

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM
PENGGEREMAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA SMK KELAS XI TKR**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

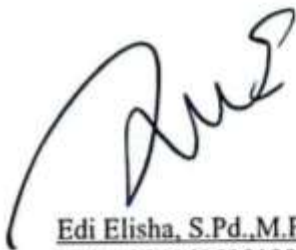
2025

SKRIPSI

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

Menyetujui,

Pembimbing I,



Edi Elisha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198606252019031011

Pembimbing II,



Dr. Nyoman Arya Wigraha, S.T., M.T., MCE.
NIP. 197312052006041001

Skripsi oleh I Putu Ardi Pratama

telah dipertahankan di depan dengan penguji

pada tanggal. 21 Juli 2025

Dewan Penguji,



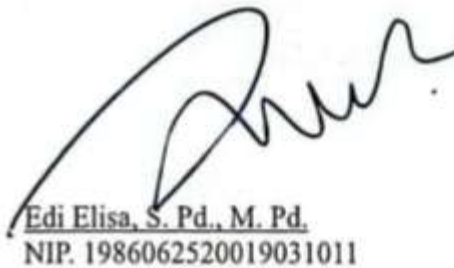
Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

(Penguji I)



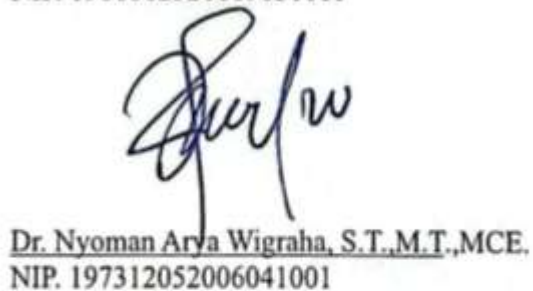
I Gede Wiratmaja, S.T., M.T., MCE.
NIP. 198810282019031009

(Penguji II)



Edi Elisa, S. Pd., M. Pd.
NIP. 1986062520019031011

(Penguji III)



Dr. Nyoman Arya Wigraha, S.T., M.T., MCE.
NIP. 197312052006041001

(Penguji IV)

Diterima Oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan
Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Senin

Tanggal : 21 JUL 2025



Menyetujui

Ketua Ujian

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian

Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T.
NIP. 197707212006041001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pengereman Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Kelas XI TKR” beserta isinya merupakan benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Dengan pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 1 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



I Putu Ardi Pratama

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memampukan penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pengereman Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Kelas XI TKR” atas pertolongan serta rahmatnya. Penyelesaian Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha memerlukan pembuatan skripsi sebagai salah satu persyaratannya. Banyak tantangan dan rintangan yang penulis hadapi disaat menulis skripsi ini. Akan tetapi penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut atas inspirasi, dorongan, dan nasehatnya sehingga bisa menuntaskan karya ini :

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan kepada penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Bapak Ketut Udy Ariwan, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri yang telah memberikan masukan dan banyak membantu dalam penyusunan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T. selaku Kordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Pendidikan Ganesha.
5. Bapak Edi Elisa, S. Pd., M. Pd. selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Nyoman Arya Wigrha, S. T., M. T., MCE selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha atas segala didikan, wawasan, pengetahuan, serta bimbingan yang telah diberikan yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.

8. Orang Tua, I Kadek Ariawan (Ayah) dan Ni Ketut Leni Ariani (Ibu) yang telah memberikann dukungan serta doa dan motivasi untuk kelancaran proposal skripsi saya.
9. Serta rekan-rekan program studi Pendidikan Teknik mesin dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu terimakasih atas segala bentuk dukungan dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih kurang sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritik, serta bimbingan. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi dunia pendidikan maupun masyarakat akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Singaraja. 26 Februari 2025



KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan dihadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah dan karunia-Nyalah, sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah sabar mengajar, pembimbing skripsi bapak Edi Elisa, S. Pd., M. Pd. serta bapak Dr. Nyoman Arya Wigraha, S.T., M.T., MCE. yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, serta pengarahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dan mengantarkan saya pada kelulusan.

Keluarga tercinta, I Kadek Ariawan (Ayah), Ni Ketut Leni Ariani (Ibu) dan semua keluarga yang telah bekerja keras membiayai, memberikan semangat, kasih sayang, serta mendoakan saya sehingga dapat meraih gelar sarjana Pendidikan.

Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2021 yang selama kurang lebih 4 tahun bersama dalam suka maupun duka, saya ucapkan terima kasih kepada kalian semua atas dukungan, kerja sama, dan canda tawa, sehingga kita dapat menyelesaikan semua proses dalam menuju kelulusan kita.

Terima kasih

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN.....	vii
KATA PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Luaran Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
2.1 Deskripsi Teoritis	10
2.1.1 Media Pembelajaran.....	10
2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis web	14
2.1.3 Sistem Pengereman	19
2.1.4 Belajar	35
2.1.5 Hasil Belajar.....	38
2.2 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	38
2.3 Kerangka Berfikir.....	40
2.4 Hipotesis Penelitian.....	42

BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
3.1.1. Tempat Penelitian.....	43
3.1.2. Waktu Penelitian	43
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	44
3.3 Rancangan Penelitian	46
3.2.1. Desain Penelitian.....	47
3.4 Populasi.....	47
3.3.1. Populasi penelitian	47
3.3.2. Sampel.....	48
3.5 Metode Pengumpulan Data	48
3.4.1. Instrumen Penelitian.....	49
3.4.2. Pengujian Instrumen Penelitian.....	51
3.4.3. Uji Prasyarat Analisis	60
3.6 Hipotesis Statistik	61
3.5.1 Uji <i>N-Gain Score</i>	62
3.5.2 Uji T	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
4.1 Deskripsi Data.....	64
4.1.1 Deskripsi Data Hasil Pada Kelas Eksperimen	64
4.2 Analisi Data.....	66
4.2.1 Uji Statistik Deskriptif	66
4.2.2 Uji Normalitas.....	68
4.2.3 Uji Homogenitas	69
4.3 Pengujian Hipotesis.....	70
4.3.1. Uji <i>N-gain Score</i>	70
4.3.2. Uji T	71
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	72
4.5 Implikasi.....	74
BAB V.....	75

PENUTUP.....	75
5.1 Rangkuman	75
5.2 Simpulan	76
5.3 Saran.....	77
DAFTAR RUJUKAN.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Waktu penelitian.....	43
Tabel 3. 2 Rancangan Penelitian	47
Tabel 3. 3 Daftar Peserta Didik Kelas XI TKR TO-2	48
Tabel 3. 4 Teknik Pengumpulan Data	49
Tabel 3. 5 Tabulasi Validitas Penilaian Tes 2 Pakar	51
Tabel 3. 6 Kategori Koefisien Validitas Isi	52
Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal.....	54
Tabel 3. 8 Data Hasil Uji Reabilitas Butir Soal	56
Tabel 3. 9 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	57
Tabel 3. 10 Hasil Perhitungan Rekapitulasi Daya Beda Soal	60
Tabel 4. 1 Daftar Nilai Siswa Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 4. 2 Hasil Uji Statistik Deskriptif.....	66
Tabel 4. 3 Jumlah Nilai Interval.....	66
Tabel 4. 4 Jumlah Nilai Interval.....	67
Tabel 4. 5 Data Hasil Uji Normalitas	68
Tabel 4. 6 Hasil Uji Homogenitas	69
Tabel 4. 7 Kategori Pembagian <i>N-gain Score</i>	70
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>N-gain score</i>	71
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Uji-t.....	71
Tabel 4. 10 Rata-rata Data Penelitian.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Sistem Pengereman Mobil	19
Gambar 2. 2 Rem Cakram Mobil.....	20
Gambar 2. 3 Rem Tromol Mobil.....	21
Gambar 2. 4 Tromol Non-servo	21
Gambar 2. 5 Rem Tromol Servo	22
Gambar 2. 6 Komponen Sistem Pengereman	23
Gambar 2. 7 Komponen Kaliper Mobil	24
Gambar 2. 8 Komponen Rem Tromol.....	26
Gambar 2. 9 Tromol Rem Mobil.....	26
Gambar 2. 10 Sepatu Rem	27
Gambar 2. 11 Silinder Roda.....	28
Gambar 2. 12 <i>Anchors</i>	28
Gambar 2. 13 Sistem Pengereman ABS.....	30
Gambar 2. 14 Sensor Kecepatan	32
Gambar 2. 15 Controller ABS.....	32
Gambar 2. 16 Katup Pengereman	33
Gambar 2. 17 Pompa Rem	34
Gambar 2. 18 Sistem Rem Non-ABS	34
Gambar 2. 19 Diagram <i>Fishbone</i>	41
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	45
Gambar 4. 1 Grafik Rata-rata <i>Pre-test</i>	67
Gambar 4. 2 Grafik Rata-rata <i>Post-test</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengambilan Data	83
Lampiran 2. Instrumen Soal Penelitian.....	85
Lampiran 3. Uji Instrumen Ahli 1	90
Lampiran 4. Uji Instrumen Ahli 2	97
Lampiran 5. Surat Pencatatan Penciptaan	104
Lampiran 6. Artikel Ilmiah.....	105
Lampiran 7. Bukti <i>Submission</i> Artikel Ilmiah.....	106
Lampiran 8. Modul.....	107
Lampiran 9. Dokumentasi Uji Instrumen.....	108
Lampiran 10. Dokumentasi.....	109
Lampiran 11. Data Siswa Kelas XI TO-2	112
Lampiran 12. Kutipan Daftar Nilai	113
Lampiran 13. Riwayat Hidup.....	114

