

**PENGEMBANGAN KONTEN PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERSTRATEGI *FLIPPED CLASSROOM*
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN
UTILITAS GEDUNG KELAS XI DPIB DI SMK
NEGERI 3 SINGARAJA**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

Oleh

Ketut Sri Ariantini

Nim 1715051062

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2022

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-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. Phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng
NIP. 198502152008122007

Skripsi oleh Ketut Sri Ariantini ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 23 November 2021

Dewan Penguji,



Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198705082015042003

(Ketua)



Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom
NIP. 198901192015041004

(Anggota)



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

(Anggota)



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

(Anggota)

Diterima Oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja
Guna Memenuhi Syarat-syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Selasa

Tanggal : 23 November 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. F. Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd
NIP. 197106161996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif Berstrategi *Flipped Classroom* Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Singaraja”** beserta seuruh 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 resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 14 Januari 2022

Yang membuat pernyataan



Ketut Sri Ariantini

NIM. 1715051062

KATA PERSEMBAHAN

ATAS ASUNG KERTA WARANUGRAHA IDA SANG HYANG WIDHI WASA

SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA :

KEDUA ORANG TUA SAYA YANG TERCINTA

(I Gede Wedana dan Luh Murtini)

Yang telah membesarkan, membimbing dan mendidik saya dengan penuh cinta kasih sayang, selalu memberikan semangat dan motivasi, selalu mendoakan saya dalam setiap langkah yang saya tempuh, serta pengorbanan yang tiada ternilai.

KETIGA KAKAK SAYA YANG TERSAYANG

(I Putu Purna Ariawan, I Made Ariana, dan Ni Komang Dewi Ariani)

Yang selalu memberikan motivasi, semangat dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.

SAHABAT DAN PATNER SAYA YANG TERBAIK

(Kadek Evi Andayani dan Wayan Suastika)

Yang selalu memberikan semangat, selalu ada, dan menguatkan saya dalam suka maupun duka dalam perjuangan mengerjakan skripsi ini.

SELURUH STAF DOSEN PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya kepada:

Bapak P Wayan Arta Suyasa dan Ibu Dessy Seri Wahyuni

REKAN-REKAN SEPERJUANGAN

Seluruh rekan-rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan

2017

MOTTO

**“Harapan Akan Selalu Ada
Apabila Kita Yakin dan Tetap Berusaha,
Jangan Pernah Berhenti Berjuang !”**



PRAKARTA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif Berstrategi *Flipped Classroom* Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Singaraja”**. Skripsi 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 terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan, saran, arahan dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini..
4. Ibu Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd, selaku penguji 1 yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom, selaku penguji ke 2 yang telah memberikan dukungan arahan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak P Wayan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd, selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan nasihat, arahan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.

7. Ibu Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng, selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan nasihat, arahan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh staf dosen di lingkungan Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Drs. I Nyoman Suastika, M.Pd, selaku Kepala SMK Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
10. Bapak Sugiyarto, S.Pd, selaku guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.
11. Peserta didik kelas XI dan XII DPIB di SMK Negeri 3 Singaraja yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
12. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi demi kelancaran proses penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata 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, 15 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	vi
KATA PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PRAKARTA	ix
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	12
1.3 TUJUAN PENELITIAN	12
1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN	13
1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	17
2.1 KAJIAN PUSTAKA	17
2.1.1 Relevansi Penelitian Terdahulu.....	17
2.2 LANDASAN TEORI	23
2.2.1 Teori - Teori Belajar.....	23
2.2.2 Konten Pembelajaran	25
2.2.3 Konten Pembelajaran Interaktif	32
2.2.4 <i>Articulate Storyline</i>	38
2.2.5 Karakteristik Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung	43
2.2.5 <i>Flipped Classroom</i>	47
2.2.6 Kerangka Berfikir.....	54
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	57

3.1	JENIS PENELITIAN	57
3.2	MODEL PENELITIAN	57
3.3	PROSEDUR PENGEMBANGAN PRODUK	58
3.3.1	Analisis (<i>Analyze</i>)	58
3.3.2	Desain (<i>Design</i>).....	63
3.3.3	Pengembangan (<i>Development</i>).....	85
3.3.4	Implementasi (<i>Implementation</i>)	87
3.3.5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	88
3.4	SUBJEK PENELITIAN	92
3.5	TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	92
3.6	ANALISIS DATA.....	93
3.6.1	Analisis Data Kevalidan Terhadap Konten Pembelajaran Interaktif	93
3.6.2	Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil dan Lapangan.....	94
3.6.3	Uji Efektivitas (<i>Normalitas Gain</i>).....	96
3.6.4	Analisis Data Respons Guru dan Peserta Didik.....	97
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		99
4.1	HASIL	99
4.1.1	Hasil Pada Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	100
4.1.2	Hasil Pada Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	104
4.1.3	Hasil Pada Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	119
4.1.4	Hasil Pada Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	152
4.1.5	Hasil Pada Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	170
4.2	PEMBAHASAN	179
BAB V PENUTUP.....		185
5.1	SIMPULAN.....	185
5.2	SARAN	186
DAFTAR PUSTAKA		188
RIWAYAT HIDUP.....		193
LAMPIRAN.....		192

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 <i>Six Basic Categories of Media</i>	37
Gambar 2. 2 Pola Pembelajaran Tradisional dan <i>Flipped Classroom</i>	47
Gambar 2. 3 Tiga langkah instruksional dalam <i>Flipped Classroom</i>	51
Gambar 2. 4 Kerangka Berfikir.....	56
Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE	57
Gambar 3. 2 Peta Konsep Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif	81
Gambar 3. 3 Peta Konsep Pengembangan Konten Pembelajaran pada LMS (<i>google classroom</i>).....	82
Gambar 3. 4 Contoh Tabulasi Penilaian Pakar	94
Gambar 4. 1 Peta Konsep Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif.....	117
Gambar 4. 2 Peta Konsep Pengembangan Konten Pembelajaran pada LMS (<i>google classroom</i>).....	118
Gambar 4. 3 Proses Pembuatan Video Intro Konten Interaktif pada Adobe After Effect.....	120
Gambar 4. 4 Hasil Pengembangan Video Intro Konten Interaktif.....	120
Gambar 4. 5 Proses Gambar Proses Penggabungan Video Intro di <i>Articulate Storyline 3</i>	120
Gambar 4. 6 Proses Pembuatan Video Tutorial Konten Interaktif pada <i>Adobe Premiere</i>	121
Gambar 4. 7 Hasil Pengembangan Video Tutorial Konten Interaktif.....	121
Gambar 4. 8 Proses Penggabungan Video Tutorial di <i>Articulate Storyline 3</i>	121
Gambar 4. 9 Pengembangan 3D Animasi Desain Tangga.....	122
Gambar 4. 10 Gambar Penggabungan 3D Animasi Desain Tangga pada <i>Articulate Storyline 3</i>	122
Gambar 4. 11 Pengembangan 2D Desain Gambar Konstruksi Tangga dan KM/WC menggunakan aplikasi <i>Autocad</i>	123
Gambar 4. 12 Penggabungan 2D Desain Gambar Konstruksi Tangga dan KM/WC pada <i>Articulate Storyline 3</i>	123

Gambar 4. 13 Pengembangan/Pengumpulan Asset 2D menggunakan <i>Adobe Illustrator</i>	123
Gambar 4. 14 Penggabungan Asset 2D pada <i>Articulate Storyline 3</i>	123
Gambar 4. 15 Proses Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif pada <i>tools Articulate Storyline 3</i>	124
Gambar 4. 16 Halaman kegiatan pembelajaran dengan berstrategi model pembelajaran <i>flipped classroom</i> pada LMS <i>Google Classroom</i>	138
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman <i>Before Class</i> pada LMS <i>Google Classroom</i> .	139
Gambar 4. 18 Tampilan Instruksi Halaman <i>Before Class</i> pada konten pembelajaran interaktif Konstruksi dan Utilitas Gedung	139
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman <i>During Class</i> pada LMS <i>Google Classroom</i>	140
Gambar 4. 20 Tampilan Instruksi Halaman <i>During Class</i> pada konten pembelajaran interaktif Konstruksi dan Utilitas Gedung	140
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman <i>After Class</i> pada LMS <i>Google Classroom</i> ...	141
Gambar 4. 22 Tampilan Instruksi Halaman <i>After Class</i> pada konten pembelajaran interaktif Konstruksi dan Utilitas Gedung	141
Gambar 4. 23 Gambar Tampilan halaman depan kuis	141
Gambar 4. 24 Gambar Tampilan halaman kuis	141
Gambar 4. 25 Grafik Hasil Tes Evaluasi Pembelajaran.....	153
Gambar 4. 26 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Perorangan	156
Gambar 4. 27 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Kelompok Kecil.....	159
Gambar 4. 28 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Coba Lapangan.....	163
Gambar 4. 29 Grafik Hasil Rekapitulasi Uji Efektifitas	178

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Mengapa Menggunakan Konten berbasis Multimedia?.....	29
Tabel 2. 2 Fitur Interaktif dalam <i>Articulate Storyline 3</i>	39
Tabel 2. 3 KI, KD, dan Indikator Konstruksi dan Utilitas Gedung	45
Tabel 2. 4 Tiga langkah instruksional dalam <i>Flipped Classroom</i>	51
Tabel 2. 5 Fase <i>offline class/during class</i> dalam model <i>flipped classroom</i>	53
Tabel 3. 1 Level Pengetahuan Mata Pelajaran	61
Tabel 3. 2 Kompetensi Dasar, Indikator, Materi Pembelajaran.....	63
Tabel 3. 3 Konsep Pengembangan Konten Interaktif	65
Tabel 3. 4 Rancangan Skenario Pada Menu Materi “Konstruksi Tangga”	69
Tabel 3. 5 Rancangan Skenario Pada Menu Materi “Konstruksi KM/WC”	74
Tabel 3. 6 Rancangan Skenario Pada Menu “Kuis”	78
Tabel 3. 7 Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Model <i>Flipped Classroom</i>	82
Tabel 3. 8 Pemetaan Materi dalam Konten Pembelajaran Interaktif	84
Tabel 3. 9 Rancangan Fitur Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif	86
Tabel 3. 10 Pemetaan Uji Isi, Desain, Konten	87
Tabel 3. 11 Pemetaan Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan	88
Tabel 3. 12 Komponen/Indikator Evaluasi Tahap Analisis	89
Tabel 3. 13 Komponen/Indikator Evaluasi Tahap Desain	89
Tabel 3. 14 Komponen/Indikator Evaluasi Tahap Pengembangan.....	90
Tabel 3. 15 Komponen/Indikator Evaluasi Tahap Implementasi.....	91
Tabel 3. 16 Teknik Pengumpulan Data.....	92
Tabel 3. 17 Kriteria Tingkat Validasi Uji Ahli	94
Tabel 3. 18 Konversi Tingkat Pencapaian Dengan Skala 5	96
Tabel 3. 19 Kriteria Gain	97
Tabel 3. 20 Rubrik Penilaian Respons Guru dan Peserta Didik	98
Tabel 3. 21 Kriteria Penggolongan Respons Guru dan Peserta Didik	98
Tabel 4. 1 Level Pengetahuan Mata Pelajaran	102
Tabel 4. 2 Rancangan Konsep Konten Pembelajaran Interaktif	105
Tabel 4. 3 Rancangan Skenario Pada Menu Materi “Konstruksi Tangga”	108
Tabel 4. 4 Rancangan Skenario Pada Menu Materi “Konstruksi KM/WC”	112

Tabel 4. 5 Rancangan Skenario Pada Menu “Kuis”	115
Tabel 4. 6 Hasil Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif	124
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Uji Ahli Isi Pembelajaran Tahap 1	142
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Uji Ahli Isi Pembelajaran Tahap 2	144
Tabel 4. 9 Tabulasi Penilaian Ahli Isi Pembelajaran	145
Tabel 4. 10 Tabel Revisi Ahli Isi	147
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran Tahap 1	148
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran Tahap 2	149
Tabel 4. 13 Tabulasi Penilaian Ahli Desain dan Media Pembelajaran	150
Tabel 4. 14 Tabel Revisi Ahli Desain dan Media Pembelajaran	151
Tabel 4. 15 Hasil Test Evaluasi Pembelajaran.....	152
Tabel 4. 16 Hasil Uji Coba Perorangan	154
Tabel 4. 17 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	157
Tabel 4. 18 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	161
Tabel 4. 19 Hasil Uji Respons Guru	165
Tabel 4. 20 Kriteria Penggolongan Respons Guru	166
Tabel 4. 21 Hasil Uji Respons Peserta Didik.....	168
Tabel 4. 22 Kriteria Penggolongan Respons Peserta Didik	169
Tabel 4. 23 Hasil Evaluasi Pada Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	170
Tabel 4. 24 Komponen/Indikator Evaluasi Tahap Desain	171
Tabel 4. 25 Hasil Evaluasi Tahap Development.....	172
Tabel 4. 26 Hasil Evaluasi Tahap <i>Implementation</i>	174
Tabel 4. 27 Rata-Rata Pengujian Validitas Ahli	175
Tabel 4. 28 Hasil Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	176

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Ijin Peneliti di SMK Negeri 3 Singaraja.....	193
Lampiran 2. Surat Ijin Melakukan Penelitian di SMK Negeri 3 Singaraja	194
Lampiran 3. Tabel Matriks Hasil Observasi	195
Lampiran 4. Hasil Angket Wawancara dan Observasi Guru	201
Lampiran 5. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	204
Lampiran 6. Hasil Observasi dan Wawancara	206
Lampiran 7. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.....	215
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	220
Lampiran 9. Demografis Tempat Tinggal Peserta Didik	244
Lampiran 10. Hasil Wawancara Demografis Peserta Didik	246
Lampiran 11. Kisi-Kisi Angket Ahli Isi.....	250
Lampiran 12. Angket Uji Ahli Isi	251
Lampiran 13. Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran.....	261
Lampiran 14. Angket Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran	262
Lampiran 15. Kisi-Kisi Angket Uji Perorangan, Kelompok Kecil, Lapangan ...	270
Lampiran 16. Angket Uji Coba Perorangan.....	271
Lampiran 17. Hasil Uji Coba Perorangan	273
Lampiran 18. Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Coba Perorangan	285
Lampiran 19. Angket Uji Coba Kelompok Kecil	289
Lampiran 20. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	293
Lampiran 21. Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Coba Kelompok Kecil...	294
Lampiran 22. Angket Uji Coba Lapangan	296
Lampiran 23. Hasil Uji Coba Lapangan	304
Lampiran 24. Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Coba Lapangan	306
Lampiran 25. Kisi-Kisi Soal Instrumen Uji Efektivitas.....	308
Lampiran 26. Kisi-Kisi Angket Uji Respons Guru.....	318
Lampiran 27. Angket Respons Guru.....	319
Lampiran 28. Hasil Uji Respons Guru	321
Lampiran 29. Kisi-Kisi Angket Uji Respons Peserta Didik	322
Lampiran 30. Angket Respons Peserta Didik	323
Lampiran 31. Hasil Uji Respons Peserta Didik	326
Lampiran 32. Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Respons Peserta Didik ..	328
Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian.....	329