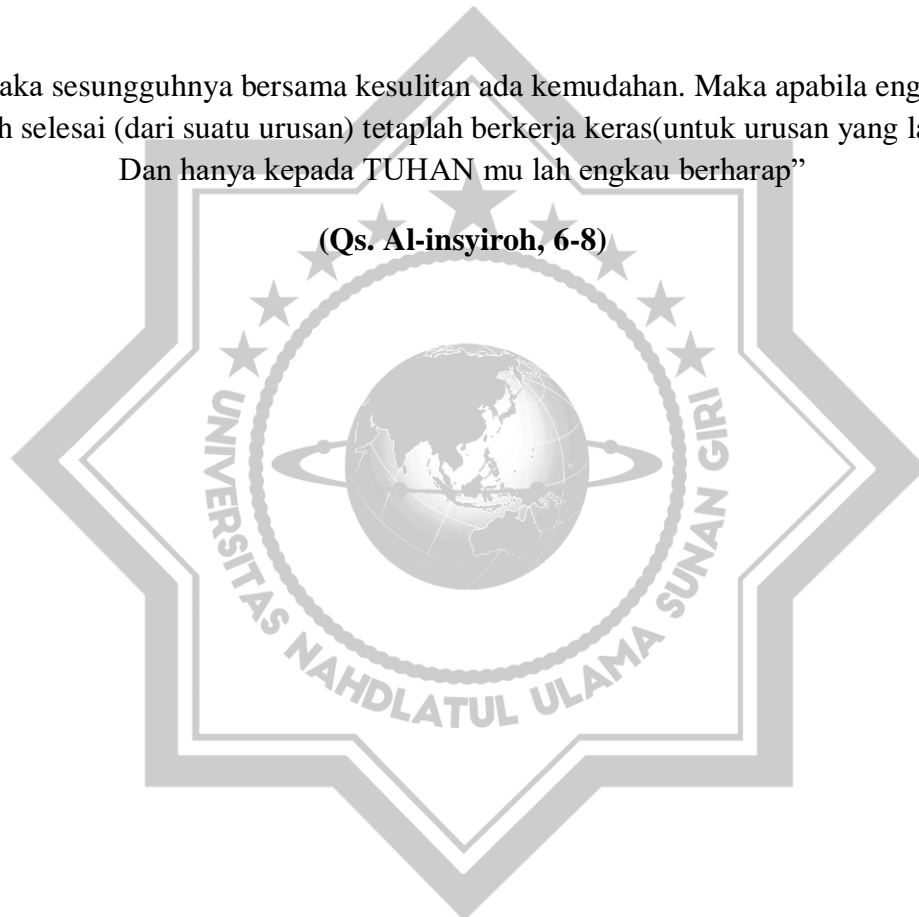
MOTTO

“Dan ketahuilah, sesungguhnya kemenangan itu beriringan dengan kesabaran.
Jalan keluar beriringan dengan kesukaran. Dan sesudah kesulitan, pasti akan
datang kemudahan”

(HR. Tirmidzi)

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

(Qs. Al-Insyiroh, 6-8)

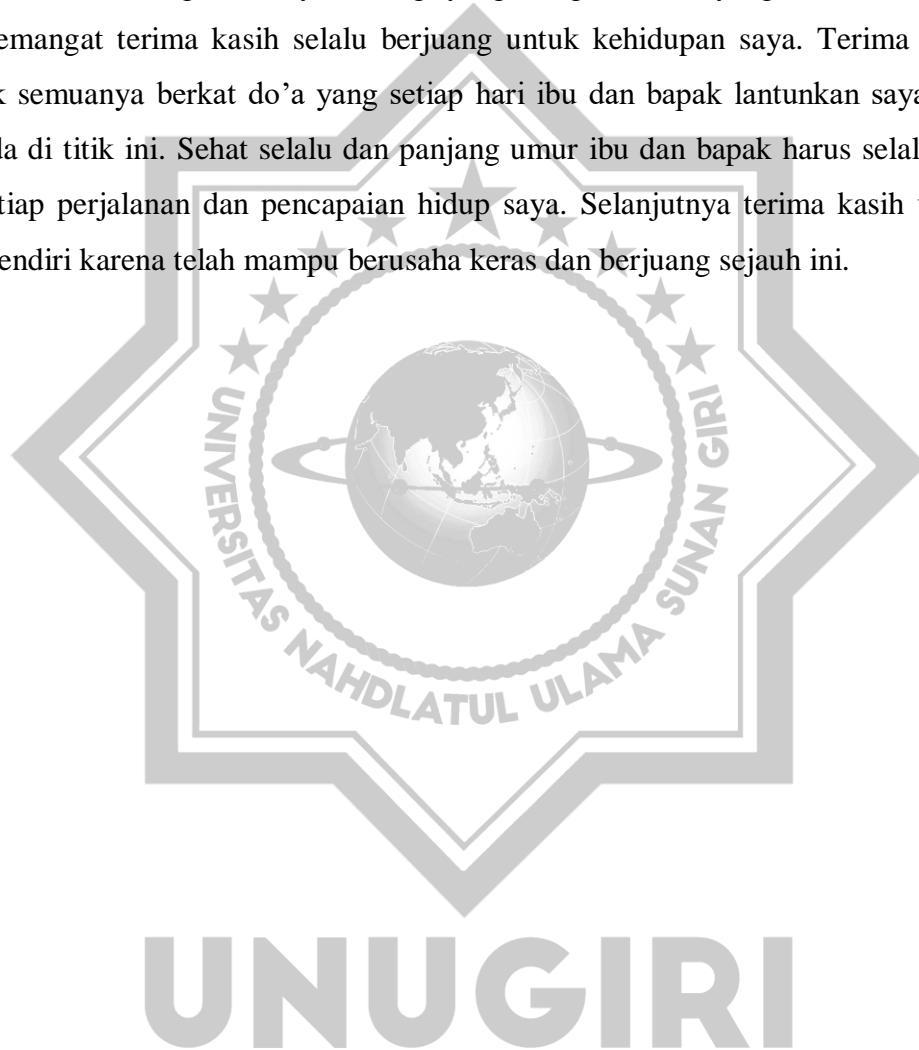


UNUGIRI

PERSEMBAAN

Alhamdulillahrobbil alamin puji syukur atas rahmad Allah SWT saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, skripsi ini saya persembahkan kepada:

kedua orang tua saya, orang yang sangat hebat yang selalu menjadi penyemangat terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terima kasih untuk semuanya berkat do'a yang setiap hari ibu dan bapak lantunkan saya bisa berada di titik ini. Sehat selalu dan panjang umur ibu dan bapak harus selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. Selanjutnya terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga peneliti mampu menulis skripsi ini yang judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”**. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis sangat menyadari bahwa terselesainya skripsi ini bukan murni dari kemampuan individu penulis, melainkan berkat arahan, bimbingan, dukungan serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Astrid Chandra Sari, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unugiri Bojonegoro.
3. Naning Kurniawati, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Unugiri Bojonegoro.
4. Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si., selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Anisa Fitri, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/ Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unugiri Bojonegoro yang telah memberikan semua materi dan pemahaman dalam perkuliahan pendidikan matematika ini.
7. Kedua Orang Tua yang selalu memanjatkan Do'a, memberikan kasih sayang, semangat dan dukungan serta energi positif kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman teman seperjuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Unugiri Bojonegoro Angkatan 2020 yang telah bekerja sama dan banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh civitas akademik Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

Bojonegoro, yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis.

10. Misbahul Munir, S.Pd selaku Kepala MTs. Musthofawiyah Nguruan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
11. Bapak/ibu dewan guru dan staff serta siswa-siswi MTs. Musthofawiyah Nguruan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan semangat serta bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna sempurnanya skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi peneliti sendiri khususnya.

Bojonegoro, 10 Juli 2024

Penulis



UNUGIRI

ABSTRACT

Fitrotin. R. 2024. Development of Augmented Reality Based Learning Media on Flat Side Building Materials. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si and Assistant Advisor Anisa Fitri, M.Pd

Keywords: Development, Learning Media, Augmented Reality

Technological developments are currently increasingly advanced, of course greatly influencing several aspects of human life, especially in the field of education. One of them can help educators to address students' needs in learning. To meet learning needs, it is necessary to have learning media that utilizes technology. This research aims to develop Augmented Reality-based learning media to meet students' needs. This research uses the development method or Research and Development (R&D). This research uses a 4D (four-D) development model. The 4D development model consists of 4 stages, namely: define, design, develop, and disseminate. However, this research only reached the define, design and develop stages due to time and cost limitations. The instruments used in this research were media expert validation sheets, material expert validation sheets and student response sheets to the AR learning media being developed. This research was carried out at a school with 28 class VIII students. Based on the validation results from media experts, it was found that AR learning media was declared valid with an average score of 4.46 by media experts and 4.7 by material experts. Based on the results of a questionnaire on student responses to Augmented Reality-based learning media, it was found that AR learning media on flat-sided geometric material was declared AR learning media to be very feasible with an average score of 4.41.

UNUGIRI

ABSTRAK

Fitrotin. R. 2024. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si Dan Pembimbing Pendamping Anisa Fitri, M.Pd

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Berbasis Augmented Reality

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju, tentunya sangat berpengaruh kedalam beberapa sektor kehidupan manusia terutama dalam bidang pendidikan. Salah satunya dapat membantu pendidik untuk melalui kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran. Untuk memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran maka diperlukan adanya media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (four-D). Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahapan, yaitu: *define, design, develop, dan disseminate*. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *define, design dan develop* dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi dan lembar respon peserta didik terhadap media pembelajaran AR yang dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan disekolahan dengan siswa kelas VIII yang berjumlah 28 anak. Berdasarkan hasil validasi ahli media didapat bahwa media pembelajaran AR dinyatakan valid dengan skor rata-rata 4,46 oleh ahli media dan 4,7 oleh ahli materi. Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* didapat bahwa media pembelajaran AR pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan media pembelajaran AR sangat layak dengan skor rata-rata 4,41.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRACT	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk yang di Kembangkan.....	6
1.6 Asumsi dan keterbatasan penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	8
2.1 Kajian teori.....	8
2.1.1 Media Pembelajaran.....	8
2.1.2 Augmented Reality	10
2.1.3 <i>Augemented Reality</i> Aplikasi Assemblr Edu	13
2.1.4 Bangun Ruang Sisi Datar	14
2.2 Penelitian Yang Relevan.....	17
2.3 Kerangka Konseptual.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25

3.2	Model Pengembangan.....	25
3.3	Prosedur Pengembangan	27
3.4	Teknik Pengumpulan Data	33
3.5	Uji Coba Produk	34
3.6	Instrumen Penelitian	35
3.7	Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Penelitian.....	42
4.1.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	42
4.1.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	44
4.1.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	50
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	60
4.2.1	Proses Pengembangan Media Pembelajaran AR	61
4.2.2	Kevalidan Media Pembelajaran AR.....	61
4.2.3	Kelayakan Media Pembelajaran AR yang Telah Dikembangkan.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	KESIMPULAN.....	63
5.2	SARAN	63
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		71

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi - kisi Angket Validasi Media	35
Tabel 3. 2 Kisi - kisi Angket Validasi Materi.....	37
Tabel 3. 3 Instrumen Kelayakan oleh Peser Didik.....	37
Tabel 3. 4 Kreteria Skor Validasi Ahli Media dan Ahli Materi	39
Tabel 3. 5 Skala Kevalidan.....	39
Tabel 3. 6 Kreteria Skor Kelayakan Media	40
Tabel 3. 7 Skala Kelayakan	41
Tabel 4. 1 Nama Validator Ahli Media.....	50
Tabel 4. 2 Hasil Revisi Media Berdasarkan Hasil Validasi Ahli	51
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli Media.....	54
Tabel 4. 4 Nama Validator Ahli Materi	56
Tabel 4. 5 Hasil Revisi Materi Berdasarkan Hasil Validasi Ahli Materi.....	57
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Validasi oleh Materi	57



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubus	15
Gambar 2. 2 Balok	15
Gambar 2. 3 Model -Model Prisma	16
Gambar 2. 4 Limas Segiempat	17
Gambar 3. 1 Langkah-langkah pengembangan	26
Gambar 4. 1 Tampilan Awal Media	46
Gambar 4. 2 Menu Utama	46
Gambar 4. 3 Petunjuk Penggunaan	47
Gambar 4. 4 Tujuan Pembelajaran	47
Gambar 4. 5 Tampilan Materi	48
Gambar 4. 6 Tampilan Quiz	48
Gambar 4. 7 Tampilan Profil	48
Gambar 4. 8 Tampilan Profil Pembimbing	49
Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Media	49
Gambar 4. 10 Saran Dan Kritik Ahli Media	51
Gambar 4. 11 Saran Dan Kritik Dari Ahli Materi	56
Gambar 4.12 Hasil Uji Coba Peserta Didik	59
Gambar 4. 13 Kritik Dan Saran Peserta Didik SN	60
Gambar 4. 14 Kritik Dan Saran Peserta Didik NS	60
Gambar 4. 15 Kritik Dan Saran Peserta Didik LS	60



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Konseptual.....	24
Bagan 3.1 Alur Proses Pengembangan.....	32
Bagan 4. 1 Peta Konsep Bangun Ruang Sisi Datar.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Validasi Ahli Media	72
Lampiran 2 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	76
Lampiran 3 Angket Validasi Ahli Materi	81
Lampiran 5 Respon Peserta Didik	90
Lampiran 6 Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian	92
Lampiran 7 Dokumentasi Permohonan Izin Penelitian	93
Lampiran 8 Dokumentasi Respon Peserta Didik	94



UNUGIRI