

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
PENCEMARAN LINGKUNGAN DAN PEMANASAN  
GLOBAL DENGAN MENERAPKAN KONSEP  
GAMIFIKASI (STUDI KASUS: SISWA KELAS VII  
SMP MUTIARA SINGARAJA)**



**OLEH:  
I PUTU GEDE SURYA TANAYA  
NIM 1415051097**

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

**2021**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
PENCEMARAN LINGKUNGAN DAN PEMANASAN  
GLOBAL DENGAN MENERAPKAN KONSEP  
GAMIFIKASI (STUDI KASUS: SISWA KELAS VII  
SMP MUTIARA SINGARAJA)**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh:**

**I Putu Gede Surya Tanaya**

**Nim 1415051097**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2021**

# SKRIPSI

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

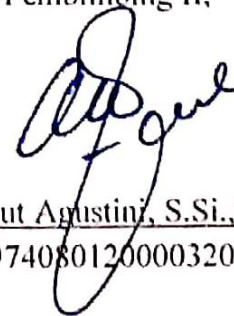
**Menyetujui**

Pembimbing I,



P. Wayan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198711092015041001

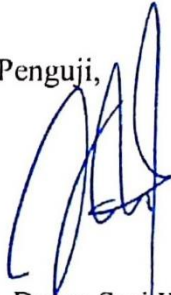
Pembimbing II,



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

Skripsi oleh I Putu Gede Surya Tanaya  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji,  
Pada tanggal 30 Juni 2021

Dewan Penguji,



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

(Ketua)



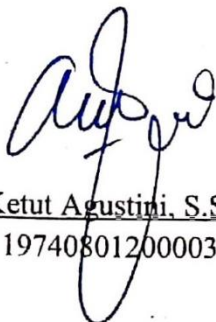
I Ketut Resika Arthana, S.T., M.Kom.  
NIP. 198412012012121002

(Anggota)



P Wawan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198711092015041001

(Anggota)



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

(Anggota)

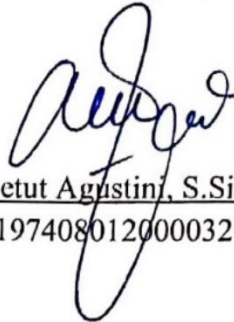
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik Dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja  
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Rabu  
Tanggal : 30 Juni 2021

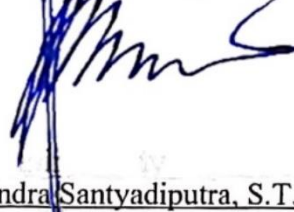
Mengetahui,

Ketua Ujian,



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

Sekretaris Ujian,



Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs.  
NIP. 198708022014041001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik Dan Kejuruan



Dr. Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19710616 199602 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Dan Pemanasan Global Dengan Menerapkan Konsep Gamifikasi (Studi Kasus: Siswa Kelas VII SMP Mutiara Singaraja)”** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku pada masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim atas keaslian karya saya ini.

Singaraja,  
saya membuat pernyataan



Pitu Gede Surya Tanaya  
NIM. 1415051097

## PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena berkat rahmatNya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Dan Pemanasan Global Dengan Menerapkan Konsep Gamifikasi(Studi Kasus: Siswa Kelas Vii Smp Mutiara Singaraja)”**. Srikpsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

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

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
2. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
5. P Wayan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Staf dosen di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah mendidik penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Teknik dan Kejuruan.

8. Putu Widi Antari Dewi, S.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA di SMP Mutiara Singaraja yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, dukungan dan doa untuk penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu, demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 2021

Penulis



# DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
KATA PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    IDENTIFIKASI MASALAH.....	5
1.3    RUMUSAN MASALAH .....	6
1.4    TUJUAN PENELITIAN .....	6
1.5    BATASAN MASALAH PENELITIAN .....	7
1.6    MANFAAT HASIL PENELITIAN .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	9

2.1	KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.2	LANDASAN TEORI .....	12
2.2.1	Ilmu Pengetahuan Alam.....	12
2.2.2	Pencemaran Lingkungan.....	12
2.2.3	Pemanasan Global.....	14
2.2.4	Media.....	14
2.2.5	Media Pembelajaran.....	15
2.2.6	Manfaat Media Pembelajaran .....	17
2.2.7	Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	18
2.2.8	Multimedia Pembelajaran Interaktif .....	20
2.2.9	Teori Belajar.....	22
2.2.10	Animasi .....	23
2.2.11	Gamifikasi .....	23
2.2.12	Model MDLC.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		28
3.1	METODE PENELITIAN .....	28
3.1.1	Konsep ( <i>Concept</i> ).....	29
3.1.2	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	31
3.1.3	Pengumpulan Bahan Materi ( <i>Material Colecting</i> ).....	32
3.1.4	Pembuatan ( <i>Assembly</i> ) .....	32
3.1.5	Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	33
3.1.6	Distribusi ( <i>Distribution</i> ).....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1	HASIL .....	42

4.1.1	Konsep ( <i>Concept</i> ) .....	42
4.1.2	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	44
4.1.3	Pengumpulan Bahan Materi ( <i>Material Colecting</i> ) .....	44
4.1.4	Pembuatan ( <i>Assembly</i> ).....	45
4.1.5	Pengujian ( <i>Testing</i> ).....	55
4.1.6	Distribusi ( <i>Distribution</i> ) .....	73
4.2	Pembahasan .....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		82
5.1	SIMPULAN.....	82
5.2	SARAN .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....		84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		85
LAMPIRAN.....		86



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Model MDLC .....	29
Gambar 4.1 Pembuatan Desain Teks .....	46
Gambar 4.2 Pembuatan Desain Halaman Media .....	47
Gambar 4.3 Tampilan Judul Media Pembelajaran .....	47
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama .....	48
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tentang .....	48
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Petunjuk .....	48
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Indikator .....	49
Gambar 4.8 Tampilan Halaman KI Pencemaran Lingkungan .....	49
Gambar 4.9 Tampilan Halaman KD Pencemaran Lingkungan .....	49
Gambar 4.10 Tampilan Halaman KI Pemanasan Global .....	49
Gambar 4.11 Tampilan Halaman KD Pemanasan Global .....	50
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Materi .....	50
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Materi Penemaran Lingkungan .....	50
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Evaluasi Materi .....	50
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Materi Pemanasan Global .....	51
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Video Pemanasan Global .....	51
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Pilihan Kuis .....	51
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Pilihan Kuis Pencemaran Lingkungan .....	52
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Pilihan Kuis Pemanasan Global .....	52
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Kuis True Or False .....	52
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Petunjuk Kuis True Or False .....	52
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Pertanyaan Kuis True Or False .....	52
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Skor Kuis True Or False .....	53
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Skor Kuis True Or False .....	53
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Kuis Pilihan Ganda .....	53
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Petunjuk Kuis Pilihan Ganda .....	53

Gambar 4.27 Tampilan Halaman Pertanyaan Kuis Pilihan Ganda .....	53
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Skor Kuis Pilihan Ganda .....	54
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Skor Kuis Pilihan Ganda .....	54
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Kuis Tebak Gambar.....	54
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Petunjuk Kuis Tebak Gambar .....	54
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Pertanyaan Kuis Tebak Gambar .....	54
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Skor Kuis Tebak Gambar .....	55
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Skor Kuis Tebak Gambar .....	55
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Nilai Rata-rata Kuis.....	55
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Profil.....	55



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Konsep Media Pembelajaran .....	30
Tabel 3.2 Tabulasi Penilaian Pakar .....	35
Tabel 3.3 Kriteria Formula Gregory .....	36
Tabel 3.4 Kriteria Pemberian Skor Respon Siswa .....	37
Tabel 3.5 Kategori respon siswa .....	38
Tabel 3.6 Kriteria Gain Ternormalisasi .....	39
Tabel 3.7 Tingkat Pencapaian .....	40
Tabel 4.1 Spesifikasi Media Pembelajaran .....	43
Tabel 4.2 Pengumpulan Gambar .....	44
Tabel 4.3 Pengumpulan Audio .....	45
Tabel 4.4 Pengumpulan Video .....	45
Tabel 4.5 Respon Uji Ahli Isi/Materi .....	57
Tabel 4.6 Komentar dan saran ahli isi/materi .....	59
Tabel 4.7 Respon Uji Ahli Media .....	59
Tabel 4.8 Komentar dan saran ahli media .....	61
Tabel 4.9 rata-rata uji validitas .....	62
Tabel 4.10 Respon Uji Perorangan .....	64
Tabel 4.11 Respon Uji Kelompok Kecil .....	65
Tabel 4.12 Respon Uji Lapangan .....	68
Tabel 4.13 Hasil Pretest .....	70
Tabel 4.14 Hasil Posttest .....	71
Tabel 4.15 Uji Respon Guru .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Wawancara .....	87
Lampiran 2. Angket Siswa .....	89
Lampiran 3. Silabus Pembelajaran.....	90
Lampiran 4. Storyboard .....	95
Lampiran 5. Instrument Uji Ahli Materi .....	102
Lampiran 6. Instrumen Uji Ahli Media.....	105
Lampiran 7. Angket Uji Coba Perorangan.....	109
Lampiran 8. Angket Uji Coba Kelompok Kecil .....	112
Lampiran 9. Angket Uji Coba Lapangan .....	115
Lampiran 10. Angket Pretest dan Posttest Media Pembelajaran .....	118
Lampiran 11. Instrumen Uji Respon Guru.....	122
Lampiran 12. Hasil Uji Ahli Isi/Materi Pembelajaran .....	126
Lampiran 13. Hasil Uji Ahli Media Pembelajaran .....	132
Lampiran 14. Instrumen Uji Ahli Media.....	135
Lampiran 15. Hasil Uji Perorangan .....	138
Lampiran 16. Hasil Uji Kelompok Kecil .....	143
Lampiran 17. Hasil Uji Lapangan.....	148
Lampiran 18. Hasil Uji Efektifitas Media Pembelajaran .....	153
Lampiran 19. Hasil Uji Respon Guru .....	169
Lampiran 20. Dokumentasi Wawancara dan Observasi .....	172
Lampiran 21. Dokumentasi Uji Ahli Isi.....	173
Lampiran 22. Dokumentasi Uji Ahli Media .....	174
Lampiran 23. Dokumentasi Uji Respon Siswa .....	175
Lampiran 24 Dokumentasi Uji Respon Guru.....	176