

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANATOMI  
FISIOLOGI MANUSIA BERBASIS *CASE METHOD* DI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
UNDIKSHA**



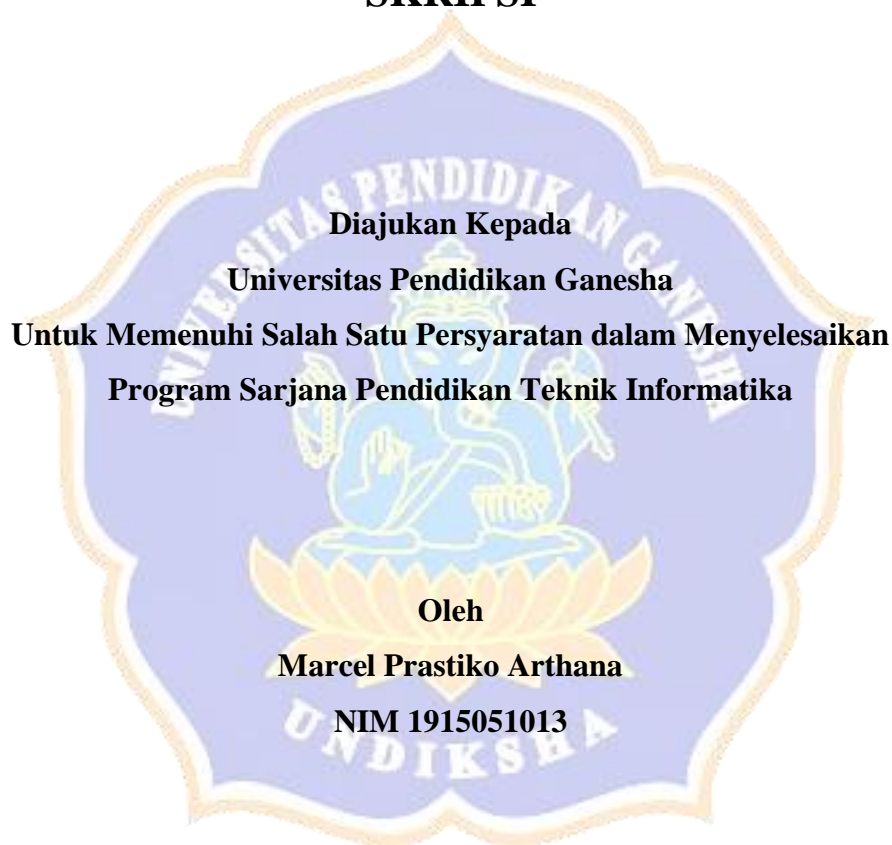
**OLEH  
MARCEL PRASTIKO ARTHANA  
NIM 1915051013**

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

**2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANATOMI  
FISIOLOGI MANUSIA BERBASIS *CASE METHOD* DI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
UNDIKSHA**

**SKRIPSI**



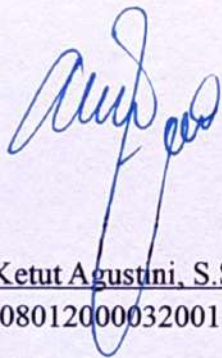
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2023**

# SKRIPSI

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

**Menyetujui,**

Pembimbing 1,



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

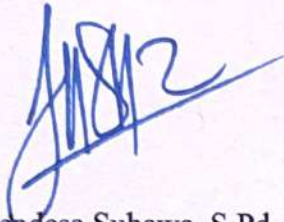
Pembimbing 2,



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

Skripsi oleh Marcel Prastiko Arthana ini  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 7 Juli 2023

Dewan Penguji,



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.  
NIP. 199311172019031014

(Ketua)



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

(Anggota)



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

(Anggota)



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

(Anggota)

Diterima oleh panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Jumat  
Tanggal : 07 Juli 2023

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



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

Sekretaris Ujian,



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

**Mengetahui,**

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.  
NIP. 197502212003121001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 21 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Marcel Prastiko Arthana

NIM. 1915051013

**MOTTO**

“Someday You’ll Find Out. That You are Brighter  
Than the Star”



## PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Interaktif Anatomi Fisiologi Manusia Berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Biologi Undiksha”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
2. Bapak, Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Ibu, Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng., selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu, Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi dan motivasi peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu, Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak, I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom., selaku Penguji I yang telah memberikan arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.



7. Bapak, I Nyoman Indhi Wiradika, M.Pd., M.T., selaku penguji II yang telah memberikan arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Dr. Desak Made Citrawathi, M.Kes., selaku dosen pengampu mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia yang telah membimbing peneliti dan memberikan banyak ilmu baru kepada penulis.
9. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika/Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya selama kuliah semoga semua yang peneliti pelajari di kampus dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.
10. Orang tua saya (Ibu Caecilia Berliningrum), beserta seluruh anggota keluarga, terima kasih atas dukungan, motivasi, dan doanya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
11. Ni Luh Sukma Anggraeni sebagai teman dekat yang telah membantu, memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti selama penelitian ini.
12. Teman-teman Prodi Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2019 yang telah memberikan berbagai pengalaman dan kebersamaan selama peneliti menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
13. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu. Saya ucapkan terima kasih.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini masih perlu diperbaiki mengingat keterbatasan kemampuan peneliti. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi, peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berharga bagi kita semua, khususnya untuk mengembangkan dunia pendidikan.

Singaraja, 21 Juni 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA .....	viii
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
JUDUL PENELITIAN.....	xii
IDENTITAS PENELITI.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	9
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	10
1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN .....	10
1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>13</b>
2.1 KAJIAN PUSTAKA .....	13
2.2 LANDASAN TEORI .....	20
2.2.1 Teori Belajar .....	20
2.2.2 Media Pembelajaran .....	27
2.2.3 Multimedia Interaktif.....	31
2.2.4 Model Pembelajaran Case Method .....	34
2.2.5 Karakteristik Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia .....	39
2.2.6 TPACK .....	41

2.2.7 Contextual Based Learning.....	43
2.2.8 Kerangka Berpikir.....	44
2.2.9 Hipotesis Penelitian .....	46
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
3.1 JENIS PENELITIAN .....	47
3.2 MODEL PENGEMBANGAN .....	47
3.3 PROSEDUR PENGEMBANGAN.....	50
3.3.1 Analisis .....	50
3.3.2 Perancangan.....	54
3.3.3 Pengembangan.....	56
3.3.4 Implementasi.....	58
3.3.5 Evaluasi.....	60
3.4 SUBJEK PENELITIAN .....	60
3.5 UJI COBA PRODUK.....	60
3.6 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	63
3.7 ANALISIS DATA.....	67
3.7.1 Analisis Data Kevalidan Produk.....	67
3.7.2 Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, Uji Kelompok Besar .....	69
3.7.3 Uji Efektifitas (Uji Normalitas Gain) .....	70
3.7.4 Analisis <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	71
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
4.1 HASIL .....	75
4.1.1 Hasil Tahap Analisis.....	75
4.1.2 Hasil Tahap Perancangan.....	79
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan.....	82
4.1.4 Hasil Tahap Implementasi .....	114
4.1.5 Hasil Tahap Evaluasi .....	128
4.2 PEMBAHASAN.....	132
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>146</b>
5.1 KESIMPULAN .....	146
5.2 SARAN.....	147



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 <i>Multiple Intelligences by Gardner's</i> .....	26
Tabel 2.2 Karakteristik Pembelajaran <i>Case Method</i> .....	36
Tabel 2.3 Sintaks Model Pembelajaran <i>Case Method</i> .....	37
Tabel 2.4 KD, Indikator dan Materi Pokok Mata Kuliah .....	39
Tabel 3.1 Desain Instruksional: Pendekatan ADDIE.....	49
Tabel 3.2 Pemetaan Evaluasi Diri, Uji Ahli Media, dan Uji Ahli Materi.....	57
Tabel 3.3 Pemetaan Uji coba produk .....	58
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrument ahli media atau desain .....	61
Tabel 3.5 Kisi-kisi instrument ahli isi atau materi .....	62
Tabel 3.6 Teknik Pengumpulan data.....	64
Tabel 3.7 Pemetaan Kisi-kisi Instrumen.....	66
Tabel 3.8 Tabulasi Penilaian pakar .....	68
Tabel 3.9 Kriteria Validasi Uji Ahli.....	68
Tabel 3.10 Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5 .....	70
Tabel 3.11 Kriteria <i>Gain</i> .....	71
Tabel 3.12 Konversi Data UEQ .....	72
Tabel 3.13 Kategori UEQ <i>Data Analysis Tools</i> .....	74
Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran.....	76
Tabel 4.2 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif.....	83
Tabel 4.3 Hasil Pengembangan <i>E-Learning</i> .....	92
Tabel 4.4 Hasil Uji Ahli Isi.....	103
Tabel 4.5 Tabulasi Penilaian Uji Ahli Isi.....	104
Tabel 4.6 Hasil Uji Ahli Desain dan Media.....	106
Tabel 4.7 Tabulasi Penilaian Uji Ahli Desain dan Media.....	107
Tabel 4.8 Perbaikan dan Saran Ahli Desain dan Media.....	109
Tabel 4.9 Hasil Uji Fungsionalitas Sistem.....	111
Tabel 4.10 Perolehan Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	120
Tabel 4.11 Hasil Evaluasi Tahap Analisis .....	128
Tabel 4.12 Hasil Evaluasi Tahap Perancangan .....	129

Tabel 4.13 Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan ..... 130  
Tabel 4.14 Hasil Evaluasi Tahap Implementasi ..... 131



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale .....	30
Gambar 2.2 TPACK.....	41
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir .....	46
Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE.....	48
Gambar 3.2 Atribut UEQ .....	66
Gambar 4.1 Perancangan Struktur <i>E-Learning</i> .....	81
Gambar 4.2 Tampilan pembuatan karakter animasi 2D.....	99
Gambar 4.3 Tampilan membuat animasi pada karakter 2D.....	100
Gambar 4.4 Tampilan membuat aset video pembelajaran .....	100
Gambar 4.5 Tampilan melakukan edit audio .....	100
Gambar 4.6 Tampilan edit video pembelajaran .....	101
Gambar 4.7 Hasil Penilaian UEQ Peserta Didik.....	123
Gambar 4.8 Rata-rata dan Perbedaan Penilaian Peserta Didik .....	123
Gambar 4.9 Grafik Rata-rata dan Perbedaan Penilaian Peserta Didik.....	124
Gambar 4.10 Hasil <i>Benchmark</i> .....	124
Gambar 4.11 Hasil Penilaian UEQ Pendidik .....	126
Gambar 4.12 Rata-rata dan Perbedaan Penilaian UEQ Pendidik .....	126
Gambar 4.13 Grafik Rata-rata dan Perbedaan Penilaian UEQ Pendidik.....	127
Gambar 4.14 Hasil <i>Benchmark</i> Penilaian UEQ Pendidik.....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Observasi Penelitian di Pendidikan Biologi.....	156
Lampiran 2. Surat Izin Mencari Data Keperluan Analisis Mata Kuliah.....	157
Lampiran 3. Kisi-kisi dan Analisa Kuesioner Peserta Didik .....	158
Lampiran 4. Hasil Responden.....	162
Lampiran 5. Hasil Analisa Kebutuhan Responden .....	164
Lampiran 6. Rancangan Mockup Media Interaktif .....	170
Lampiran 7. <i>Flowchart</i> .....	178
Lampiran 8. Silabus .....	179
Lampiran 9. Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran.....	188
Lampiran 10. Hasil Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran.....	189
Lampiran 11. Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran.....	195
Lampiran 12. Hasil Angket Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran.....	196
Lampiran 13. Hasil Uji Blackbox .....	208
Lampiran 14. Kisi-Kisi Angket Uji Coba Perorangan .....	212
Lampiran 15. Angket Uji Coba Perorangan.....	213
Lampiran 16. Hasil Angket Uji Coba Perorangan .....	218
Lampiran 17. Kisi-Kisi Angket Uji Coba Kelompok Kecil.....	219
Lampiran 18. Angket Uji Coba Kelompok Kecil .....	220
Lampiran 19. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil.....	223
Lampiran 20. Kisi-Kisi Angket Uji Coba Lapangan .....	225
Lampiran 21. Angket Uji Coba Lapangan .....	226
Lampiran 22. Hasil Angket Uji Coba Lapangan.....	229
Lampiran 23. Kisi-Kisi Angket Uji Respon UEQ .....	232
Lampiran 24. Hasil Uji Respon UEQ Peserta Didik.....	233
Lampiran 25. Hasil Uji Respon UEQ Dosen .....	239
Lampiran 26. Rincian Jawaban <i>Pretest</i> Pada Uji Efektivitas .....	244
Lampiran 27. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> .....	248
Lampiran 28. Rincian Jawaban <i>Posttest</i> Pada Uji Efektivitas .....	250
Lampiran 29. Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> .....	254



