

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED  
REALITY BOOK (AR-BOOK)* BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika

Merry Mariska Putri  
3420200123

**UNUGIRI**

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

**2024**

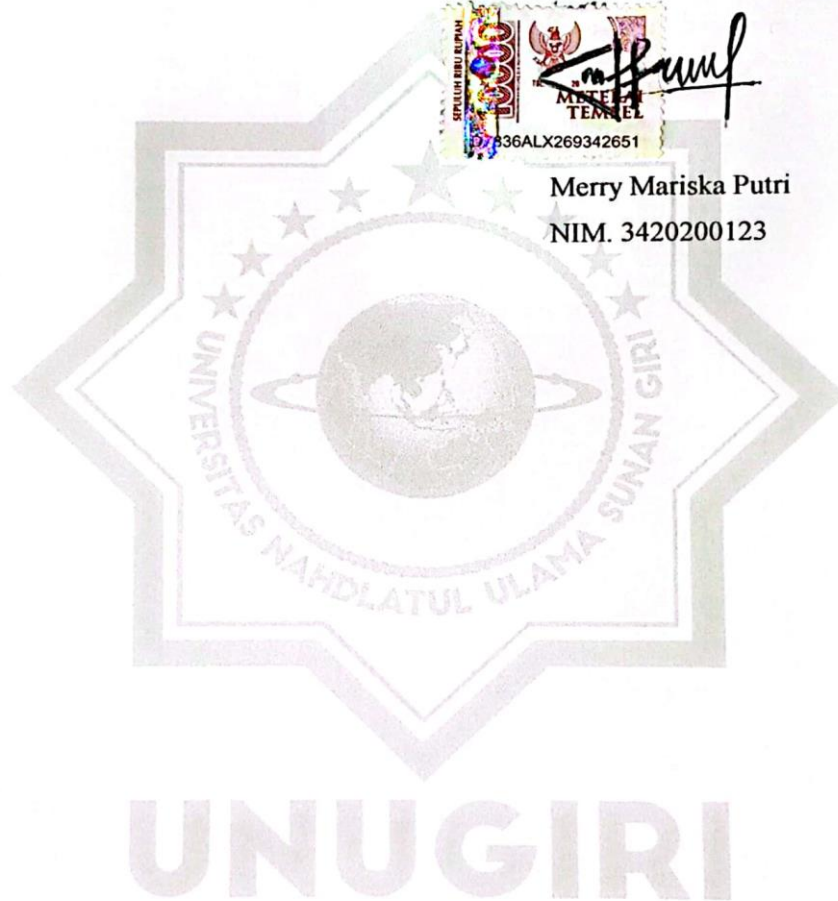
## PERNYATAAN

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

Bojonegoro, 08 Juli 2024



Merry Mariska Putri  
NIM. 3420200123



## HALAMAN PERSETUJUAN

Usulan Penelitian Oleh : Merry Mariska Putri  
NIM : 3420200123  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* Berbasis Etnomatematika

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

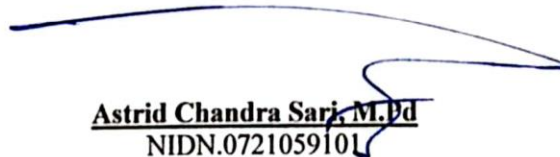
Bojonegoro, 05 Juni 2024

Pembimbing I



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

Pembimbing II



**Astrid Chandra Sari, M.Pd**  
NIDN.0721059101

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Merry Mariska Putri  
NIM : 3420200123  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality Book*  
(AR-Book) Berbasis Etnomatematika

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 10 Juli 2024

Dewan Penguji,

Penguji I



Anisa Fitri, M.Pd

NIDN. 0719049202

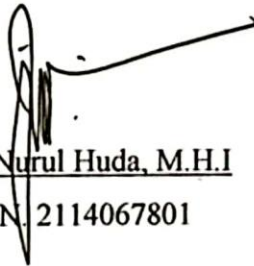
Penguji III



Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si

NIDN. 0705019103

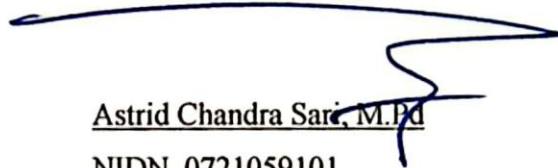
Penguji II



Dr. Nurul Huda, M.H.I

NIDN. 2114067801

Penguji IV



Astrid Chandra Sari, M.Pd

NIDN. 0721059101

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**

Semua kesulitan masalah akan terlewati, terima dan cari solusi untuk tetap maju ke depan jangan mudah menyerah. Ingat, orang tua menanti Anda untuk sukses di masa depan.

## **Persembahan:**

1. Bapakku yang telah mensupport dalam bentuk apapun sampai saat ini
2. Ibuku yang telah mendoakan untuk kelancaran jalanku
3. Bapak/Ibu dosen dan staff Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberikan banyak pengalaman serta ilmu yang diberikan.
4. Patner terbaikku dan sahabat seperjuangan yang telah membantu dan mensupport dalam skripsi ini
5. Teman-temanku angkatan 2020 di Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univeritas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang telah menemani selama perkuliahan ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya hadirkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan rangkaian skripsi ini. Dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* Berbasis Etnomatematika**”. Tanpa pertolongannya mungkin saya tidak sampai di tahap ini. Tidak lupa shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan jalan petunjuk kepada semua umatnya.

Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan tugas akhir kuliah dan meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan dalam menyusun skripsi ini penulis mengalami kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Akan tetapi banyak sekali yang memotivasi penulis hingga di tahap ini mulai dari orang tua, bapak/ibu dosen, partner, teman-teman se-angkatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih banyak atas bantuan dan bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya:

1. Bapak K.H Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Ibu Astrid Chandra Sari, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan sekaligus dosen pembimbing II yang memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Naning Kurniawati, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.

4. Bapak Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan selalu memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu seluruh Dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
6. Bapak Suheri, S.Pd selaku Kepala Sekolah MTs. Al- Yakin yang telah memberikan izin untuk penelitian skripsi ini.
7. Bapak/ Ibu seluruh guru MTs. Al-Yakin yang telah memberikan dukungan untuk penelitian skripsi ini.
8. Kedua orang tua tercinta dan teristimewa yang telah memberikan support maupun dukungan serta kasih sayang yang dalam dan selalu mendoakan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Terima kasih kepada Miftahul Huda yang telah mendengarkan keluh kesah dari awal skripsi hingga akhir menyelesaikan skripsi.
10. Terima kasih untuk sahabat terbaik Elvia Agustina, Sefiatus Zahro, Fajar Setia Ningsih, dan Muawinati Isna Zilfia yang telah membantu dalam penelitian dan memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Tidak lupa teman-teman angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang telah menemani perkuliahan hingga skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bantuan bimbingan, arahan, motivasi serta doa yang diberikan kepada penulis sebagai amal baik.

**UNUGIRI**

Bojonegoro, Februari 2024

(Peneliti)

## ABSTRACT

*Putri, Merry Mariska. 2024. Development of Augmented Reality Book (AR-Book) Learning Media Based on Ethnomathematics. Thesis, Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main advisor Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si and Asistant supervisor Astrid Chandra Sari, M.Pd.*

*Technological developments are currently increasing and cannot be avoided. The impact of technological developments also brings changes in the educational paradigm, especially in changes to the curriculum. Learning in the independent curriculum involves technology in the learning process to create interesting learning media. Augmented Reality is included in interactive learning media that can be used in learning mathematics, especially material on the geometry of curved shapes. Learning media combined with ethnomathematics is very interesting to improve students' ability to solve problems in everyday life. Ethnomathematics that can be found in everyday life are traditional snacks. This research aims to obtain the validity and feasibility of the Augmented Reality Book (AR-Book) learning media based on Ethnomathematics. This research uses a type of development research or Research and Development (R&D) with a 4D development model with steps that is define, design, development and disseminate which are simplified into 3D: define, design, and development (development). The validity results of the development of Ethnomatics-based Augmented Reality Book (AR-Book) learning media obtained an assessment from media expert validators of 4.5 with the criterion "the media is very valid to use". In contrast, the assessment from material expert validators obtained an average of 4.8 with the category "the material is very valid to use." Meanwhile, the appropriateness of the media was obtained from the response questionnaire sheet of class IX students in semester 2 at MTs. Al-Yakin, totaling 42 students, obtained an average of 4.49 in the category "media is very feasibility for use". So, it can be concluded that the Augmented Reality Book (AR-Book) learning media based on ethnomathematics is very valid and very suitable for use in the learning process in schools.*

**Keywords:** *Augmented Reality, Learning Media, Building Space, Ethnomathematics.*



## ABSTRAK

Putri, Merry Mariska. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* Berbasis Etnomatematika. 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 Astrid Chandra Sari, M.Pd.

Perkembangan teknologi pada saat ini berkembang sangat pesat dan tidak dapat dihindari. Dampak perkembangan teknologi juga membawa perubahan dalam paradigma pendidikan terutama pada perubahan kurikulum. Pembelajaran dalam kurikulum merdeka proses pembelajaran melibatkan teknologi didalamnya untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik. *Augmented Reality* termasuk kedalam media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada matematika terutama materi geometri bangun ruang sisi lengkung. Media pembelajaran yang dikombinasikan dengan etnomatematika sangat menarik untuk meningkatkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari adalah jajanan tradisional. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh kevalidan dan kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* berbasis Etnomatematika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D dengan langkah yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *dessiminate* (penyebaran) yang disederhanakan menjadi 3D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Hasil kevalidan dari pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* Berbasis Etnomatematika memperoleh penilaian dari validator ahli media yaitu 4,5 dengan kriteria “media sangat valid digunakan” sedangkan penilaian dari validator ahli materi memperoleh rata-rata 4,8 dengan kategori “materi sangat valid digunakan”. Sedangkan kelayakan media diperoleh dari lembar angket respon peserta didik kelas IX semester 2 di MTs. Al-Yakin yang berjumlah 42 peserta didik memperoleh rata-rata yaitu 4,49 dengan kategori “media sangat layak digunakan”. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality Book (AR-Book)* Berbasis Etnomatematika sangat valid dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

**Kata kunci:** *Augmented Reality, Media Pembelajaran, Bangun Ruang, Etnomatematika.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	<b>10</b>
2.1 Kajian Teoritis .....	10
2.1.1 Media Pembelajaran Interaktif.....	10
2.1.2 <i>AR-Book</i> .....	14
2.1.3 <i>Augmented Reality (AR)</i> .....	16
2.1.4 Etnomatematika .....	19

2.1.5 Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	24
2.1.6 Media Pembelajaran AR-Book Berbasis Etnomatematika.....	29
2.2 Penelitian Yang Relevan .....	30
2.3 Kerangka Konseptual .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	36
3.2 Model Pengembangan .....	36
3.3 Prosedur Pengembangan .....	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	42
3.5 Uji Coba Produk.....	42
3.6 Instrumen Penelitian .....	43
3.7 Teknik Analisis Data.....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	52
4.1.1 <i>Define</i> (Pendefinisian).....	52
4.1.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	55
4.1.3 <i>Development</i> (Pengembangan) .....	63
4.2 Pembahasan .....	80
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>84</b>
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>93</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Instrumen Validasi Ahli Media .....	44
Tabel 3.2 Instrumen Validasi Ahli Materi .....	45
Tabel 3.3 Instrumen Uji Kelayakan Peserta Didik.....	47
Tabel 3.4 Kriteria Skor Validasi Ahli Media dan Ahli Materi .....	48
Tabel 3.5 Skala Kevalidan .....	49
Tabel 3.6 Kriteria Skor Uji Kelayakan .....	50
Tabel 3.7 Skala Kelayakan.....	51
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media Sebelum Revisi .....	64
Tabel 4.2 Hasil Revisi Media.....	67
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media Setelah Revisi.....	70
Tabel 4. 4 Hasil Revisi Media Setelah Revisi.....	72
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Sebelum Revisi.....	73
Tabel 4.6 Hasil Revisi Materi .....	74
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Materi Setelah Revisi .....	76
Tabel 4. 8 Hasil Kelayakan Angket Respon Peserta Didik.....	78

UNUGIRI

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Konseptual.....	35
Bagan 3.1 Alur Pengembangan Model 4D .....	37
Bagan 3.2 Alur Proses Pengembangan .....	41
Bagan 4. 1 Peta Konsep Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	53



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Onde-onde .....	21
Gambar 2.2 Klepon .....	22
Gambar 2.3 Putu Bambu .....	22
Gambar 2.4 Kue Semprong.....	23
Gambar 2.5 Tumpeng.....	23
Gambar 2.6 Dongkal .....	24
Gambar 2.7 Tabung.....	25
Gambar 2.8 Luas Permukaan Tabung.....	25
Gambar 2.9 Volume Tabung.....	26
Gambar 2.10 Kerucut .....	26
Gambar 2.11 Luas Permukaan Kerucut .....	27
Gambar 2.12 Volume Kerucut .....	27
Gambar 2.13 Bola .....	28
Gambar 4.1 Sampul Depan dan Sampul Belakang .....	57
Gambar 4.2 Kata Pengantar dan Daftar Isi .....	57
Gambar 4.3 Profil penulis .....	57
Gambar 4.4 CP dan ATP.....	58
Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Media.....	58
Gambar 4.6 Peta Konsep.....	58
Gambar 4.7 Etnomatematika Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	59
Gambar 4.8 Tampilan Materi pada AR-Book.....	60
Gambar 4.9 Tampilan pada AR .....	61
Gambar 4.10 Salah Satu Contoh Soal.....	62
Gambar 4.11 Tampilan Quiz.....	62
Gambar 4.12 Tampilan Barcode Kunci Jawaban.....	63
Gambar 4.13 Tampilan Daftar Pustaka.....	63
Gambar 4.14 Presentase Hasil Validasi Ahli Media.....	65
Gambar 4.15 Kritik dan Saran Validator Ahli Media .....	66
Gambar 4.16 Prsentase Hasil Validasi Ahli Media (Ulang) .....	71
Gambar 4.17 Kritik dan Saran Validator Media .....	71

Gambar 4. 18 Presentase Hasil Validasi Ahli Materi .....	74
Gambar 4. 19 Kritik dan Saran Validator Ahli Materi.....	74
Gambar 4. 20 Presentase Hasil Validasi Ahli Materi (Ulang) .....	77
Gambar 4. 21 Barcode Media AR-Book.....	83



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Validasi Ahli Media, Ahli Materi dan Angket Respon Siswa.....	94
Lampiran 2. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi.....	103
Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi (Ulang).....	110
Lampiran 4. Hasil Angket Respon Siswa.....	117
Lampiran 5. Dokumentasi.....	128



# UNUGIRI