

**PENGEMBANGAN E-LKPD MATEMATIKA INTERAKTIF
BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA ARSITEKTUR
LOKAL MAGETAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANG**

SKRIPSI



**OLEH:
SYAFINA PUTRI NURJANAH
2202110031**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2026**

**PENGEMBANGAN E-LKPD MATEMATIKA INTERAKTIF
BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA ARSITEKTUR
LOKAL MAGETAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah
Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata 1
Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH:

SYAFINA PUTRI NURJANAH

NIM. 2202110031

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Syafina Putri Nurjanah telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 20 Juli 2026

Dosen Pembimbing I



Dr. Vera Dewi Susanti, M.Pd.

NIDN. 0722048804

Madiun, 17 Juli 2026

Dosen Pembimbing II



Tri Andari, M.Pd.

NIDN. 0726058402

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi oleh Syafina Putri Nurjanah dipertahankan di depan panitia penguji pada hari Kamis tanggal 23 Juli 2026

Panitia Penguji



Dr. Davi Apriandi, S.Pd.Si., M.Pd.
NIDN. 0706048702

Ketua



Indra Puji Astuti, M.Pd.
NIDN. 0728029101

Sekretaris



Dr. Vera Dewi Susanti, M.Pd.
NIDN. 0722048804

Anggota



Tri Andari, M.Pd.
NIDN. 0726058402

Anggota



Titin Masfingatin, M.Pd.
NIDN. 0727018404

Anggota

Mengetahui:
Dekan FKIP



Dr. Moh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0725028401



Dr. Davi Apriandi, S.Pd.Si., M.Pd.
NIDN. 0706048702

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syafina Putri Nurjanah

NIM : 2202110031

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 20 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Syafina Putri Nurjanah

NIM. 2202110031

MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Tidak perlu sempurna untuk jadi berguna. *Small things can create a big impact*”

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

1. Babe dan mama tercinta, atas doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang menjadi alasan perjuanganku.
2. Keluarga dan orang-orang terkasih yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
3. Sahabat dan teman-teman yang telah hadir disetiap proses.
4. Diriku sendiri, terima kasih sudah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah hingga sampai di titik ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Matematika Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Arsitektur Lokal Magetan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang”. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd., Rektor Universitas PGRI Madiun, yang telah memberikan kebijakan dan fasilitas yang mendukung selama menempuh studi di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun, yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Davi Apriandi, S.Pd.Si., M.Pd., Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Madiun, yang telah memberikan fasilitas akademik, dukungan, dan arahan untuk melakukan penelitian ini.
4. Dr. Vera Dewi Susanti, M.Pd., Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Tri Andari, M.Pd., Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Esti Nurhayati, S.Pd., M.Pd., Kepala Sekolah SMPN 1 Kawedanan, yang telah

memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian di sekolah.

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama kuliah di Universitas PGRI Madiun.
8. Babe, mama, Alif, Feriza, Arkana, dan Arjuna, keluarga penulis tercinta dan tersayang, yang sudah selalu berdoa, support, dan memberikan semangat.
9. Devina dan Anastasya, serta teman-teman yang menjadi bagian dari cerita perjalanan ini, menemani, dan selalu sedia mendengarkan keluh kesah penulis
10. Pihak-pihak yang turut memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. *Last but not least, i wanna thank me. I wanna thank me for the believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give me more than I receive. I wanna thank me for try do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Meskipun demikian, besar harapan penulis semoga karya ini dapat memberikan kontribusi positif dalam bidang pendidikan,

Madiun, 20 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Spesifikasi Produk.....	10
F. Pentingnya Pengembangan	11
G. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
B. Kajian Penelitian yang Relevan	55
C. Kerangka Berfikir.....	58
D. Hipotesis Penelitian.....	60
BAB III METODE PENELITIAN.....	62
A. Jenis Penelitian.....	62
B. Tempat dan Waktu Penelitian	63
C. Sumber Data.....	64
D. Populasi dan Sampel	65
E. Instrumen	66

F. Teknik Pengumpulan Data	69
G. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	73
H. Teknik Analisis Data	84
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	90
A. Hasil Penelitian	90
B. Pembahasan	132
BAB V PENUTUP	142
A. Simpulan	142
B. Keterbatasan Produk	143
C. Implikasi Hasil Penelitian	144
D. Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN	156
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	286

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Pemahaman Konsep	47
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	64
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi.....	67
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media	67
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Bahasa	68
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Kesesuaian	68
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	69
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	69
Tabel 3. 8 Skala Likert	77
Tabel 3. 9 Kategori Kevalidan	82
Tabel 3. 10 Kategori Kepraktisan.....	83
Tabel 3. 11 Kriteria Nilai <i>N-Gain</i>	83
Tabel 3. 12 Kategori Keefektifan	84
Tabel 3. 13 Indikator Ketercapaian Pengembangan E-LKPD	84
Tabel 4. 1 Tujuan Umum dan Khusus	91
Tabel 4. 2 Capaian dan Tujuan Pembelajaran	93
Tabel 4. 3 <i>Storyboard</i> E-LKPD	96
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi	108
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media.....	109
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Bahasa	110
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Kesesuaian.....	110
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Gabungan Kevalidan.....	111
Tabel 4. 9 Hasil Kevalidan Instrumen Respon Peserta Didik	112
Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	112
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Instrumen <i>Pre-test</i>	113
Tabel 4. 12 Hasil Validasi Instrumen <i>Post-test</i>	114
Tabel 4. 13 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Pre-test</i>	114
Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Post-test</i>	115
Tabel 4. 15 Revisi Media	116
Tabel 4. 16 Alokasi Waktu Uji Coba Terbatas	118
Tabel 4. 17 Hasil Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Uji Terbatas.....	119
Tabel 4.18. Hasil Uji Normalitas pada Uji terbatas	120
Tabel 4.19. Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	120
Tabel 4.20. Hasil <i>N-Gain</i> Uji Terbatas	121
Tabel 4. 21 Hasil Kepraktisan Uji Terbatas.....	122
Tabel 4. 22 Alokasi Waktu Uji Coba Lapangan	123
Tabel 4. 23 Hasil Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Uji Lapangan	125
Tabel 4.24. Hasil Uji Normalitas pada Uji Lapangan	126

Tabel 4.25. Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed-Rank Test</i>	126
Tabel 4.26. Hasil <i>N-Gain</i> Uji Lapangan.....	127
Tabel 4. 27 Hasil Kepraktisan Uji Lapangan	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bangun Ruang Kubus.....	51
Gambar 2. 2 Bangun Ruang Balok	52
Gambar 2. 3 Bangun Ruang Prisma Segi Tiga.....	53
Gambar 2. 4 Bangun Ruang Limas Segi Empat	54
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir	59
Gambar 3. 1 Metode ADDIE	63
Gambar 3. 2 Alur Penelitian Pengembangan	74
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> E-LKPD	95
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Home</i>	101
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Sidebar</i>	102
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Utama	103
Gambar 4. 5 Tampilan Petunjuk.....	103
Gambar 4. 6 Tampilan Capaian & Tujuan Pembelajaran.....	104
Gambar 4. 7 Tampilan Materi	105
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Eksplorasi.....	105
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Latihan Soal	106
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Refleksi Pembelajaran	106
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Guru	107
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Profil	107
Gambar 4. 13 Uji Coba Terbatas	118
Gambar 4. 14 Uji Coba Lapangan.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	157
Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian	158
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	159
Lampiran 4 Rencana Pembelajaran.....	160
Lampiran 5 Pedoman Wawancara.....	170
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Materi	172
Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Materi	181
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Media.....	182
Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Media	190
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Bahasa	191
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	197
Lampiran 12 Lembar Validasi Ahli Kesesuaian	198
Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Kesesuaian	207
Lampiran 14 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	208
Lampiran 15 Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik	216
Lampiran 16 Hasil Uji Reliabilitas Angket Respon Peserta Didik	217
Lampiran 17 Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Pre-test</i>	218
Lampiran 18 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal <i>Pre-test</i>	224
Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal <i>Pre-test</i>	225
Lampiran 20 Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Post-test</i>	226
Lampiran 21 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal <i>Post-test</i>	232
Lampiran 22 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal <i>Post-test</i>	233
Lampiran 23 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	234
Lampiran 24 Lembar Soal <i>Pre-test</i>	237
Lampiran 25 Rubrik Penilaian Soal <i>Pre-test</i>	238
Lampiran 26 Lembar Soal <i>Post-test</i>	242
Lampiran 27 Rubrik Penilaian <i>Post-test</i>	244
Lampiran 28 Jawaban <i>Pre-test</i> Uji Terbatas	248
Lampiran 29 Jawaban <i>Post-test</i> Uji Terbatas	249
Lampiran 30 Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Uji Coba Terbatas	250
Lampiran 31 Uji <i>Paired Sample T-Test</i> Uji Coba Terbatas	251
Lampiran 32 Nilai <i>N-Gain</i> Uji Terbatas.....	252
Lampiran 33 Jawaban <i>Pre-test</i> Uji Lapangan.....	253
Lampiran 34 Jawaban <i>Post-test</i> Uji Lapangan	254
Lampiran 35 Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Uji Coba Lapangan.....	255
Lampiran 36 Uji <i>Wilcoxon Signed Rank</i> Uji Coba Lapangan.....	256
Lampiran 37 Nilai <i>N-Gain</i> Uji Coba Lapangan	257
Lampiran 38 Lembar Angket Respon Guru	259

Lampiran 39 Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	265
Lampiran 40 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Terbatas	268
Lampiran 41 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Lapangan.....	272
Lampiran 42 Lembar Observasi Pembelajaran	277
Lampiran 43 Dokumentasi Penelitian.....	281
Lampiran 44 Media Pembelajaran E-LKPD Matematika Interaktif	283