

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR BERORIENTASI  
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII**



**TESIS**

**oleh**

**NI KOMANG VONIE DWIANJANI  
NIM 1923011009**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR BERORIENTASI  
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

Tesis oleh Ni Komang Vonie Dwianjani ini telah diperiksa dan disetujui untuk Mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, Januari 2022

Pembimbing I



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

NIP. 196901161994031001

Pembimbing II



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T

NIP. 196711151993031001



Tesis oleh Ni Komang Vonie Dwianjani ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal : 31 Januari 2022

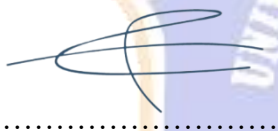
oleh  
Tim Penguji

  
.....

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

  
.....

Anggota 1:  
Dr. Gede Suweken, M.Sc  
NIP. 196111111987021001

  
.....

Anggota 2:  
Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc.,Ph.D  
NIP. 196406151989021001

  
.....

Anggota 3:  
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci  
NIP. 196901161994031001


  
.....

Anggota 4:  
Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T  
NIP. 196711151993031001

Mengetahui:

Direktor Pascasarjana Undiksha,



  
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

NIP 19621215 198803 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 31 Januari 2022

Yang memberi pernyataan,



(Ni Komang Vonie Dwianjani)

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII”** dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Pada Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam penyusunan tesis ini penulis mendapat banyak bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat., Sci selaku pembimbing I, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberikan motivasi, petunjuk, saran, dan kritik kepada penulis hingga terselesaikan tesis ini.
2. Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang membuat penulis senantiasa termotivasi, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik
3. Dr. I Gede Suweken, M.Sc selaku pembahas I yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat bagi penyempurnaan tesis ini.



4. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D selaku pembahas II yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan saran sehingga penulis senantiasa termotivasi untuk melakukan perbaikan terhadap tesis ini.
5. Dosen pengajar di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika (S2) yang telah banyak memberikan bantuan serta memotivasi penulis selama perjalanan studi dan penyusunan tesis ini.
6. Agus Suastika Adiputra, S.Pd., M.Pd selaku Kepala SMP Widiatmika yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
7. Ni Luh Putu Kartika Wira Lestari, S.Pd selaku guru matematika di kelas VIII 1, VIII 2, dan VIII 5 beserta siswa-siswi di kelas tersebut atas kontribusi saat penelitian serta pengalaman berharga yang diberikan.
8. Bapak/Ibu Guru mata pelajaran matematika beserta seluruh pegawai di SMP Widiatmika yang telah banyak membantu dan memberikan arahan selama penulis melakukan penelitian di sekolah.
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu penulis dalam proses penyusunan tesis ini.
10. Orang tua penulis, I Wayan Darma dan Ni Made Putu Ariani yang senantiasa menyemangati dan memberikan motivasi, dukungan moril, materil dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya.

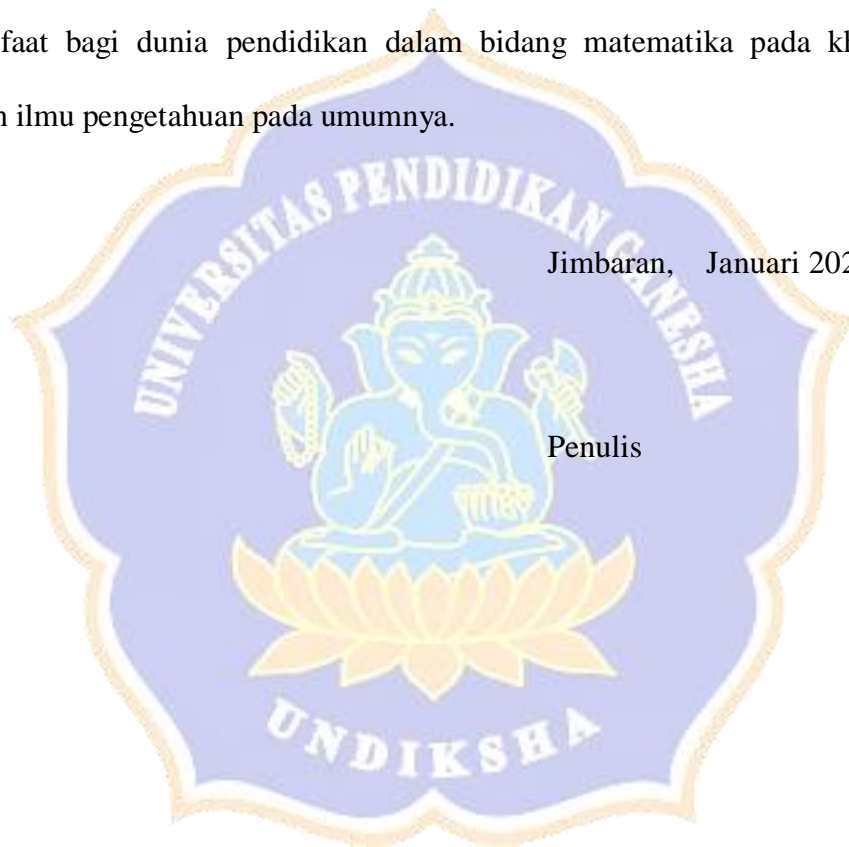
Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam perjalanan studi penulis terhargaikan dengan sepantasnya oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa,

sehingga mereka diberi jalan, rejeki, dan keharmonisan dalam menjalani setiap langkah kehidupan.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan memerlukan pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dalam bidang matematika pada khususnya maupun ilmu pengetahuan pada umumnya.

Jimbaran, Januari 2022

Penulis





## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>viv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	16
1.3 Pembatasan Masalah .....	16
1.4 Rumusan Masalah .....	17
1.5 Tujuan Penelitian.....	17
1.6 Manfaat Penelitian.....	18
1.7 Keterbatasan Penelitian .....	19
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>20</b>
2.1 Pemahaman Konsep Matematika .....	20
2.2 Pendekatan Pembelajaran dalam Penanaman Konsep Matematika .....	22

2.3	Implementasi Teknologi <i>Android</i> dalam Penanaman Konsep Matematika	24
2.4	Integrasi Etnomatematika Budaya Bali dalam Aplikasi berbasis <i>Android</i> untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar.....	28
2.5	Hasil Penelitian yang Relevan.....	52
2.6	Kerangka Konsep.....	54
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>56</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	56
3.2	Prosedur Penelitian.....	56
3.3	Instrumen Penelitian.....	63
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	66
3.5	Teknik Analisis Data.....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>76</b>
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	76
4.2	Hasil Mengenai Kualitas Pengembangan Media Pembelajaran.....	116
4.3	Pembahasan.....	126
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>156</b>
5.1	Rangkuman.....	156
5.2	Simpulan.....	160
5.3	Saran.....	160
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>162</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>174</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rata-rata UN Matematika tingkat SMP tahun 2015-2018.....	4
Tabel 1. 2 Hasil Kemampuan Matematika PISA 2015 dan 2018 .....	5
Tabel 3. 1 Validasi Instrumen Penelitian .....	65
Tabel 3. 3 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran.....	71
Tabel 3. 4 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	72
Tabel 3. 5 Kriteria Ketuntasan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	73
Tabel 3. 6 Tabel Matriks Tabulasi Silang (2x2) .....	74
Tabel 4. 1 Rata-rata nilai ulangan akhir semester ganjil.....	83
Tabel 4. 2 Ringkasan Revisi Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi <i>Android</i> .	88
Tabel 4. 3 Ringkasan Revisi Media Pembelajaran berbentuk Aplikasi <i>Android</i> Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Terbatas .....	91
Tabel 4. 4 Ringkasan Revisi Media Pembelajaran berbentuk Aplikasi <i>Android</i> Berdasarkan Evaluasi Hasil Uji Coba Lapangan I.....	93
Tabel 4. 5 Rangkuman Hasil Penilaian Media Pembelajaran dari Validator.....	117
Tabel 4. 6 Rangkuman Hasil Penilaian RPP dari Validator .....	118
Tabel 4. 7 Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Media Pembelajaran pada Uji Coba Terbatas (VIII 2) .....	119
Tabel 4. 8 Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Media .....	120
Tabel 4. 9 Rangkuman Hasil Analisis Lembar Keterlaksanaan Media .....	121
Tabel 4. 10 Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa.....	122

Tabel 4. 11 Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Guru .....	123
Tabel 4. 12 Rangkuman Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	125
Tabel 4. 13 Dialog Pembelajaran.....	142



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipat Galeng, Sketsa, dan Konsep Bangun Ruangnya.....	33
Gambar 2.2 Tipat Gatep, Sketsa, dan Konsep Bangun Ruangnya .....	34
Gambar 2.3 Tipat Pandhawa, Sketsa, dan Konsep Bangun Ruangnya .....	35
Gambar 2.4 Tipat Sesapi, Sketsa, dan Konsep Bangun Ruangnya.....	36
Gambar 2.5 Tipat Nasi, Sketsa, dan Konsep Bangun Ruangnya.....	37
Gambar 2.6 Tipat Nasi dan Konsep Volume Bangun Ruang.....	37
Gambar 2.7 Tipat Gong dan Sketsanya.....	38
Gambar 2. 8 Sokasi dan Sketsanya .....	40
Gambar 2.9 Sokasi Bercorak yang Berisikan Beras.....	41
Gambar 2. 10 Besek Lonjong dan Sketsanya .....	42
Gambar 2.11 Besek Lonjong berwarna dan Besek Berisikan Makanan.....	42
Gambar 2. 12 Sanggah Cucuk berbentuk prisma segitiga dan Sketsanya.....	44
Gambar 2. 13 Sanggah Cucuk berbentuk limas segiempat dan Sketsanya.....	45
Gambar 2. 14 Bale Daja dan Sketsanya.....	47
Gambar 2. 15 Paon dan Sketsanya.....	49
Gambar 2. 16 Kerangka Konsep.....	55
Gambar 3.1 Bagan Model Prototipe.....	61
Gambar 4.1 Hasil Pengisian Kuesioner oleh Guru Matematika.....	78
Gambar 4.2 Hasil Pengisian Kuesioner terkait Pembuatan Media.....	80
Gambar 4. 3 Hasil Pengisian Kuesioner oleh Guru Matematika.....	81
Gambar 4.4 Menu Materi.....	84
Gambar 4.5 Menu LKS (Lembar Kerja Siswa).....	85
Gambar 4.6 Menu Quiz.....	86

Gambar 4.7 Skema Alur Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar.....	96
Gambar 4.8 Menginstal Aplikasi.....	97
Gambar 4.9 Tampilan Aplikasi.....	97
Gambar 4.10 Tampilan Awal.....	97
Gambar 4.11 Halaman Utama.....	98
Gambar 4.12 Menu Tambahan (Layout) .....	98
Gambar 4.13 Video Bagian-Bagian Bangun Ruang Sisi Datar.....	99
Gambar 4. 14 Video Jaring-jaring Bangun Ruang Sisi Datar.....	100
Gambar 4.15 Video Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar.....	101
Gambar 4.16 Video Volume Bangun Ruang Sisi Datar.....	102
Gambar 4.17 Video Bangun Ruang Sisi Datar Gabungan.....	103
Gambar 4.18 Menu LKS (Lembar Kerja Siswa) .....	105
Gambar 4.19 Contoh Isi LKS (Lembar Kerja Siswa) .....	106
Gambar 4.20 Menu Quiz.....	107
Gambar 4.21 Tampilan Quiz Asinkronus.....	108
Gambar 4.22 Tampilan Quiz Sinkronus.....	111
Gambar 4.23 Contoh Papan Peringkat Hasil Quiz.....	113
Gambar 4.24 Menu Tambahan Media Pembelajaran.....	114
Gambar 4.25 Tombol Back.....	115
Gambar 4.26 Bagian Kegiatan Belajar pada menu LKS bagian 4 untuk Materi Bangun Ruang Gabungan.....	141
Gambar 4. 27 Hasil Jawaban Post Test Siswa.....	145



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01 Cara Mengunduh Aplikasi *Android* MaiMelajah (Mari Belajar)
- Lampiran 02 Daftar Siswa Kelas VIII 2 SMP Widiatmika
- Lampiran 03 Daftar Siswa Kelas VIII 5 SMP Widiatmika
- Lampiran 04 Daftar Siswa Kelas VIII 1 SMP Widiatmika
- Lampiran 05 Daftar Nilai Siswa Sebelum Penelitian Kelas VIII 5
- Lampiran 06 Daftar Nilai Siswa Sebelum Penelitian Kelas VIII 1
- Lampiran 07 Lembar Validasi Isi Media Pembelajaran
- Lampiran 08 Rekap Hasil Validasi Isi Media Pembelajaran
- Lampiran 09 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 10 Rekap Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 11 Lembar Keterlaksanaan Media Pembelajaran
- Lampiran 12 Rekap Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan
- Lampiran 13 Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Media Pembelajaran Di Kelas VIII 2 (Uji Coba Terbatas)
- Lampiran 14 Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Media Pembelajaran Di Kelas VIII 5 (Uji Coba Lapangan 1)
- Lampiran 15 Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Media Pembelajaran Di Kelas VIII 1 (Uji Coba Lapangan 2)
- Lampiran 16 Angket Respon Guru
- Lampiran 17 Rekap Hasil Validasi Angket Respon Guru
- Lampiran 18 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 2)
- Lampiran 19 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 5)
- Lampiran 20 Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 1)

Lampiran 21	Angket Respon Siswa
Lampiran 22	Rekap Hasil Validasi Angket Respon Siswa
Lampiran 23	Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 2)
Lampiran 24	Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 5)
Lampiran 25	Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII 1)
Lampiran 26	Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Matematika Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar
Lampiran 27	Tes Pemahaman Konsep Matematika
Lampiran 28	Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika
Lampiran 29	Rekap Hasil Validasi Tes Pemahaman Konsep Matematika
Lampiran 30	Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika (Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII 5)
Lampiran 31	Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika (Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII 1)
Lampiran 32	Silabus Mata Pelajaran Matematika
Lampiran 33	Jadwal Pelaksanaan Penelitian
Lampiran 34	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian
Lampiran 35	Dokumentasi
Lampiran 36	Biodata Penulis