

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**



**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

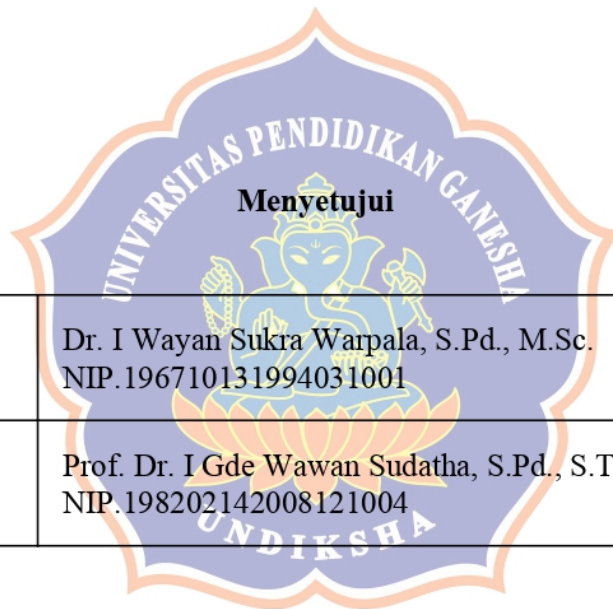
**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

TESIS

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR MAGISTER PENDIDIKAN



Pembimbing I	Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. NIP.196710131994031001
Pembimbing II	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Tesis oleh Ni Ketut Martini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Teknologi Pendidikan (S2), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha Pada tanggal 22 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. NIP.196512291990032002
Anggota	Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. NIP.196710131994031001
Anggota	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004
Anggota	Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001
Anggota	Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. NIP.198104142006041001

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana

Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.

NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR E - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR E
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

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 peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia

Singaraja, 20 Mei 2026
Yang memberi pernyataan,



Ni Ketut Martini

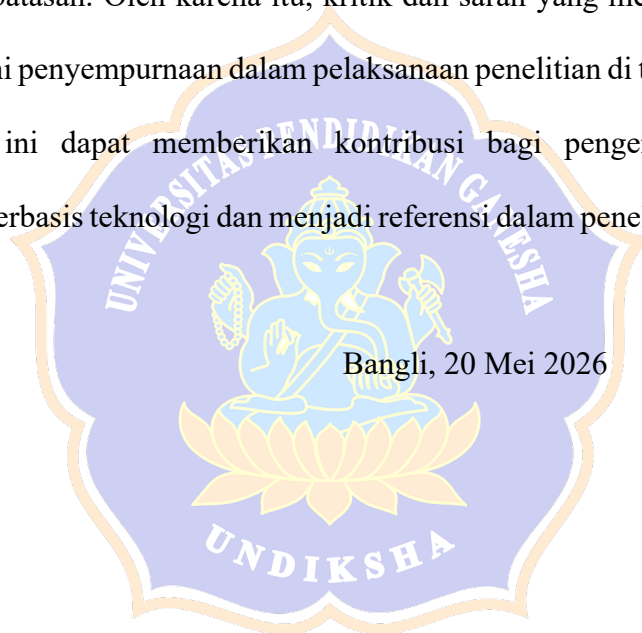
PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul: “PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Mata Kuliah Seminar Hasil Tesis Teknologi Pendidikan, Program Studi S2 Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha. Penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
2. Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd., selaku Pembimbing II, yang telah memberikan masukan, saran, dan dukungan yang sangat berarti dalam proses penyempurnaan tesis ini.
3. Kepala SMK Negeri 3 Bangli yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian.
4. Rekan-rekan Guru dan Siswa-siswi SMK Negeri 3 Bangli atas kerja sama dan bantuan selama proses pengambilan data di lapangan.

5. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kesabaran, serta dukungan moral dan material yang luar biasa selama penulis menempuh pendidikan.
6. Rekan-rekan mahasiswa S2 Teknologi Pendidikan Angkatan 2024 atas semangat kebersamaan dan diskusinya selama ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan karunia, kesehatan, kebahagiaan, dan keharmonisan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan dalam pelaksanaan penelitian di tahap berikutnya. Semoga tesis ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan menjadi referensi dalam penelitian selanjutnya



Ni Ketut Martini

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Pembatasan Masalah	12
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	14
1.7 Spesifikasi Produk	15
1.8 Asumsi dan Batasan Pengembangan	15
1.9 Penjelasan Istilah	17
BAB II KAJIAN TEORI	19
2.1 Kajian Teori	19
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	32
2.3 Kerangka Berpikir Teoritis	35
2.4 Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Jenis Penelitian	41
3.2 Desain Penelitian	42
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	43
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	43
3.5 Prosedur Pengembangan	45
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
3.7 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	54
3.8 Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Hasil Penelitian	61
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	90
BAB V PENUTUP	101
5.1 Simpulan	101
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
DAFTAR LAMPIRAN	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	39
Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE	42
Gambar 3. 2 Desain Penelitian	44
Gambar 4. 1 Tampilan Desain Pada Canva	67
Gambar 4. 2 Tampilan Desain pada Heyzine Fliipbooks	68
Gambar 4. 3 Tampilan Video Pembelajaran	69
Gambar 4. 4 Tampilan Umum E-Modul pada <i>Heyzine Fliipbooks</i>	71
Gambar 4. 5 Tampilan Umum E-Modul yang Disisipkan Video	71
Gambar 4. 6 Tampilan Umum E-Modul yang Dilengkapi dengan <i>Button</i>	71
Gambar 4. 7 Grafik hasil UEQ pada Uji Perorangan	80
Gambar 4. 8 Grafik hasil UEQ pada uji kelompok kecil	81



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian yang Relevan.....	32
Tabel 3. 1 Kriteria Pemberian Skor.....	48
Tabel 3. 2 Instrumen Analisis Kebutuhan (Guru).....	48
Tabel 3. 3 Instrumen Analisis Kebutuhan (Peserta Didik)	48
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran.....	49
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media/Desain Pembelajaran	50
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Uji Kepraktisan	51
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Peserta Didik	53
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Instrumen Literasi Digital	53
Tabel 3. 9 Kategori Penilaian.....	54
Tabel 3. 10 Matriks Gregory	54
Tabel 3. 11 Kriteria Indeks Kesukaran Butir (IKB).....	55
Tabel 3. 12 Kriteria Indeks Daya Beda (IDB)	56
Tabel 3. 13 Kriteria Rentangan Koefisien Reliabilitas	57
Tabel 3. 14 Pedoman Tingkat Pencapaian dengan Skala 5.....	59
Tabel 4. 1 Analisis Capaian Pembelajaran Informatika Kelas X.....	63
Tabel 4. 2 Grand Design E-Modul.....	66
Tabel 4. 3 Masukan Ahli Isi	73
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Isi	73
Tabel 4. 5 Masukan Ahli Media dan Desain Pembelajaran	76
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Media.....	76
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Uji Instrumen	78
Tabel 4. 8 Hasil UEQ pada uji perorangan	80
Tabel 4. 9 Hasil UEQ pada uji kelompok kecil	81
Tabel 4. 10 Data Hasil Pre-Test dan Post-Test	82
Tabel 4. 11 Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest	83
Tabel 4. 12 Uji Normalitas.....	83
Tabel 4. 13 Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	84
Tabel 4. 14 Hasil Uji Respon (Guru)	84
Tabel 4. 15 Hasil Uji Respon (Peserta Didik).....	85
Tabel 4. 16 Hasil Revisi Pengembangan E-Modul	88

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen Analisis Kebutuhan	115
Lampiran 2 Hasil Analisis Kebutuhan	119
Lampiran 3 Epitome Visual E-Modul.....	122
Lampiran 4 Instrumen Uji Validitas Ahli Media	123
Lampiran 5 Hasil dan Rekapitulasi Uji Validitas Media oleh Ahli	125
Lampiran 6 Instrumen Uji Kepraktisan.....	133
Lampiran 7 Hasil dan Rekapitulasi Data Hasil Uji Coba Kepraktisan Media	134
Lampiran 8 Instrumen Uji Validitas Ahli Isi	136
Lampiran 9 Hasil dan Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli Isi	138
Lampiran 10 Instrumen Uji Respon Peserta Didik	147
Lampiran 11 Rekapitulasi Data Hasil Uji Respon Peserta Didik	148
Lampiran 12 Instrumen Uji Validitas Instrumen Pre dan Post Test	149
Lampiran 13 Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Beda, dan Tingkat Kesukaran	154
Lampiran 14 Instrumen Pre dan Post Test	155
Lampiran 15 Rekapitulasi Data Hasil Uji Efektivitas Media.....	162
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian.....	165
Lampiran 17 Surat Pengantar Uji Ahli.....	167
Lampiran 18 Barcode E-Modul Interaktif Informatika.....	168
Lampiran 19 Dokumentasi-Dokumentasi Penelitian	169
Lampiran 20 Hak Atas Kekayaan Intelektual	173
Lampiran 21 Daftar Riwayat Hidup.....	174

