

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERATIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM  
PENEREMAN UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI SISWA DI SMK NEGERI BALI  
MANDARA**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**



**Oleh**

**KETUT ARYA DWIPA**

**NIM 1915071022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2023**

**SKRIPSI**

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



Skripsi oleh Ketut Arya Dwipa  
Ini telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 19 Juni 2023

Dewan Penguji,

  
Edi Elisa, S.Pd., M.Pd.


NIP. 198606252019031011

(Ketua)

  
Dr. Gede Widayana, S.T., M.T.

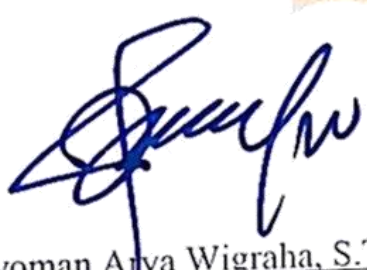
NIP. 197301102006041002

(Anggota)

  
Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

NIP. 197912012006041001

(Anggota)

  
Dr. Nyoman Arya Wigraha, S.T., M.T.

NIP. 1973120520006041001

(Anggota)



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan  
Kejuaruan Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Pada

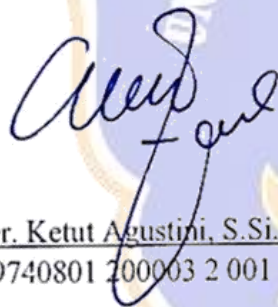
Hari :

Tanggal:

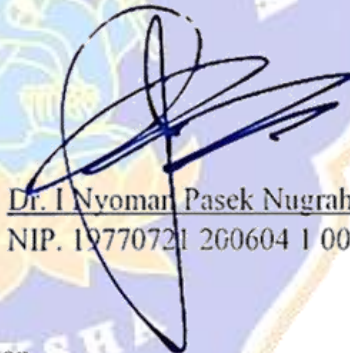
Mengetahui,

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.  
NIP. 19740801 200003 2 001



Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T.,M.T.  
NIP. 19770721 260604 1 001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



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

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interatif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pengereman Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Di Smk Negeri Bali Mandara" beserta seluruh isinya adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak dan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan terhadap saya jika ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



## **MOTTO**

**“Orang yang belajar dari kesalahan adalah orang yang berani SUSKSES ”**



## KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas karunianya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Dosen Program Studi Pendidikan Teknik mesin yang telah sabar mengajar, pembimbing I Edi Elisa, S.Pd., M.Pd., dan Dr. Gede Widayanan, S.T., M.T., yang selalu sabar memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi ini.

Keluarga tercinta (Bapak, Ibu, ,Saudara ,dll) yang telah mensupport saya baik secara mental dan materi, yang senantiasa memberikan perhatian dan kasih sayang kepada saya serta selalu menyemangati dan mendorong saya untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan.

Teman-teman di program studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2019 yang selama kurang lebih 4 tahun ini selalu mendampingi, mensupport, bekerja sama dan berjuang bersama melewati suka dan duka selama perkuliahan.

**Terima kasih**

## PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interatif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pengereman Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Di Smk Negeri Bali Mandara”. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha. Dalam proses penyusunan sampai terselesainya skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan baik berupa material maupun moral dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri atas motivasi dan bimbingan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T.,M.T, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin atas bimbingan yang diberikan.
5. Bapak Edi Elisa, S.Pd., M.Pd, selaku pembimbing I dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan bimbingan dan tuntunannya.
6. Bapak Dr. Gede Widayana, S.T.,M.T, selaku pembimbing II dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan bimbingan dan tuntunannya.
7. Seluruh Dosen Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan dukungan semangat serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Seluruh Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2019 yang banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan dan dorongan semangat serta doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.



10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan serta dukungan motivasinya.

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, 27 April 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN LOGO</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>MOTTO</b>	
<b>KATA PERSEMBAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Pengembangan .....	6
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	6
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	7
1.9. Definisi Istilah .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 Media Pembelajaran .....	9
2.1.2 Hasil Belajar.....	12

2.1.3 Motivasi Belajar .....	13
2.1.4 <i>Web Site</i> .....	15
2.1.5 <i>Google Sites</i> .....	17
2.1.6 Sistem Pengereman.....	18
2.2 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan .....	36
2.3 Kerangka Berfikir .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	40
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	40
3.3 Uji Coba Produk .....	42
3.3.1 Desain Uji Coba.....	42
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	42
3.3.3 Jenis Data .....	42
3.3.4 Metode dan Teknik Analisa Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	50
4.1.1 Penyajian Data Uji Coba.....	50
4.1.2 Hasil Analisis Data .....	70
4.1.3 Revisi Produk.....	73
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	77
4.3 Implikasi Penelitian .....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
5.1 Rangkuman.....	80
5.2 Simpulan.....	81
5.3 Saran .....	82
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Validasi Isi Instrumen .....	44
Tabel 3. 2 Bobot Nilai Skala 5 .....	45
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi .....	47
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Media .....	47
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen untuk Uji Kelompok Kecil dan Kelompok Besar	48
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Motivasi Belajar .....	48
Tabel 3. 7 Konversi Tingkat Pencapaian Uji Ahli Materi Dan Ahli Media Dengan Skala 5 .....	48
Tabel 3. 8 Konversi Tingkat Pencapaian Uji Kelompok Kecil Dan Uji Kelompok Besar Dengan Skala 5 .....	49
Tabel 3. 9 Konversi Tingkat Pencapaian Uji Motivasi Belajar Dengan Sekala ...	49
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Isi Instrumen.....	50
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi .....	57
Tabel 4. 3 Matriks Nilai dari Kedua Ahli Materi.....	57
Tabel 4. 4 Saran Ahli Materi.....	58
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media.....	59
Tabel 4. 6 Matriks Nilai dari Kedua Ahli Media .....	60
Tabel 4. 7 Saran Ahli Media .....	60
Tabel 4. 8 Hasil Uji Kepraktisan Media Kelompok.....	62
Tabel 4. 9 Matriks Nilai dari Uji Kepraktisan Media Kelompok Kecil.....	63
Tabel 4. 10 Hasil Uji Kepraktisan Media Kelompok Besar.....	64
Tabel 4. 11 Matriks Nilai dari Uji Kepraktisan Media Kelompok Besar .....	65
Tabel 4. 12 Hasil Uji Motivasi Belajar Siswa.....	68
Tabel 4. 13 Matriks Nilai dari Uji Motivasi Belajar Siswa.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Mengukur Tromol.....	20
Gambar 2. 2 Pengukuran Kelurusan Cakram.....	27
Gambar 2. 3 Pengukuran Run-out Cakram .....	29
Gambar 2. 4 Diagram Fishbone .....	38
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian R&D Menggunakan Metode 4D.....	40
Gambar 3. 2 Flow Chart Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	41
Gambar 4. 1 Grafik Persentase Hasil Validasi Ahli Materi dan Media .....	71
Gambar 4. 2 Grafik Persentase Hasil Uji Kelompok Kecil dan Besar.....	72
Gambar 4. 3 Grafik Persentase Hasil Uji Motivasi Belajar Siswa.....	73
Gambar 4. 4 Proses Revisi Media Pembelajaran .....	74
Gambar 4. 5 Tampilan share link media ke siswa.....	75
Gambar 4. 6 Tampilan Sampul Depan & Menu Materi Sistem Rem .....	75
Gambar 4. 7 Tampilan Modul Ajar.....	76
Gambar 4. 8 Tampilan Materi dan Quis.....	76
Gambar 4. 9 Tampilan menu Video dan Komponen-komponen rem.....	77



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kartu Bimbingan Pengajuan Judul
- Lampiran 2. Kartu Bimbingan Seminar Proposal
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan Sminar Hasil
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Sidang Skripsi
- Lampiran 5. Kartu Revisi Skripsi
- Lampiran 6. Tabel Aiken
- Lampiran 7. Hasil Observasi Awal dan Storyboard
- Lampiran 8. Uji Isi Instrumen
- Lampiran 9. Uji Ahli Materi
- Lampiran 10. Uji Ahli Media
- Lampiran 11. Uji Lapangan Kelompok Kecil
- Lampiran 12. Uji Lapangan Kelompok Besar
- Lampiran 13. Uji Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 14. Modul Sistem Pengereman
- Lampiran 15. Dokumentasi
- Lampiran 16. Riwayat Hidup

