

**PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS BERBASIS MULTIMEDIA MENGGUNAKAN  
PENDEKATAN *PADICREF* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA**

**NI NYOMAN SUPUWININGSIH  
NIM.1939011022**

**Disertasi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
untuk Mendapatkan Gelar Doktor**



**PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
2024**

## RINGKASAN DISERTASI

### a. Pendahuluan

Teknologi Informasi di era digital saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dari tahun ke tahun. Era digital ini, semua data maupun informasi tersebar di seluruh belahan dunia, sehingga semua orang dengan mudah dapat mengakses semua informasi yang diinginkan. Semua informasi sangat banyak di dunia maya sehingga sangat diperlukan *filter* informasi supaya mendapatkan informasi yang bermanfaat dan positif. Teknologi pendidikan mengacu pada penggunaan alat, teknologi, proses, prosedur, sumber daya, dan strategi untuk meningkatkan pengalaman belajar dalam berbagai pengaturan, seperti pembelajaran formal, pembelajaran informal, pembelajaran non-formal, pembelajaran seumur hidup, belajar sesuai permintaan, belajar di tempat kerja, dan pembelajaran tepat waktu. Rendahnya hasil belajar, kreativitas dan motivasi belajar mahasiswa tersebut yaitu kurangnya penguasaan materi yang telah dijelaskan karena materi pembelajaran mata kuliah Gastronomi hanya menggunakan lembaran *handout* saja, untuk itu perlu dikembangkan modul pembelajaran berbasis e-modul (Mandasari, 2022:10). Permasalahan ini juga terjadi pada kampus ITB STIKOM Bali berdasarkan hasil penelitian awal rendahnya hasil belajar sekitar 64.7% dan motivasi belajar mahasiswa ITB STIKOM Bali sekitar 61.7% yaitu kurangnya penguasaan materi yang telah dijelaskan dalam media belajar sebelumnya yang menggunakan Microsoft power point yang kurang menarik dan interaktif terutama dalam digitasi peta digital. Penelitian awal lainnya yang dilakukan dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan penyebaran kuesioner ke mahasiswa semester genap 2022-2023 yang sudah mengambil mata kuliah Sistem Informasi Geografis menyatakan sekitar 76.7% mahasiswa kesulitan dalam mengimplementasikan konsep ke dalam bentuk peta digital karena selama ini dosen dalam mengajar menggunakan slide presentasi Microsoft power point, media ini kurang interaktif terutama dalam hal mengimplementasikan langkah-langkah digitasi yang dipraktekkan ke dalam *software* untuk melakukan digitasi peta digital sehingga mereka berharap ada

pengembangan media belajar yang menarik dan interaktif untuk dapat meningkatkan motivasi dalam belajar mandiri sehingga hasil belajar juga meningkat. Berdasarkan permasalahan tersebut maka solusi yang diberikan adalah pengembangan e-modul mata kuliah Sistem Informasi Geografis berbasis Multimedia.

b. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah *research and development* dengan model pengembangan e-modul menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Instrumen dalam pengambilan data menggunakan kuesioner ke ahli media, ahli materi/konten, dosen pengampu mata kuliah Sistem Informasi Geografis dan responden mahasiswa ITB STIKOM Bali.

c. Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan mahasiswa ITB STIKOM Bali pada mata kuliah Sistem Informasi Geografis semester ganjil 2022-2023 sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan wawancara. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan e-modul telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. E-modul dinyatakan valid berdasarkan uji ahli media dan ahli materi. E-modul dinyatakan praktis berdasarkan respon dosen dan mahasiswa sebagai pengguna e-modul. E-modul dinyatakan efektif berdasarkan motivasi belajar dan hasil belajar mahasiswa. Karakteristik e-modul dengan menggunakan pendekatan *Padicref* yaitu: (1) e-modul mudah digunakan karena e-modul memiliki navigasi yang sederhana dan mudah dipahami, menu yang terorganisir dengan baik dan tombol navigasi yang jelas (*user friendly*); (2) e-modul memiliki instruksi yang jelas sehingga mahasiswa dapat belajar mandiri karena dilengkapi dengan video tutorial, materi *online*, tugas dan video pembelajaran (*self instruction*); (3) e-modul memiliki fitur interaktif dalam pembelajaran sehingga dapat membuat mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran; dan (4) fitur dalam e-modul dilengkapi dengan audio, musik, narasi, dan animasi gambar sehingga pembelajaran menjadi lebih

menyenangkan (*fun Learning*). Langkah-langkah dalam pembelajaran e-modul yang dikembangkan yaitu: (1) dosen dan mahasiswa melakukan aktivasi ke dalam LMS moodle; (2) mahasiswa wajib membaca capaian pembelajaran terlebih dahulu sebelum materi pembelajaran aktif; (3) tampilan materi interaktif dengan memberikan kebebasan mahasiswa dalam memilih materi yang disajikan; dan (4) setelah mahasiswa selesai mempelajari materi maka menu tugas dan kuis secara otomatis aktif untuk dapat dikerjakan oleh mahasiswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa e-modul dengan karakteristik dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *Padicref* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.



**LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TERBUKA DESERTASI**

**PERSETUJUAN PROMOTOR/CO-PROMOTOR UNTUK  
UJIAN TERBUKA DISERTASI**

Promotor



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd  
25 Juni 2024

Co-Promotor I



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si  
24 Juni 2024

Co-Promotor II



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd.,M.Pd  
22 April 2024

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Ilmu Pendidikan  
Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha



Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M.A











28 Juni 2024

## HALAMAN PENGESAHAN

Disertasi oleh Ni Nyoman Supuwiningsih dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima serta sah sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Doktor Program Studi Ilmu Pendidikan Konsentrasi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Disahkan pada tanggal : 22 Juli 2024

Oleh Tim Penguji

	: Ketua	Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd NIP. 196702211993031002
	: Sekretaris	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd NIP. 195910101986031003
	: Koorprodi	Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M.A NIP. 196206261986032002
	: Promotor	Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd NIP. 196512291990032002
	: Ko-Promotor I	Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si NIP. 196212151988031002
	: Ko-promotor II	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd NIP. 197108152001121001
	: Penguji Internal I	Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd NIP. 198202142008121004
	: Penguji Internal II	Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd NIP. 197204202001121001
	: Penguji Internal III	Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si, M.Si NIP. 197408012000032001
	: Penguji Internal IV	Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd NIP. 197301092002121001

Mengesahkan

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd  
NIP. 195910101986031003

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Disertasi 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 perundangan yang berlaku.

Singaraja, 26 Juni 2024



Ni Nyoman Supuwiningsih

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan desertasi dengan judul “Pengembangan E-Modul SIG Berbasis Multimedia Menggunakan Pendekatan *Padicref* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan desertasi ini banyak mendapat motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Prof. Dr.I Wayan Lasmawan, M.Pd
2. Direktur Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd
3. Koordinator Program Studi Ilmu Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M. A
4. Promotor Prof. Dr. Ni Nyoman Parwat, M.Pd, Co-Promotor I Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si dan Co-Promotor II Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
5. Rektor ITB STIKOM Bali dan jajarannya yang telah memberikan ijin dalam pengambilan data yang dibutuhkan penelitian ini.
6. Keluarga, teman-teman seperjuangan di pasca sarjana dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang turut berperan dalam memberikan motivasi dalam penyelesaian laporan desertasi ini.



Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan disertasi ini, untuk itu penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun untuk memperbaiki dan melengkapi penelitian yang penulis lakukan di masa mendatang. Semoga laporan disertasi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, Juni 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAC.....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN DISERTASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TERBUKA DESERTASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	9
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan .....	10
1.8 Pentingnya Pengembangan .....	11
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	11
1.10 <i>Novelty</i> (Kebaharuan) .....	12

1.11 Daftar Istilah .....	13
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK.....</b>	<b>16</b>
2.1 E-Modul .....	16
2.2 Mata Kuliah Sistem Informasi Geografis .....	18
2.3 Konsep Multimedia Pembelajaran .....	20
2.4 Pendekatan <i>Padicref</i> .....	29
2.5 Motivasi Belajar .....	31
2.6 Hasil Belajar .....	34
2.7 Konsep <i>Online Learning</i> .....	36
2.8 <i>Learning Management System (LMS)</i> .....	38
2.9 Teori Konstruktivisme .....	40
2.10 Kevalidan, Kepraktisan dan Efektivitas .....	45
2.11 Kerangka Berpikir .....	50
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
3.1 Desain Penelitian .....	52
3.2 Subjek atau Sampel Penelitian .....	61
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	62
3.4 Instrumen Pengumpul Data .....	62
3.5 Metode Analisis Data .....	71
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>75</b>
4.1 Uji Validitas .....	75
4.2 Uji Reliabilitas .....	77
4.3 HASIL PENELITIAN .....	78
4.3.1 Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	78
4.3.2 Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	83

4.3.3 Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	97
4.3.4 Implementasi ( <i>Implement</i> ) .....	105
4.3.5 Evaluasi ( <i>Evaluate</i> ) .....	107
4.4 Revisi E-Modul.....	111
4.5 PEMBAHASAN .....	114
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>126</b>
5.1 Simpulan .....	126
5.2 Saran .....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>144</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>336</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner untuk Mahasiswa .....	56
Tabel 3.2 Kuesioner Review Media Belajar oleh Dosen .....	57
Tabel 3.3 Kuesioner Penilaian untuk Ahli Materi/Konten.....	62
Tabel 3.4 Kuesioner Penilaian untuk Ahli Media .....	64
Tabel 3.5 Kuesioner Penilaian untuk Mahasiswa dan Dosen .....	64
Tabel 3.6 Tingkat Korelasi Koefisien Reliabilitas .....	70
Tabel 3.7 Kriteria Skor Penilaian Skala Linkert .....	71
Tabel 3.8 Kriteria Kelayakan .....	72
Tabel 3.9 Kriteria Nilai P pada Motivasi Belajar Mahasiswa.....	73
Tabel 3.10 Kategori Perolehan Skor N-Gain .....	74
Tabel 3.11 Kategori Tafsiran Efektifitas N-gain.....	74
Tabel 4.1 Tabel Nilai $r$ Product Moment.....	75
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Uji Validitas Soal Uraian.....	76
Tabel 4.3 Statistik Uji Reliabilitas Soal Uraian .....	77
Tabel 4.4 Kategori Nilai.....	79
Tabel 4.5 Kategori dan Frekuensi untuk Review Media Belajar Sebelumnya .....	81
Tabel 4.6 Kategori dan Frekuensi dari Ahli Konten/Materi .....	93
Tabel 4.7 Hasil Uji E-Modul dari Ahli Media .....	94
Tabel 4.8 Kategori dan Frekuensi untuk Penilaian dari Ahli Media .....	95
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli.....	96
Tabel 4.10 Hasil Skala Likert <i>One to One Learner</i> .....	98
Tabel 4.11 Kategori dan Frekuensi <i>One to One Learner</i> .....	98
Tabel 4.12 Hasil Skala Likert <i>Small Group</i> .....	99
Tabel 4.13 Kategori dan Frekuensi <i>Small Group</i> .....	100
Tabel 4.14 Kategori dan Frekuensi <i>Field Trial</i> .....	101
Tabel 4.15 Hasil Perbandingan Uji Coba E-Modul .....	102
Tabel 4.16 Kategori dan Frekuensi oleh Dosen ( <i>Field Trial</i> ).....	103
Tabel 4.17 Hasil Uji Coba oleh Dosen Pengampu SIG .....	104
Tabel 4.18 Kategori dan Frekuensi Hasil Implementasi oleh Mahasiswa .....	106

Tabel 4.19 Kategori dan Frekuensi Motivasi Mahasiswa .....	108
Tabel 4.20 Nilai Rata-Rata <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	109
Tabel 4.21 Revisi E-Modul.....	112



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Irisan PAKEM dengan Pembelajaran Abad 21 .....	29
Gambar 2.2 Pendekatan <i>Padicref</i> .....	31
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir .....	51
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	55
Gambar 4.1 Tampilan LMS Moodle untuk Diakses Mahasiswa.....	85
Gambar 4.2 Tampilan E-Modul dalam LMS Moodle.....	86
Gambar 4.3 Halaman Utama E-Learning ITB STIKOM Bali .....	87
Gambar 4.4 Halaman Login .....	87
Gambar 4.5 Halaman Kelas .....	88
Gambar 4.6 Halaman Materi Sistem Informasi Geografis.....	88
Gambar 4.7 Halaman Menuju E-Modul.....	89
Gambar 4.8 Halaman Pertama E-Modul .....	89
Gambar 4.9 Halaman Menu Pembelajaran .....	90
Gambar 4.10 Menu Capaian Pembelajaran.....	90
Gambar 4.11 Halaman Materi Pembelajaran .....	91
Gambar 4.12 Menu Quiz.....	92
Gambar 4.13 Menu Tugas.....	92
Gambar 4.14 Grafik Hasil Penilaian E-Modul SIG oleh Ahli .....	97
Gambar 4.15 Grafik Perbandingan Uji Coba E-Modul oleh Mahasiswa.....	103
Gambar 4.16 Grafik Hasil Penilaian E-Modul SIG oleh Dosen .....	105
Gambar 4.17 Grafik Nilai Rata-Rata <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	110
Gambar 4.18 Hasil Tugas 1 Mahasiswa.....	111
Gambar 4.19 Hasil Tugas 2 Mahasiswa.....	111

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Review Media Belajar Sebelumnya untuk Mahasiswa.	144
Lampiran 2. Kuesioner Review Media Belajar Sebelumnya untuk Dosen.....	146
Lampiran 3. Kuesioner Ahli Konten/Materi .....	151
Lampiran 4. Kuesioner Ahli Media .....	154
Lampiran 5. Kuesioner E-Modul oleh Dosen ( <i>Field Trial</i> ).....	156
Lampiran 6. Kuesioner E-Modul untuk Mahasiswa ( <i>One to One Learner</i> ) .....	158
Lampiran 7. Kuesioner E-Modul untuk Mahasiswa ( <i>Small Group</i> ).....	161
Lampiran 8. Kuesioner E-Modul oleh Mahasiswa ( <i>Field Trial</i> ) .....	163
Lampiran 9. Kuesioner Motivasi Belajar Mahasiswa.....	165
Lampiran 10. Surat Pengantar Judges Uji Konten/Materi .....	169
Lampiran 11. Surat Pengantar Judges Uji Media.....	171
Lampiran 12 Hasil Uji Ahli Konten/Materi.....	172
Lampiran 13. Hasil Uji Ahli Media .....	178
Lampiran 14. Surat Ijin Pengambilan Data.....	182
Lampiran 15. Surat Balasan Permohonan Ijin Pengambilan Data.....	183
Lampiran 16. Kata Kerja Operasional (KKO) .....	184
Lampiran 17. Soal Uraian <i>PreTest</i> dan <i>PostTest</i> .....	185
Lampiran 18. Hasil Jawaban Soal Uraian <i>Pre Test</i> .....	201
Lampiran 19. Hasil Uji Validitas Soal Uraian.....	204
Lampiran 20. Hasil Review Sebelumnya oleh Mahasiswa.....	205
Lampiran 21. Hasil Review Sebelumnya oleh Dosen.....	208
Lampiran 22 Hasil Uji E-Modul dari Ahli Konten/Materi .....	209
Lampiran 23. Hasil Kuesioner <i>Field Trial</i> ( 30 Mahasiswa) .....	210
Lampiran 24. Hasil Kuesioner untuk Uji E-Modul oleh Dosen.....	212
Lampiran 25. Hasil Implementasi E-Modul untuk Mahasiswa .....	213
Lampiran 26. Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Sebelumnya.....	216
Lampiran 27. Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Mahasiswa.....	219
Lampiran 28. Hasil Belajar Sebelumnya .....	222
Lampiran 29. Hasil Jawaban <i>Post Test</i> Mahasiswa .....	224



Lampiran 30. Rekapitulasi Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	227
Lampiran 31. RPS Mata Kuliah Sistem Informasi Geografis .....	230
Lampiran 32. RPS yang Diusulkan .....	239
Lampiran 33. Hasil Wawancara Mahasiswa .....	257
Lampiran 34. Validasi Soal Essay .....	265
Lampiran 35. <i>Storyboard</i> .....	269
Lampiran 36. E-Modul Sistem Informasi Geografis .....	296
Lampiran 37. Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Sebelumnya .....	323
Lampiran 38. Hasil Wawancara Setelah Menggunakan E-Modul .....	326

