

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
POWER TOOLS BERBASIS WEB PADA MATA
PELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK
OTOMOTIF (DDTO) UNTUK SISWA SMK**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN (PTM) (S1)
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I	Edi Elisa, S.Pd.,M.Pd. NIP.198606252019031011
Pembimbing II	Edy Agus Juny Artha, S.Pd.,M.Pd NIP.199006072023211024

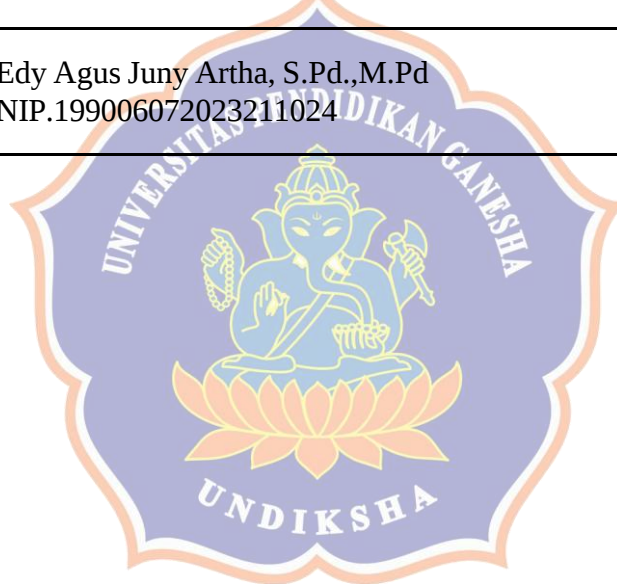


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh I Gusti Ngurah Made Budiana ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 29 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. Ir. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. NIP.197912012006041001
Anggota	Jhony Langgeng Baruna Wirawan, S.T., M.T. NIP.199706202024061001
Anggota	Edi Elisa, S.Pd.,M.Pd. NIP.198606252019031011
Anggota	Edy Agus Juny Artha, S.Pd.,M.Pd NIP.199006072023211024



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Ir. 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



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakn dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Power Tools Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif (Ddto) Untuk Siswa Smk" 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 jika kemudian ditemukan ada pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian saya ini.

Singaraja, 5 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Ngurah Made Budiana

Nim. 2115071006

KATA PERSEMBAHAN

“Om Swastiastu, Om Awighnam Astu Namu Sidham”

Puja dan Puji Syukur penulis haturkan kepada

Ida Sang Hyang Widhi Wasa

Karena berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik katas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

**Orang Tua Tercinta Alm Bapak I Gusti Ngurah Nyoman Ardana dan Ibu
Gusti Ayu Komang Arini**

Terima kasih untuk pendidikan, kasih sayang dan selalu sedia memberikan segala bentuk dukungan dalam bentuk apapun sehingga penulis berada pada titik ini

Kakak Penulis I Gusti Ngurah Putu Mahardika

Terimakasih untuk segala bentuk dukungan, kasih sayang, serta semangat yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini

Teman-Teman Seperjuangan (Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin)

Terima kasih untuk segala kekompakan, kebersamaan, dan Kesan yang menyenangkan yang telah kita lalui

Seluruh Staf Dosen Pendidikan Teknik Mesin

Terima kasih atas segala ilmu, bimbingan, dan bantuan yang penuh kasih dan kesabaran selama masa penulis menempuh Pendidikan

MOTTO

-Masa lalu adalah pelajaran, masa kini adalah perjuangan, dan masa depan adalah harapan. Tetaplah melangkah maju dengan kepala tegak dan hati yang penuh rasa syukur-



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“Pengembangan Media Pembelajaran Power Tools Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif (DDTO) Untuk Siswa SMK”*** dapat selesai tepat pada waktunya. Selain itu penulis juga mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., Selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan berbagai rekomendasi guna kelancaran penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas fasilitas yang telah diberikan.
3. Bapak Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T., Selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T., Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
5. Bapak Edi Elisa, S.Pd., M.Pd, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis untuk menjadikan skripsi ini semakin baik.
6. Bapak Edy Agus Juny Artha, S.Pd., M.Pd, Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis untuk menjadikan skripsi ini semakin baik.
7. Seluruh Staf/Dosen Pengajar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang saya hormati.
8. Rekan-Rekan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan semangat dalam penyelesaian proposal ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan. Penulis sadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan dari yang penulis miliki. Maka dari itu berharap berbagai saran dan kritik kepada penulis butuhkan untuk menjadikan karya tulis ini menjadi

semakin baik. Akhir kata penulis mengharapkan agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dipergunakan dikemudian hari sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 Juli 2026

I Gusti Ngurah Made Budiana



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	6
1.7 Luaran Penelitian	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 8
2.1 Media Pembelajaran	8
2.2 Kelayakan dan Kepraktisan Media Pembelajaran.....	11
2.3 Belajar Mandiri	12
2.4 Website	13
2.5 Google Sites	14
2.6 Dasar-Dasar Teknik Otomotif	16
2.7 Model Pengembangan 4D	21
2.8 Kerangka Berpikir	27
2.9 Kriteria Yang Diharapkan.....	29
2.10 Penelitian Yang Relevan.....	30
2.11 Ketercapaian Media	37
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 38
3.1 Model Pengembangan Penelitian	38
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	39
3.3 Uji Coba Produk.....	41

3.3.1	Desain Uji Coba	41
3.3.2	Subjek Uji Coba	41
3.3.3	Jenis Data	41
3.3.4	Metode Instrumen Pengumpulan Data.....	42
3.3.5	Metode dan Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		55
4.1	Hasil Penelitian.....	55
4.1.1	Penyajian Data Uji Ahli	55
4.1.2	Hasil Analisis Data.....	55
4.1.3	Revisi Produk.....	65
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
4.3	Implikasi Penelitian.....	74
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Rangkuman.....	76
5.2	Kesimpulan.....	77
5.3	Saran.....	78
DAFTAR RUJUKAN		80
LAMPIRAN.....		82



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-Jenis Power Tools.....	16
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Uji Validitas Instrument Validasi Ahli Materi	42
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Uji Validitas Instrument Validasi Ahli Media	44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Uji Validitas Instrument Uji Coba Lapangan	44
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	46
Tabel 3.5 Penilaian Uji Validitas Ahli Materi	46
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli media	47
Tabel 3.7 Penilaian Uji Validitas Media.....	48
Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrument Uji Coba Lapangan	49
Tabel 3.9 Penilaian Uji Coba Lapangan.....	50
Tabel 3.10 Validitas Isi Instrumen.....	51
Tabel 3.11 Kriteria Validitas Instrumen	51
Tabel 3.12 Bobot Nilai Skala 5	53
Tabel 3.13 Konversi Tingkat Pencapaian Validasi Ahli Materi Dan Ahli Media..	54
Tabel 3.14 Konversi Tingkat Pencapaian Uji Coba Lapangan	54
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Isi	56
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	56
Tabel 4.3 Revisi Ahli Materi	57
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media.....	58
Tabel 4.5 Revisi Ahli Media.....	59
Tabel 4.6 Hasil Uji Kelompok Kecil.....	59
Tabel 4.7 Hasil Uji Kelompok Besar	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian R&D menggunakan model 4D	39
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	40
Gambar 4 1 Tampilan Perbaikan Penulisan	66
Gambar 4 2 Tampilan penambahan tombol Kembali pada setiap menu bagian bawah	66
Gambar 4 3 Tampilan Share Link ke Siswa dan Guru	67
Gambar 4 4 Tampilan Home & Menu.....	67
Gambar 4 5 Tampilan Materi & Tombol Kembali	67
Gambar 4 6 Tampilan Video Pembelajaran & Latihan Soal	68

