

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF
BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATA PELAJARAN
INFORMATIKA KELAS VII DI SMP NEGERI 2
SINGARAJA**

TESIS



OLEH:

**PUTRI EODYTHA AISYA PURNOMO
2429071018**

**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 BSRÉ - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRÉ
- 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 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.

TESIS

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



Menyetujui

Pembimbing I	Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. NIP.196710131994031001
Pembimbing II	Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001



- 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.

Tesis oleh PUTRI EODYTHA AISYA PURNOMO 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 21 Mei 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 Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001
Anggota	Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. NIP.197408012000032001
Anggota	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004

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, Mei 2026

Yang memberi pernyataan,



Putri Eodytha Aisya Purnomo

PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya penulis mampu menyelesaikan tesis yang berjudul **<Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMP Negeri 2 Singaraja=**. Sejalan dengan penyusunan tesis ini, penulis juga turut menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang mendukung penulis antara lain:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memfasilitasi dan memotivasi penulis selama mengikuti perkuliahan Program Studi S2 Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Undiksha.
2. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha yang telah mendukung penyelenggaraan penelitian dan perkuliahan Program Studi S2 Teknologi Pendidikan.
3. Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S2 Teknologi Pendidikan yang telah mendukung proses perkuliahan dan penyempurnaan tesis ini.
4. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan segala bentuk bimbingan kepada penulis dan masukkan-masukkan bermanfaat kepada penulis untuk melakukan revisi serta menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.

5. Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan segala bentuk bimbingan kepada penulis dan masukkan-masukkan bermanfaat kepada penulis untuk melakukan revisi serta menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.
6. Prof. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan arahan dan masukkan-masukkan bermanfaat kepada penulis untuk melakukan revisi dan menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.
7. Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan arahan dan masukkan-masukkan bermanfaat kepada penulis untuk melakukan revisi dan menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.
8. Seluruh Dosen di Program Studi Teknologi Pendidikan yang senantiasa selalu memberikan arahan yang bermanfaat selama proses perkuliahan.
9. Kedua orang tua tersayang, Ayah dan Mama. Terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun ayah dan mama tidak merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun selalu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah untuk mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik secara moral dan finansial. Semoga dengan adanya tesis dan penulis sampai dititik ini dapat membuat ayah dan mama lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan pertamanya menyanggah gelar Magister seperti yang diharapkan. Besar harapan untuk selalu melihat bagaimana proses penulis menjadi pribadi yang baik dan sukses.

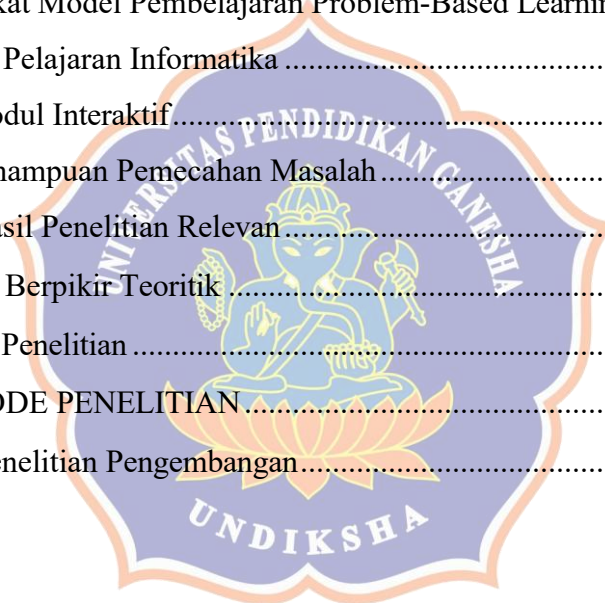
10. Adik satu-satunya yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang sabar dan baik serta agar selalu dipilih menjadi *role mode* untuk jenjang kehidupannya.
11. Rekan-rekan angkatan 2024 di Program Studi Teknologi Pendidikan terutama teman dekat (Sahda, Thessa, dan Hafiz) yang telah menjadi tempat berdiskusi, bercerita sekaligus sumber inspirasi serta terus membentuk cara pandang dan pendirian penulis selama menempuh studi.
12. Terakhir, ucapan terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang dan selalu tetap *positive thinking* dalam setiap proses yang dilalui. Dikarenakan saya yakin bahwa <Allah Tidak Membebani Seseorang di Luar Kemampuan Umatnya (Al-Baqarah: 286)>. Bagaimanapun kehidupan selanjutnya, tetap menjadi sosok rendah hati dan semangat menata karir untuk menjadi pribadi yang baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada tesis ini. 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 tesis ini mampu memberikan manfaat bagi para pembaca

DAFTAR ISI

COVER	1
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
LEMBAR PERNYATAAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
LAMPIRAN	xviii
BAB I LATAR BELAKANG	1
12.1	L
atar Belakang Masalah	1
12.2	I
identifikasi Masalah	11
12.3	P
embatasan Masalah	11
12.4	R
umusan Masalah	13
12.5	T
ujuan Penelitian	13
12.6	S
pesifikasi Produk	14
12.6.1	N
ama Produk	14
12.6.2.....	K
onten Produk	15
12.7	M
manfaat Penelitian	16

12.7.1.....	M
manfaat Teoritis	16
12.7.2.....	M
manfaat Praktis	17
12.8	S
pesifikasi Produk yang Diharapkan	18
12.9	A
sumsi dan Keterbatasan Pengembangan	20
12.9.1.....	A
sumsi	20
12.9.2.....	K
eterbatasan Pengembangan	21
12.10	D
efinisi Istilah	22
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
2.1 Kajian Teori.....	23
2.1.1 Teori Konstruktivisme	23
2.1.2 Teori Kognitif.....	25
2.1.3 Teori Elaborasi.....	27
2.1.4 Teori Behaviorisme.....	30
2.1.5 Teori Konektivisme	33
2.1.6 Teori Desain Pesan	35
2.1.7 Hakikat Model Pembelajaran Problem-Based Learning	36
2.1.8 Mata Pelajaran Informatika	40
2.1.9 E-Modul Interaktif.....	41
2.1.10 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	45
2.2 Kajian Hasil Penelitian Relevan.....	47
2.3 Kerangka Berpikir Teoritik	55
2.4 Hipotesis Penelitian.....	58
BAB III METODE PENELITIAN.....	61
3.1 Desain Penelitian Pengembangan.....	61



3.2	Prosedur Penelitian	62
3.2.1	Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	63
3.2.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	65
3.2.3	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	68
3.2.4	Tahap Pelaksanaan (<i>Implementation</i>)	69
3.2.5	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	71
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	72
3.4	Subjek dan Objek Penelitian	72
3.5	Teknik Pengumpulan dan Validasi Data	74
3.6	Teknik Analisis Data	82
BAB IV HASIL PENELITIAN		94
4.1	Hasil Pengembangan	94
4.1.1	Hasil Analisis (<i>Analyze</i>)	94
4.1.2	Hasil Desain (<i>Design</i>)	100
4.1.3	Hasil Pengembangan (<i>Development</i>)	105
4.1.4	Hasil Implementasi (<i>Implementation</i>)	116
4.1.5	Hasil Evaluasi (<i>Evaluate</i>)	123
4.1.6	Hasil Revisi E-Modul Petualangan Digital	124
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	126
4.2.1	Pembahasan Rancang Bangun E-Modul berbasis <i>Problem-Based Learning</i> 127	
4.2.2	Pembahasan Validitas E-Modul Informatika	133
4.2.3	Pembahasan Efektivitas E-Modul Informatika	138
4.2.4	Pembahasan Uji Respon Siswa dan Guru	140
BAB V PENUTUP		142
5.1	Kesimpulan	142
5.2	Saran	144
DAFTAR PUSTAKA		145
LAMPIRAN		154



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Sintesis Teori Konstruktivisme	24
Tabel 2. 2 Tabel Sintesis Teori Kognitif	26
Tabel 2. 3 Tabel Sintesis Teori Elaborasi.....	28
Tabel 2. 4 Tabel Sintesis Teori Behaviorisme.....	31
Tabel 2. 5 Tabel Sintesis Teori Konektivisme	34
Tabel 2. 6 Sintaks Model Problem-Based Learning (PBL).....	39
Tabel 3. 1 Materi dan Tujuan Pembelajaran Informatika Kelas VII Semester Ganjil	64
Tabel 3. 2 Desain Visualisasi E-Modul "Petualangan Digital" Informatika	66
Tabel 3. 3 Subjek dan Objek Penelitian.....	73
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Guru	75
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	77
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi	78
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Uji Validitas Desain Pembelajaran.....	78
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Uji Validitas Media	79
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan.....	79
Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Instrumen Respon Guru	80
Tabel 3. 11 Indikator Langkah Pemecahan Menurut Polya.....	81
Tabel 3. 12 Matriks Tabulasi Gregory	83
Tabel 3. 13 Kategori Koefisien Gregory	84
Tabel 3. 16 Interpretasi Koefisien r_{xy}	88
Tabel 3. 17 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	90
Tabel 3. 18 Pedoman Interpretasi Daya Pembeda.....	91
Tabel 3. 19 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	92
Tabel 4. 1 Analisis Capaian Pembelajaran Kelas VII Semester I Mata Pelajaran Informatika	98
Tabel 4. 2 Grand Design E-Modul	100
Tabel 4. 3 Masukan Ahli Isi.....	109
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Isi.....	110
Tabel 4. 5 Masukan Ahli Media dan Desain Pembelajaran.....	111
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Media.....	112
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Desain.....	113
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Uji Instrumen.....	114
Tabel 4. 9 Data Hasil Pre-Test dan Post-Test.....	118
Tabel 4. 10 Uji Normalitas	119
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Deskriptif.....	119
Tabel 4. 12 Hasil Uji Paired Sample t-Test.....	123

Tabel 4. 13 Hasil Revisi Pengembangan E-Modul..... 124



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Pengembangan E-Modul Interaktif.....	58
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	62
Gambar 3. 2 Desain Penelitian One Group Prest Posttest Design.....	70
Gambar 3. 3 Desain Uji Efektivitas.....	71
Gambar 4. 1 Tampilan Desain Pada Canva	102
Gambar 4. 2 Tampilan Desain Pada Canva Site	103
Gambar 4. 3 Tampilan Video Pembelajaran	103
Gambar 4. 4 Tampilan Media Articulate Storyline.....	104
Gambar 4. 5 Tampilan Umum E-Modul pada Articulate Storyline.....	107
Gambar 4. 6 Tampilan E-Modul yang disisipkan Video	107
Gambar 4. 7 Tampilan E-Modul dilengkapi dengan Button	107
Gambar 4. 8 Tampilan E-Modul dilengkapi dengan Simulasi	108
Gambar 4. 9 Tampilan E-Modul dilengkapi dengan Evaluasi.....	108



LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data Observasi.....	154
Lampiran 2 Surat Pengantar Judges	155
Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data	156
Lampiran 4 Surat Keterangan Izin Sekolah	157
Lampiran 5 Hasil Analisis Kebutuhan Guru	158
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli.....	171
Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Uji Efektivitas	173
Lampiran 8 Instrumen Uji Ahli	174
Lampiran 9 Instrumen Uji Kepraktisan.....	181
Lampiran 10 Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	184
Lampiran 11 Hasil Uji Kepraktisan.....	187
Lampiran 12 Hasil Uji Efektivitas.....	189
Lampiran 13 Hasil Uji Respon Guru dan Siswa.....	190
Lampiran 14 Barcode E-Modul Informatika <Petualangan Digital= Kelas VII	192
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	193
Lampiran 16 Hak Atas Kelayakan Intelektual.....	195
Lampiran 17 Daftar Riwayat Hidup.....	196

