

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEB PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN
KENDARAAN RINGAN KELAS XII TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMKN 54 JAKARTA**



Disusun oleh:

BRAMANTIO SUGITA SYARIF

1502621049

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN (1)

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEB PADA MATA PELAJARAN PERAWATAN MESIN
KENDARAAN RINGAN KELAS XII TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMKN 54 JAKARTA

Penyusun : Bramantio Sugita Syarif

NIM : 1502621049

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.

NIP.198404182009121002

Pembimbing II,

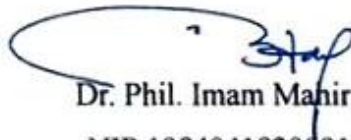


Drs. Sirojuddin, M.T

NIP.196010271990031003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin



Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.

NIP.198404182009121002

LEMBAR PENGESAHAN (2)

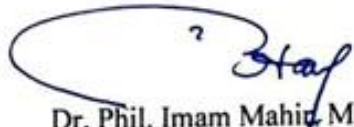
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEB PADA MATA PELAJARAN PERAWATAN MESIN
KENDARAAN RINGAN KELAS XII TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMKN 54 JAKARTA

Penyusun : Bramantio Sugita Syarif

NIM : 1502621049

Disetujui oleh:

Pembimbing I.


Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIP.198404182009121002

Pembimbing II.


Drs. Sirojuddin, M.T
NIP.196010271990031003

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Sekretaris Penguji


Bagus Anggraini, S.Pd., M.T.
NIP. 199611092025061004

Ketua Penguji


Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.
NIP. 196105211986021001

Dosen Ahli


Catur Setyawan Kusumohadi, M.T, Ph.D
NIP. 197102232006041001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin


Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIP.198404182009121002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bramantio Sugita Syarif
No. Registrasi : 1502621049
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 29 Oktober 2002
Alamat : JL. Batu Ampar VII No.34 C RT.014 / RW. 005
Kel Batu Ampar, Kec Kramat Jati, Jakarta
Timur, 13520

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 9 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan



Bramantio Sugita Syarif

NIM. 1502621049



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Bramantio Sugita Syarif
NIM : 1502621049
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Prodi Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : bramantio7600@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan
Mesin Kendaraan Ringan Kelas XII Teknik Kendaraan Ringan Di SMKN 54 Jakarta**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 November 2025

Bramantio Sugita Syarif
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XII Teknik Kendaraan Ringan di SMKN 54 JAKARTA**. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, pengarahan, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin serta Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Drs. Sirojuddin,. M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
3. Ibu Hamidah Nasir,S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMKN 54 Jakarta.
4. Bapak Nana Juhana, S.Pd, M.Si., sebagai Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum di SMKN 54 Jakarta.
5. Bapak Drs.Mardi, selaku Kepala Jurusan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMKN 54 Jakarta.
6. Bapak Sahabat Bancin, M.Pd., selaku guru pamong sekaligus guru mata Pelajaran PMKR, Seluruh Bapak dan Ibu Guru di SMKN 54 Jakarta yang sudah menyambut, mendukung serta membimbing dengan baik.
7. Bapak Toto Sugiharto, Ibu Ariani Aan, kakak, adik serta anggota keluarga lainnya yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang dan dukungan yang tiada henti.
8. Dosen serta staf Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.

Demikian skripsi ini saya buat. Akhir kata saya mengucapkan mohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat pada laporan ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat kepada penulis dan pembaca sekalian.

Jakarta, 9 Oktober 2025



Bramantio Sugita Syarif

NIM. 1502621049

Bramantio Sugita Syarif, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XII Teknik Kendaraan Ringan Di SMKN 54 Jakarta. Skripsi. Jakarta: Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2025.

ABSTRAK

Sebagai bentuk perubahan dan wujud pembaharuan di era perkembangan teknologi pendidikan, menjadikan *web* sebagai media pembelajaran yang modern, mudah, dan lengkap untuk Siswa, khususnya untuk Siswa ditingkat sekolah menengah kejuruan. Berdasarkan peraturan di SMKN 54 Jakarta siswa diperbolehkan menggunakan HP di sekolah. Hal ini masih kurang maksimal jika hanya ada kebijakan tanpa inovasi dalam pemanfaatan media baik di dalam maupun di luar kelas. Sebagai upaya menjawab permasalahan yang ada penulis berupaya untuk mengembangkan perangkat media pembelajaran berbasis *web* pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan untuk kelas XII materi Sistem Engine, serta mengukur tingkat kelayakan media tersebut berdasarkan penilaian pakar materi, pakar media dan uji coba terbatas siswa. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Research and Development (RnD) serta mengadaptasi model Hannafin dan Peck dalam proses pengembangannya. Penilaian kelayakan media dilakukan melalui penyebaran instrumen kuesioner kepada pakar materi dan pakar media, serta melalui uji coba terbatas kepada Siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMKN 54 Jakarta pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan sebesar 88,8 % dari pakar materi, 93,3 % dari pakar media, dan 92,9 % dari hasil uji coba terbatas oleh 30 Siswa yang sedang mempelajari mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media berbasis *web* ini yang dikembangkan pada penelitian ini “Sangat Layak” untuk digunakan sebagai media pendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan.

Kata Kunci: Pengembangan Media , *Website* Canva, Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan, R&D, SMKN 54 Jakarta.

Bramantio Sugita Syarif, *Development of Web-Based Learning Media in Maintenance of Light Vehicle Engines Class XII Light Vehicle Engineering at SMKN 54 Jakarta. Thesis. Jakarta: S1 Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2025.*

ABSTRACT

As a form of change and a form of renewal in the era of educational technology development, make the web a modern, easy, and complete learning medium for Students, especially for Students at the secondary vocational school level. According to the rules in SMKN 54 Jakarta, students are allowed to use their mobile phones in school. This is still less than optimal if there is only a policy without innovation in the use of media both inside and outside the classroom. In an attempt to answer the existing problems, the author attempted to develop a web-based learning media tool on the subject of Light Vehicle Engine Maintenance for class XII of the Engine System material, as well as to measure the level of feasibility of the media based on the assessment of subject matter experts, media experts and limited trials of students. The method used in this study is Research and Development (RnD) and adapts the Hannafin and Peck models in the development process. The assessment of media eligibility was carried out through the dissemination of questionnaire instruments to material experts and media experts, as well as through a limited trial to Class XII Students of the Light Vehicle Engineering Skills Program at SMKN 54 Jakarta on the subject of Light Vehicle Engine Maintenance. The results of the eligibility test showed that the developed media obtained a percentage of eligibility of 88.8% from subject matter experts, 93.3% from media experts, and 92.9% from the results of a limited trial by 30 Students studying the subject of Light Vehicle Engine Maintenance. Based on these results, it can be concluded that this web-based media developed in this research is "Very Suitable" to be used as a supporting medium for the learning process in the subject of Light Vehicle Engine Maintenance.

Key words: *Development of learning media, Canva website, Maintenance of engine of light vehicles, R&D, SMKN 54 Jakarta.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN (1).....	i
LEMBAR PENGESAHAN (2).....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Pengembangan Perangkat	5
2.1.1 Penelitian dan Pengembangan (R&D).....	5
2.1.2 Model-Model Pengembangan Perangkat.....	6
2.2 Konsep Perangkat Yang Dikembangkan.....	9
2.3 Kerangka Teoritik.....	10
2.3.1 Media Pembelajaran	10
2.3.2 <i>Website</i> , Canva dan Fitur <i>Web</i>	19
2.3.3 Materi Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan	24
2.4 Hasil Penelitian Yang Relevan.....	28
2.5 Rancangan Media Berbasis <i>Website</i> Canva	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Tempat, Waktu dan Diagram Alur Penelitian	35
3.1.1 Tempat Penelitian	35
3.1.2 Waktu Penelitian.....	35
3.1.3 Diagram Alur	36
3.2 Metode Pengembangan Media	37

3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	37
3.2.2 Metode Pengembangan.....	37
3.2.3 Sasaran Media.....	37
3.2.4 Instrumen	37
3.3 Prosedur Pengembangan	41
3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	41
3.3.2 Tahap Perencanaan	41
3.3.3 Tahap Desain Perangkat	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data	53
3.5 Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Hasil Pengembangan Media	56
4.1.1 Hasil Analisis Kebutuhan	56
4.1.2 Hasil Desain.....	60
4.1.3 Hasil Pengembangan dan Implementasi	65
4.2 Kelayakan Media.....	67
4.2.1 Hasil Uji Validasi Pakar Materi.....	67
4.2.2 Hasil Uji Validasi Pakar Media	68
4.2.3 Hasil Uji Coba Siswa.....	69
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	72
4.3.1 Proses Pengembangan	72
4.3.2 Aspek yang memperlancar dan menghambat	73
4.3.3 Kekuatan dan Kelemahan	74
BAB V KESIMPULAN	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Implikasi.....	77
5.3 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Menu Pada Tampilan Editor Canva (Canva, 2025)	21
Tabel 2. 2 Tujuan Pembelajaran.....	26
Tabel 2. 3 Alur Tujuan Pembelajaran	27
Tabel 2. 4 Penelitian Relevan.....	28
Tabel 3. 1 Prinsip-Prinsip Media	16
Tabel 3. 2 Skala Likert	38
Tabel 3. 3 Kisi -Kisi Instrumen Pakar Media	39
Tabel 3. 4 Kisi -Kisi Instrumen Pakar Materi.....	39
Tabel 3. 5 Kisi - Kisi Instrumen Siswa	40
Tabel 3. 6 Garis Besar Isi Media (GBIM).....	44
Tabel 3. 7 Skala Likert	54
Tabel 3. 8 Kriteria Kelayakan Perangkat	55
Tabel 4. 1 Pertanyaan Guru.....	56
Tabel 4. 2 Jawaban Guru.....	57
Tabel 4. 3 Pertanyaan Siswa	58
Tabel 4. 4 Jawaban Peserta Didik.....	59
Tabel 4. 5 Hasil Pengembangan Pakar Materi.....	65
Tabel 4. 6 Hasil Pengembangan Pakar Media	66
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validasi Pakar Materi.....	68
Tabel 4. 8 Skala Penilaian Instrumen.....	68
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validasi Pakar Materi.....	69
Tabel 4. 10 Skala Penilaian Instrumen.....	69
Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Siswa.....	69
Tabel 4. 10 Skala Penilaian Instrumen.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model ADDIE (Hadi & Agustina, 2016)	6
Gambar 2. 2 Model 4-D (Waruwu, 2024).....	7
Gambar 2. 3 Model Hannafin <i>and</i> Peck (Wibowo, dkk., 2024)	8
Gambar 2. 4 Cara Kerja <i>Web</i> Secara Umum (Dimas Bimawan,2021)	19
Gambar 2. 5 Ilustrasi Kerja Situs <i>Web</i> (Ancajima & Tecnológica, 2022)	20
Gambar 2. 6 Diagram Konsep Rancangan Media <i>Website</i> Canva Pembelajaran .	34
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian Pengembangan	36
Gambar 4. 1 Menu Syarat Penggunaan.....	61
Gambar 4. 2 Menu Utama.....	62
Gambar 4. 3 Menu Capaian Pembelajaran.....	62
Gambar 4. 4 Menu Tujuan Pembelajaran	63
Gambar 4. 5 Menu Materi.....	63
Gambar 4. 6 Menu Job Sheet	64
Gambar 4. 7 Menu Tes / Assesmen	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen	84
Lampiran 2 Media/Perangkat Final.....	103

