

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS MASALAH
KONTEKSTUAL BERBANTUAN *AUGMENTED
REALITY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**



**OLEH
SHINTA MAULIDINA ZAHRO
NIM. 2013011060**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS MASALAH
KONTEKSTUAL BERBANTUAN *AUGMENTED
REALITY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh
Shinta Maulidina Zahro
NIM. 2013011060**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui

Pembimbing I



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880172014041001

Pembimbing II



Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196406151989021001

Skripsi oleh Shinta Maulidina Zahro ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 19 Juni.....2024

Dewan Penguji,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880172014041001

(Ketua)



Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196406151989021001

(Anggota)



Prof. Dr. Phill. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si.
NIP. 196512051991031005

(Anggota)



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
NIP. 196805191993031001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai
gelar sarjana pendidikan

Pada:

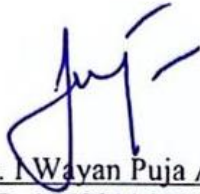
Hari : Rabu

Tanggal : 19 Juni 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1988061772014041001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

~~Universitas Pendidikan Ganesha~~



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 19 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Shinta Maulidina Zahro

NIM. 2013011060

PRAKATA

Rasa syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “**Pengembangan E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**”. Selama proses penyusunan proposal ini, penulis memerlukan serta menerima bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

1. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing I yang telah membimbing, selalu memotivasi, dan memberikan saran kepada penulis.
2. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D., selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
3. Prof. Dr. Phill. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si., selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan saran bagi perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si., selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan saran bagi perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., selaku validator media yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap media penulis.
6. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc., selaku validator materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap penulis.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Nyoman Purnayasa, S.Pd., M.M. selaku Kepala SMP Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Singaraja.
9. Made Asri Cintia Dewi, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika sekaligus validator materi yang telah membantu dan membimbing penulis saat melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Singaraja.

10. Orang tua penulis Usman selaku abah kandung penulis, Nur Hayati selaku ibu kandung penulis, dan Eflin Talita Ningrum selaku adik kandung penulis yang telah memberikan semangat dan senantiasa mendoakan penulis.
11. I Wayan Yoga selaku teman diskusi dan tempat berkeluh kesah yang selalu memotivasi, membantu, memberikan masukan, dan senantiasa meminjamkan laptopnya demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Keluarga besar dan teman-teman khususnya (I Putu Beny Angga Sastrawan, Salsabilla Putry Ramadhani, dan Bela Natasya Astari) yang selalu memberikan semangat demi terselesaikannya skripsi ini dengan lancar.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan proposal skripsi ini. Namun, penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini masih memerlukan perbaikan untuk mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran pembaca dengan senang hati demi kesempurnaan proposal ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih.

Singaraja, 12 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Spesifikasi Produk Pengembangan.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Keterbatasan Pengembangan.....	8
1.7 Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
2.1 E-LKPD.....	11
2.1.1 Pengertian E-LKPD.....	11
2.1.2 <i>Website Liveworksheet</i>	13
2.1.3 Keunggulan dan Kekurangan E-LKPD	15
2.2 Masalah Kontekstual	15
2.2.1 Pengertian Masalah Kontekstual	15
2.3 Augmented Reality	18
2.3.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i>	18
2.3.2 Keunggulan dan Kekurangan <i>Augmented Reality</i>	20
2.4 Pemahaman Konsep	20
2.4.1 Pengertian Pemahaman Konsep.....	20
2.5 Model Pengembangan	22
2.6 Penelitian yang Relevan	25
2.7 Kerangka Berpikir	28

BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Prosedur Penelitian.....	32
3.3 Subjek Penelitian	46
3.4 Teknik Pengumpulan Data	47
3.4.1 Wawancara.....	47
3.4.2 Dokumentasi	47
3.4.3 Tes dan Non Tes	47
3.5 Teknik Analisis Data	48
3.5.1 Analisis Data Kualitatif	48
3.5.2 Analisis Data Kuantitatif	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian.....	49
4.1.1 Karakteristik E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan <i>Augmented Reality</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	49
4.1.2 Validitas, Keefektifan, dan Kepraktisan E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan <i>Augmented Reality</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	59
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	67
4.2.1 Pembahasan Karakteristik E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan <i>Augmented Reality</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	67
4.2.2 Pembahasan Validitas, Keefektifan, dan Kepraktisan E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual Berbantuan <i>Augmented Reality</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Website Liveworksheet</i>	13
Gambar 2.2 Tampilan Elemen <i>Liveworksheet</i>	14
Gambar 2.3 Tampilan <i>Software Unity</i>	19
Gambar 2.4 Tahapan pengembangan model ADDIE	24
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Tampilan Awal E-LKPD.....	50
Gambar 4.2 Tampilan Kegiatan 1	51
Gambar 4.3 Tampilan Kegiatan 2	52
Gambar 4.4 Tampilan Kegiatan 3	53
Gambar 4.5 Tampilan Kegiatan 4	54
Gambar 4.6 Tampilan Kegiatan 5	55
Gambar 4.7 Tampilan Kegiatan 6	56
Gambar 4.8 Menu Utama.....	57
Gambar 4.9 Menu Profil	57
Gambar 4.10 Menu AR.....	58
Gambar 4.11 Menu Unsur-Unsur.....	58
Gambar 4.12 Menu <i>Mini Game</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan LKPD dan E-LKPD.....	11
Tabel 3.1 Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI	37
Tabel 3.2 Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI.....	38
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Validitas	40
Tabel 3.4 Skor Tingkat Pemahaman Konsep Matematika.....	40
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep	43
Tabel 3.6 Kriteria Keefektifan Berdasarkan <i>N-Gain</i>	43
Tabel 3.7 Kategori Aspek Berdasarkan UEQ	45
Tabel 3.8 Kuesioner Berdasarkan UEQ	45
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	60
Tabel 4.2 Masukan dan Saran Ahli Materi	61
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....	63
Tabel 4.4 Masukan dan Saran Ahli Media	64
Tabel 4.5 Akumulasi Hasil Uji Keefektifan.....	66
Tabel 4.6 Hasil Uji Kepraktisan.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Wawancara
- Lampiran 2. *Storyboard* E-LKPD
- Lampiran 3. *Flowchart Augmented Reality*
- Lampiran 4. Hasil Penilaian Validasi Isi Materi
- Lampiran 5. Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran 6. Rekapitulasi Uji Validasi Ahli Materi
- Lampiran 7. Hasil Penilaian Validasi Isi Media
- Lampiran 8. Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran 9. Rekapitulasi Uji Validasi Ahli Media
- Lampiran 10. Hasil Penilaian Angket Respon Guru dan Siswa
- Lampiran 11. Instrumen Penilaian Angket Respon Guru dan Siswa
- Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan
- Lampiran 13. Hasil Penilaian Validasi *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 14. Perangkat *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep
- Lampiran 15. Analisis Hasil Uji Keefektifan
- Lampiran 16. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

