

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF
BERBASIS PROJECT BASED FLIPPED LEARNING
WITH DEEP LEARNING APPROACH UNTUK
MENINGKATKAN KOMPETENSI PEDAGOGIK
GURU DALAM MENYUSUN DESAIN
PEMBELAJARAN MENDALAM**

TESIS



OLEH:

**MUSTIKAWATI TYAS UTAMI
2229071022**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN (S2)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- 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 BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



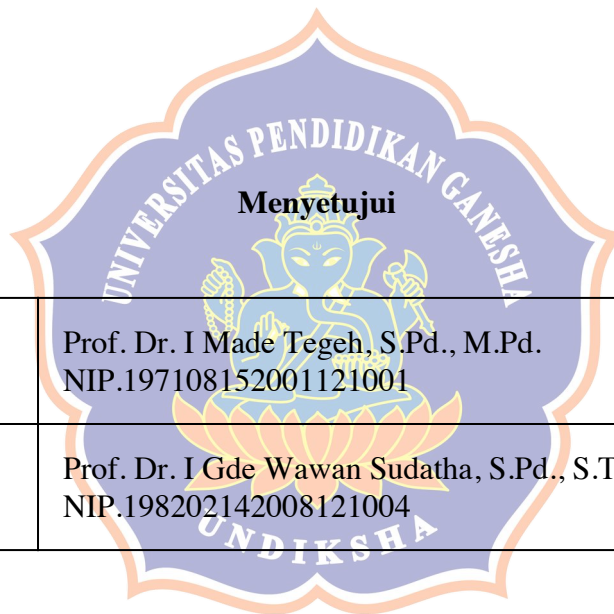
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

TESIS

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



Menyetujui

Pembimbing I	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. NIP.197108152001121001
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 BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Tesis oleh Mustikawati Tyas Utami 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 02 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. NIP.196512291990032002
Anggota	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. NIP.197108152001121001
Anggota	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004
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 BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- 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 dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 10 Juni 2026

Yang memberi pernyataan,



Mustikawati Tyas Utami

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: Pengembangan e-modul interaktif berbasis *project based flipped learning with deep learning approach* untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam menyusun desain pembelajaran mendalam. dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Teknologi Pendidikan.

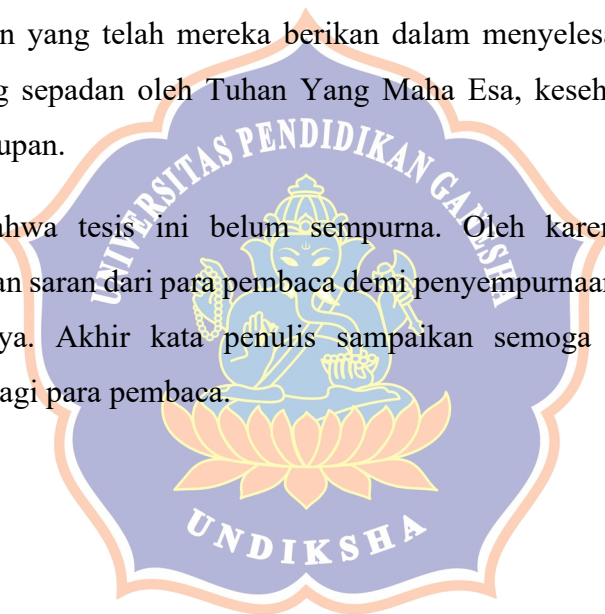
Terselesainya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi
2. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd selaku Direktur Program Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini
3. Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Undiksha sekaligus Penguji I yang telah memfasilitasi penyelenggaraan pembelajaran dan ujian dengan sangat baik.
4. Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing I, atas dukungan, saran, dan koreksi yang konstruktif sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd., selaku Pembimbing II, atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penelitian dan penulisan tesis ini.
6. Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan sumber-sumber rujukan yang bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis.
7. Dr. I Wayan Surata, S. Pd., M. Pd. selaku Kepala BGTK Provinsi Bali atas motivasi dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi serta seluruh rekan kerja yang kebersamai dan memberikan dukungan selama mengikuti studi.

8. Seluruh Dosen di Program Studi S2 Teknologi Pendidikan telah kebersamai selama kegiatan perkuliahan maupun dalam penyusunan laporan tesis ini
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Teknologi Pendidikan yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membangun semangat penulis selama menjalani studi dan menyelesaikan laporan tesis ini.
10. Kepala sekolah dan seluruh pihak di SMK Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
11. Teman-teman yang telah memberikan motivasi, masukan, dan bantuan selama proses penelitian.
12. Keluarga tercinta, atas doa, dukungan, dan pengertian yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca demi penyempurnaan penulisan karya-karya tulis ilmiah selanjutnya. Akhir kata penulis sampaikan semoga penelitian ini mampu memberikan manfaat bagi para pembaca.



Singaraja, 10 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	17
1.3 Pembatasan Masalah.....	18
1.4 Rumusan Masalah.....	19
1.5 Tujuan Penelitian.....	19
1.6 Manfaat Penelitian.....	20
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan.....	21
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	22
1.9 Penjelasan Istilah.....	24
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kajian Teori.....	26
2.2 Kajian Penelitian Relevan.....	57
2.3 Kerangka Pengembangan.....	68
2.4 Hipotesis Penelitian.....	69

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model dan Prosedur Pengembangan	70
3.2 Objek dan Subjek Penelitian	76
3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	77
3.4 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	89
3.5 Teknik Analisis Data	100

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan	105
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	156

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan.....	175
5.2 Rekomendasi.....	176

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Refleksi Kompetensi Guru se-Provinsi Bali Tahun 2024..	5
Tabel 2.1	Langkah-langkah model pembelajaran <i>Project based Flipped Learning</i>	37
Tabel 2.2	Sintaks/ Langkah Pembelajaran Model <i>Project based Flipped Learning with Deep Learning Approach</i> pada Kombel berbasis MGMP.....	39
Tabel 2.3	Indikator Kompetensi Guru.....	49
Tabel 2.4	Perencanaan Pembelajaran Mendalam.....	54
Tabel 2.5	Tabel Kompetensi Pedagogik.....	51
Tabel 2.6	Taksonomi pada Pembelajaran Mendalam.....	55
Tabel 2.7	Sub Indikator 1.2.1 dan Level Kompetensinya (Level 1-3).....	55
Tabel 2.8	Variabel dan Indikator Hasil Belajar Pembelajaran Mendalam..	56
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>one group pretest-posttest design</i>	75
Tabel 3.2	Kriteria Tingkat Pencapaian Skala Likert.....	78
Tabel 3.3	<i>Learning Object Review Instrument</i> (LORI) versi 2.0 menurut Nesbit.....	78
Tabel 3.4	Tabel Hasil Relevansi Pernyataan pada Instrumen.....	79
Tabel 3.5	Saran terhadap Instrumen Validasi Ahli, Validasi Materi, dan Kepraktisan Produk.....	80
Tabel 3.6	Instrumen Validasi Ahli Materi Pembelajaran.....	80
Tabel 3.7	Instrumen Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	82
Tabel 3.8	Instrumen Uji Kepraktisan Produk.....	83
Tabel 3.9	Variabel dan Indikator Hasil Belajar.....	85
Tabel 3.10	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	85
Tabel 3.11	Kisi-Kisi soal tes Indikator 1: Peserta mampu memahami konsep pendekatan pembelajaran mendalam.....	86

Tabel 3.12	Kisi-Kisi Kuesioner Penilaian Lembar Penilaian Produk Indikator 2: Peserta mampu menggunakan konsep pendekatan pembelajaran mendalam.....	87
Tabel 3.13	Kisi-Kisi Kuesioner Penilaian Lembar Penilaian Produk Indikator 3: peserta mampu mengevaluasi dan merancang desain pembelajaran terintegrasi pendekatan pembelajaran mendalam.....	88
Tabel 3.14	Hasil uji validitas isi.....	90
Tabel 3.15	Matrik Uji Gregory.....	90
Tabel 3.16	Konversi Validitas Isi.....	90
Tabel 3.17	Hasil Validitas Butir Soal Uji Efektivitas Produk (Pilihan Ganda) terhadap Indikator 1.....	92
Tabel 3.18	Hasil Validitas Butir Soal Uji Efektivitas Produk (Uraian) Terhadap Indikator 1.....	93
Tabel 3.19	Hasil Validitas Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 2.....	93
Tabel 3.20	Hasil Validitas Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 3.....	93
Tabel 3.21	Kriteria Reliabilitas Tes.....	95
Tabel 3.22	Hasil Reliabilitas Tes.....	95
Tabel 3.23	Kriteria Daya Pembeda Soal.....	96
Tabel 3.24	Hasil Daya Beda Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 1.....	97
Tabel 3.25	Hasil Daya Beda Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 2.....	98
Tabel 3.26	Hasil Daya Beda Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 3.....	98
Tabel 3.27	Kriteria Tingkat Kesukaran Tes.....	99
Tabel 3.28	Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 1.....	99

Tabel 3.29	Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 2.....	100
Tabel 3.30	Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Efektivitas Produk Terhadap Indikator 3.....	100
Tabel 3.31	Konversi Tingkat Pencapaian Skala 5.....	101
Tabel 3.32	Skor Gain.....	103
Tabel 3.33	Kriteria Ketuntasan Individual.....	103
Tabel 3.34	Kriteria Ketuntasan klasikal.....	104
Tabel 4.1	Struktur Materi.....	109
Tabel 4.2	Sintaks/ Langkah Pembelajaran Model <i>Project based Flipped Learning with Deep Learning Approach</i>	110
Tabel 4.3	Storyboard Produk.....	116
Tabel 4.4	Prototype Produk I Menu SPACE dan Modul Halaman Utama	119
Tabel 4.5	Prototype Produk I ASINKRONUS.....	120
Tabel 4.6	Prototype Produk I SINKRONUS.....	122
Tabel 4.7	Hasil Pengisian Uji Validasi Ahli Materi.....	122
Tabel 4.8	Hasil Uji Validasi Ahli Materi.....	124
Tabel 4.9	Revisi berdasarkan masukan hasil uji validasi ahli materi.....	125
Tabel 4.10	Hasil Pengisian Uji Validasi Ahli Media.....	126
Tabel 4.11	Hasil Uji Validasi Ahli Media.....	127
Tabel 4.12	Revisi berdasarkan masukan hasil uji validasi ahli media.....	128
Tabel 4.13	Hasil Uji Perorangan.....	147
Tabel 4.14	Rekap Hasil Uji Perseorangan.....	148
Tabel 4.15	Hasil Uji Kelompok Kecil.....	148
Tabel 4.16	Rekap Hasil Uji Kelompok Kecil.....	149
Tabel 4.17	Hasil Respon Pengguna pada Uji Kelompok Besar.....	150
Tabel 4.18	N-Gain Score Peserta.....	153
Tabel 4.19	Ketuntasan Individu.....	155
Tabel 4.20	Ketuntasan klasikal.....	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	<i>In Service Learning</i>	7
Gambar 1.2	LMS Diklat Pembelajaran Mendalam.....	8
Gambar 2.1	Perbedaan <i>Project based Flipped Learning</i> dengan <i>direct flipped learning</i>	36
Gambar 2.2	Pembelajaran Mendalam.....	53
Gambar 3.1	<i>ADDIE concept</i> oleh Robert Maribe Branch.	71
Gambar 4.1	Flowchart Produk.....	115
Gambar 4.2	Menu Utama (SPACE)	131
Gambar 4.3	Halaman Beranda Modul.....	132
Gambar 4.4	Halaman Awal Materi 1.....	133
Gambar 4.5	Halaman Awal Materi 2.....	134
Gambar 4.6	Halaman Awal Materi 3.....	135
Gambar 4.7	Halaman Awal Materi 4.....	136
Gambar 4.8	Halaman Awal Materi 5.....	137
Gambar 4.9	Halaman Awal Materi 6.....	138
Gambar 4.10	Halaman Awal Materi 7.....	139
Gambar 4.11	Contoh format prompt AI.....	139
Gambar 4.12	Petunjuk refleksi pada setiap bab materi.....	140
Gambar 4.13	Kuis.....	140
Gambar 4.14	Pengumpulan tugas mandiri dan WAG forum diskusi.....	141
Gambar 4.15	Asesemen Indikator 1.....	142
Gambar 4.16	Asesemen Indikator 2.....	143
Gambar 4.17	Asesemen Indikator 3.....	144
Gambar 4.18	Dokumentasi Uji Coba Perseorangan dan Kelompok Kecil....	146
Gambar 4.19	Dokumentasi Uji Kelompok Besar.....	151

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Pengantar Judges
Lampiran 2	Surat Keterangan Melakukan Penelitian
Lampiran 3	Hasil Angket Analisis Kebutuhan
Lampiran 4	Hasil Review Ahli Instrumen
Lampiran 5	Hasil Uji Validasi Ahli Materi
Lampiran 6	Hasil Uji Validasi Ahli Media
Lampiran 7	Hasil Uji Perseorangan
Lampiran 8	Hasil Uji Kelompok Kecil
Lampiran 9	Hasil Uji Respon Pengguna Kelompok Besar
Lampiran 10	Instrumen Uji Efektivitas Produk
Lampiran 11	Hasil Uji Efektivitas Produk Kelompok Besar
Lampiran 12	Dokumentasi Produk yang Dikembangkan
Lampiran 13	Dokumentasi Petunjuk Penggunaan
Lampiran 14	Dokumentasi Uji Efektivitas

