

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA KONTEN
TRIGONOMETRI KELAS X DI SMA
MUHAMMADIYAH 2 SINGARAJA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2026

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA KONTEN
TRIGONOMETRI KELAS X DI SMA
MUHAMMADIYAH 2 SINGARAJA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Saalah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh
TRI ARENDO YOGISWARA
NIM.1815051011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**

SKRIPSI

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

Menyetujui,

Pembimbing I



Prof. Dr. Ketut Agustini, S. Si. M. Si.
NIP. 197408012000032001

Pembimbing II



Nyoman Indhi Wiradika, M. Pd.
NIP. 199410232022031012

Skripsi oleh Tri Arendo Yogiswara ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal : 14 Januari 2026

Dewan Penguji



I Nengah Eka Mertayasa, S. Pd., M. Pd.
NIP. 198412012012121002

(Ketua)



Made Susi Lissia Andyani, M. Pd.
NIP. 199010192020122011

(Anggota)



Prof. Dr. Ketut Agustini, S. Si., M. Si.
NIP. 197408012000032001

(Anggota)



I Nyoman Indhi Wiradika, M. Pd.
NIP. 199410232022031012

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 10 FEB 2026



Mengetahui,

Ketua Ujian,

Made Windu Antara Kesiman, S. T., M. Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,

Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S. T., M. T.

NIP 197912012006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Melalui lembar pernyataan ini, saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “ **Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Problem Baed Learning* Pada Konten Trigonometri Kelas X Di SMA Muhammadiyah 2 Singaraja**” Beserta butirannya adalah karya atas usaha sendiri yang dikerjakan dengan penuh pertimbangan, serta kehati-hatian supaya terhindar dari perbuatan yang berpotensi melanggar adab keilmuan (plagiarisme). Melalui pernyataan yang saya lontarkan, saaya siap menanggung risiko maupun sanksi jikalau kedepannya terdaapat indikasi pelanggaran moral (plagiarisme), dll. pada karya saya.

Singaraja, 27 Januari 2026
Yang membuat pernyataan,



5000
Rp. 5.000
METERAI
TEMPEL
5K42BAJX435624754

Tri Arendo Yogiswara
NIM. 1815051011

KATA PERSEMBAHAN

SAYA UCAPKAN TERIMA KASIH KEPADA

ALLAH SWT

Atas rahmatnya dan kasih sayang nya, penulis bisa menuntaskan karya tulis
(skripsi) pada waktu yang tepat

SKIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA:

KEDUA ORANG TUA YANG TERCINTA

(BAPAK MUKTAR DAN IBU MUNNDRI)

Telah merawat dan mengasuh penulis dari bayi sampai dewasa dan memberikan semangat mental pantang menyerah dalam keadaan apapun sehingga skripsi ini bisa diselesaikan

SAUDARA DAN KELUARGA BESAR

Yang memberikan sebuah api semangat ketika pebulis merasa ingin menyerah untuk menyelesaikan tanggung jawab yang sudah diamanahkan agar segera dtuntaskan

DOSEN DAN STAF JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang memberikan arahan kepada penulis dengan penuh kesabaran, memberikan solusi, serta saran menyelesaikan karya tulis (skripsi) ini, khususnya kepada:

Ibu Prof. Dr. Ketut Agustini, S. Si., M. Si. Dan Bapak I Nyoman Indhi

Wiradika, M. Pd.

REKAN-REKAN SEPERJUANGAN

Kepada teman-teman mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2018 yang telah berjuang bersama sampai akhir untuk menuntaskan tanggung jawab sebagai anak yang ingin membahagiakan kedua orangtuanya.

MOTTO

*“ TERKADANG ANDA HARUS TERLUKA UNTUK MENGETAHUI, JATUH
UNTUK TUMBUH, KEHILANGAN UNTUK MENDAPATKAN, KARENA
PELAJARAN TERBESAR DALAM HIDUP DIPELAJARI MELALUI
PENDERITAAN”*



PRAKATA

Atas berkat dan syukur, penulis panjatkan kepada Allah SWT, sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis (skripsi) yang berjudul “ Pengembangan Media Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Konten Trigonometri Kelas X Di SMA Muhammadiyah 2 Singaraja)”. Skripsi ini dilontarkan sebagai kriteria, guna menuntaskan pendidikan untuk mencapai gelar Sarjan Pendidikan dalam bidang Teknik Informatika di Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Penulisan karya tulis (skripsi) ini bisa dituntaskan dalam waktu yang tepat atas dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Penulis selayaknya mengucapkan banyak apresiasi, serta terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M. Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Kota Singaraja yang telah memimpin, serta mengelola Undiksha dengan baik.
2. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S. T., M. T. selaku Dekan yang memimpin penyelenggara pendidikan, penelitian, serta pengabdian di Fakultas Teknik dan Kejuruan Undiksha.
3. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng. selaku Koordinator Prodi (S1) Pendidikan Teknik Informatika, telah meluangkan waktu untuk membantu proses pembuatan karya tulis (skripsi) ini.
4. Prof. Dr. Ketut Agustini, S. Si., M. Si. selaku Pembimbing I, penulis menyampaikan terima kasih atas arahan yang diberikan, serta waktu dan kesempatan yang diluangkan untuk mendampingi penulis dalam proses observasi, pengumpulan data, dan pemberian masukan yang sangat berarti bagi penyusunan karya tulis (skripsi) ini.
5. I Nyoman Indhi Wiradika, M. Pd. selaku Pembimbing II, penulis menyampaikan terima kasih atas arahan yang diberikan, serta waktu dan kesempatan yang diluangkan untuk memberikan masukan yang sangat berarti dalam pembuatan karya tulis (skripsi) ini.
6. I Nengah Eka Mertayasa, S. Pd. M. Pd. selaku Penguji, dimana sudah menyempatkan waktu dengan penuh kesabaran, serta membimbing peneliti

dengan memberi masukan yang krusial, sehingga skripsi ini bisa diperbaiki agar lebih baik.

7. Made Susi Lissia Andyani, M. Pd. selaku Penguji, dimana sudah menyempatkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan masukan yang krusial pada skripsi ini, sehingga skripsi ini bisa diperbaiki agar lebih baik.
8. Dengan tulus, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha, atas segala bantuan, dukungan, dan kontribusi yang telah diberikan selama proses perumusan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Rekan mahasiswa satu angkatan (2018) Prodi Pendidikan Teknik Informatika yang sudah memberikan semangat, fasilitas serta dorongan moral saat penuntasan karya tulis (skripsi) ini.

Dengan segala kerendahan hati, peneliti memohon semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian karya tulis (skripsi) ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan ke depan. Besar harapan penulis supaya karya tulis (skripsi) ini bisa memberikan manfaat positif bagi semua pihak yang berkontribusi dalam kemajuan pendidikan, informasi, dan teknologi di masa mendatang.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Praktis	7
1.6.2 Manfaat Teoritis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.1.1 Multimedia	11
2.1.2 Multimedia Pembelajaran Interaktif	12
2.1.3 Perangkat Lunak Pendukung Pengembangan	14
2.1.4 <i>Storyboard</i>	14
2.1.5 Tinjauan Pembelajaran Matematika	15
2.1.6 Trigonometri	16
2.1.7 Teori Belajar	16
2.1.8 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	19
2.1.9 Kerangka Berpikir	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Model Pengembangan ADDIE	25
3.3 Prosedur Pengembangan Produk	26

3.3.1 Analyze (Analisis)	26
3.3.2 Design (Perancangan).....	29
3.3.3 Develop (Pengembangan).....	33
3.3.4 Implement (Implementasi)	34
3.3.5 Evaluate (Evaluasi)	35
3.4 Subjek Penelitian	36
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6 Analisis Data.....	38
3.6.1 Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif.....	38
3.6.2 Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, Lapangan	39
3.6.3 Uji Normalitas Gain.....	40
3.6.4 Analisis Data Respon Guru dan Peserta Didik	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil.....	43
4.1.1 Hasil Tahap <i>Analyze</i>	43
4.1.2 Hasil Tahap <i>Design</i>	45
4.1.3 Hasil Tahap <i>Development</i>	46
4.1.4 Hasil Tahap <i>Implement</i>	58
4.1.5 Hasil Tahap <i>Evaluati</i>	72
4.2 Pembahasan	76
BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
RIWAYAT HIDUP	86
Lampiran	87

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Lingkup Pengetahuan Mata Pelajaran	28
Tabel 3. 2 Desain Pembelajaran dengan Problem Based Learning.....	30
Tabel 3. 3 Pemetaan Uji Ahli Isi, Desain Media	33
Tabel 3. 4 Teknik Pengumpulan Data	37
Tabel 3. 5 Contoh Tabulasi Penilaian Pakar.....	38
Tabel 3. 6 Kriteria Tingkat Validasi Uji Ahli.....	39
Tabel 3. 7 Konversi Tingkat Pencapaian skala 5.....	40
Tabel 3. 8 Kategori Hasil Skor Gain.....	41
Tabel 3. 9 Rubrik Penilaian Respon guru dan Peserta Didik	42
Tabel 3. 10 Kriteria Penggolongan Respon Guru dan Peserta Didik	42
Tabel 4.1 Analisis Lingkup Pengetahuan Materi Pelajaran.....	44
Tabel 4.2 Hasil Pengembangan Media Interaktif	46
Tabel 4.3 Hasil Pengembangan Media Interaktif	50
Tabel 4.4 Tabulasi Silang Penilaian Uji Ahli Isi Pembelajaran.....	52
Tabel 4.5 Saran dan Tindak Lanjut Uji Isi Pembelajaran.....	53
Tabel 4. 6 Hasil Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran Tahap 1.....	54
Tabel 4.7 Hasil Uji Desain dan Media Pembelajaran Tahap 2.....	55
Tabel 4.8 Tabulasi Silang Penilaian Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran ...	57
Tabel 4.9 Saran dan Tindak Lanjut Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran	58
Tabel 4.10 Hasil Nilai Pretest dan Posttest	65
Tabel 4.11 Tabel Hasil Uji Respons Peserta Didik	67
Tabel 4.12 Kriteria Penggolongan Rata-Rata Skor Respons Peserta Didik	69
Tabel 4.13 Hasil Uji Respons Guru.....	70
Tabel 4.14 Kriteria Penggolongan Rata-Rata Skor Respons Guru	71
Tabel 4.15 Tabel Hasil Evaluasi Tahap Analyze.....	72
Tabel 4.16 Tabel Hasil Evaluasi Tahap Design	73
Tabel 4.17 Tabel Hasil Evaluasi Tahap Development	73
Tabel 4.18 Tabel Hasil Evaluasi Tahap Implementation.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sintaks Problem Based Learning.....	22
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE.....	26
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Perorangan.....	60
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Kelompok Kecil.....	62
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Lapangan	64
Gambar 4. 4 Grafik Uji Efektivitas.....	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Melakukan Penelitian Di Kelas X SMA Muhammadiyah 2 Singaraja.....	88
Lampiran 2 Hasil Wawancara Observasi Guru	89
Lampiran 3 Kisi Angket Peserta Didik.....	91
Lampiran 4 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	91
Lampiran 5 Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik	92
Lampiran 6 Silabus	99
Lampiran 7 Rancangan Rencana Pembelajaran (RPP).....	103
Lampiran 8 Soal PreTest	116
Lampiran 9 Hasil Pretest	118
Lampiran 10 Soal PostTest.....	119
Lampiran 11 Hasil Soal Posttest.....	121
Lampiran 13 Kisi-Kisi Angket Ahli Uji Isi Pembelajaran.....	127
Lampiran 14 Uji Ahli Isi Pembelajaran.....	128
Lampiran 15 Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Desain Media Pembelajaran	132
Lampiran 16 Uji Ahli Desain Media Pembelajaran	133
Lampiran 17 Kisi-Kisi Angket Uji Respon Peserta Didik	136
Lampiran 18 Angket Uji Respon Peserta Didik	137
Lampiran 19 Kisi-Kisi Angket Uji Respon Guru.....	138
Lampiran 20 Angket Respon Guru.....	139
Lampiran 22 Angket Uji Coba Perorangan	142
Lampiran 24 Angket Uji Coba Kelompok Kecil.....	145
Lampiran 26 Angket Uji Coba Lapangan.....	148