

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MODUL
AJAR PERAWATAN SISTEM TRANSMISI OTOMATIS
SEPEDA MOTOR BERBASIS *WEB BOOK CREATOR***



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disusun oleh :

IKROM PERDANA ATKAR

1502619018

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ikrom Perdana Atkar
NIM : 1502619018
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Pada Modul
Ajar Perawatan Sistem Transmisi Otomatis
Sepeda Motor Berbasis Web Book Creator

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

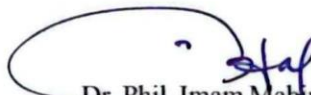
Jakarta, 10/8/...2026...

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIDN. 0023126405



Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIDN. 0018048402

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

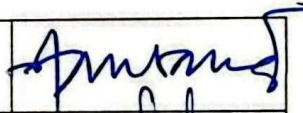
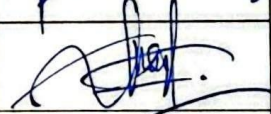
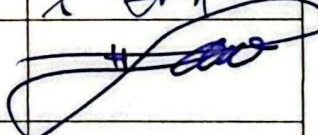
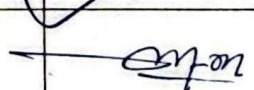
BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ikrom Perdana Atkar
NIM : 1502619018
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Mesin/Teknik
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Pada Modul
Ajar Perawatan Sistem Transmisi Otomatis Sepeda
Motor Berbasis Web Book Creator

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan *Lulus / Tidak*

Lulus) * Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal :

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Drs. Tri Bambang AK, M.Pd. NIDN. 0002126406	
Anggota Penguji (Sekretaris Penguji)	Agung Gumelar, S.Pd, M.Pd. NIDN. 2110029505	
Anggota Penguji (Penguji Ahli)	Hari Din Nugraha, S.Pd, M.Pd. NIDN. 0404129301	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Drs. Sopiyan, M.Pd. NIDN. 0023126405	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0018048402	

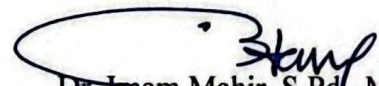
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Neung Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
NIDN. 0079027204

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin


Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0018048402

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Ikrom Perdana Atkar
NIM : 1502619018
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Pada Modul Ajar
Perawatan Sistem Transmisi Otomatis Sepeda Motor
Berbasis Web Book Creator

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta,

Yang menyatakan,



Ikrom Perdana Atkar

NIM. 1502619018



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Ikrom Perdana Atkar
NIM : 1502619018
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : ikromperdana77@gmail.com

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

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

yang berjudul :

“ Pengembangan Media Pembelajaran Pada Modul Ajar Perawatan Sistem Transmisi Otomatis Sepeda Motor Berbasis *Web Book Creator* ”

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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 izin 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, 14 Agustus 2026

Penulis

(Ikrom Perdana Atkar)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T. yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta kesehatan. Sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Walaupun skripsi yang dibuat jauh dari kata sempurna, namun penulis bersyukur bisa menyelesaikan sampai selesai. Adapun skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah meluangkan waktu untuk membantu memberikan arahan akademik kepada penulis.
2. Drs. Sopiyan, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd., Selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin dan juga sebagai Dosen Pembimbing 2 yang senantiasa meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Staf Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta..
5. Kedua orang tua saya, Ibu Admy dan Bapak Tweian Karsono yang tidak pernah berhenti memberikan semangat, doa serta pengorbanan dan kasih sayangnya kepada penulis sampai saat ini.
6. Istri dan anak saya, Raisa Syifa Urrohman dan Daraira Fadzeela yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk menuntaskan perkuliahan yang sangat berkesan ini.
7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin UNJ yang telah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi.
8. Seluruh Pihak yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MODUL AJAR PERAWATAN SISTEM TRANSMISI OTOMATIS SEPEDA MOTOR BERBASIS WEB BOOK CREATOR”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

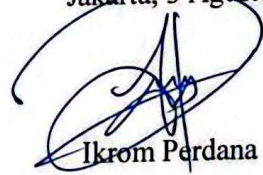
1. Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah meluangkan waktu untuk membantu memberikan arahan akademik kepada penulis.
2. Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd., Selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin dan juga sebagai Dosen Pembimbing 2 yang senantiasa meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Drs. Sopiyan, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Staf Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta..
5. Kedua orang tua saya, Ibu Admy dan Bapak Tweian Karsono yang tidak pernah berhenti memberikan semangat, doa serta pengorbanan dan kasih sayangnya kepada penulis sampai saat ini.
6. Istri dan anak saya, Raisa Syifa Urrohmah dan Daraira Fadzeela yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk menuntaskan perkuliahan yang sangat berkesan ini.

7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin UNJ yang telah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi.
8. Seluruh Pihak yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang Teknik Mesin, khususnya dalam studi pembuatan Media Pembelajaran.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Jakarta, 3 Agustus 2026



Ikrom Perdana Atkar

NIM. 1502619018

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MODUL AJAR PERAWATAN SISTEM TRANSMISI OTOMATIS SEPEDA MOTOR BERBASIS WEB BOOK CREATOR

Ikrom Perdana Atkar

Dosen Pembimbing: Drs. Sopiyan, M.Pd. dan Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mengalami kesulitan memahami materi yang bersifat praktik, khususnya mengenai sistem *Continuously Variable Transmission* (CVT). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Web Book Creator* pada mata pelajaran Perawatan Sistem Transmisi Otomatis Sepeda Motor di SMK. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Four-D*). Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, dan 51 peserta didik kelas XI Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor SMK Sumber Daya Bekasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Web Book Creator* yang dikembangkan memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 85% dan 87,5%, validasi ahli media sebesar 82%, validasi ahli bahasa sebesar 80%, serta hasil uji kelayakan oleh peserta didik sebesar 85,19%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat layak kecuali pada validasi ahli bahasa yang masuk dalam kategori layak digunakan. Media yang dikembangkan mampu menyajikan materi secara interaktif, mudah diakses melalui berbagai perangkat, serta mendukung pembelajaran mandiri peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMK dan berpotensi meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada bidang Teknik Sepeda Motor.

Kata kunci: *media pembelajaran, Web Book Creator, pengembangan 4D, sistem transmisi otomatis, SMK.*

DEVELOPMENT OF WEB BOOK CREATOR-BASED LEARNING MEDIA FOR THE MOTORCYCLE AUTOMATIC TRANSMISSION SYSTEM MAINTENANCE TEACHING MODULE

Ikrom Perdana Atkar

Supervisors: Drs. Sopiyan, M.Pd. and Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.

ABSTRACT

The study was motivated by the limited use of interactive learning media in the learning process, causing students to experience difficulties in understanding practice-oriented materials, particularly those related to the **Continuously Variable Transmission (CVT)** system. This study aimed to develop **Web Book Creator-based learning media** for the Motorcycle Automatic Transmission System Maintenance subject at a Vocational High School (SMK). The research employed the **Research and Development (R&D)** method using the **4D (Four-D) development model**. The research subjects consisted of material experts, media experts, and 51 eleventh-grade students of the Motorcycle Engineering specialization at SMK Sumber Daya Bekasi. Data were collected through observations, interviews, documentation, and questionnaires, while data analysis was conducted using descriptive statistics with percentage techniques. The results showed that the developed Web Book Creator-based learning media obtained material expert validation scores of **85%** and **87.5%**, a media expert validation score of **82%**, a language expert validation score of **80%**, and a student feasibility assessment score of **85.19%**. These results indicate that the learning media were categorized as **highly feasible**, except for the language expert validation, which was categorized as **feasible**. The developed learning media were able to present instructional materials interactively, were easily accessible across various devices, and supported students' independent learning. Based on the findings, it can be concluded that the developed learning media are highly feasible for use as instructional media in vocational high schools and have the potential to improve the quality of the learning process in the field of Motorcycle Engineering.

Keywords: learning media, Web Book Creator, 4D development, automatic transmission system, vocational high school.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah.....	9
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.6.1 Manfaat Teoritis	10
1.6.2 Manfaat Praktis.....	10
BAB II	11
2.1 Kajian Teori	11
2.1.1 Media Pembelajaran	11
2.1.2 Media Pembelajaran Berbasis Web.....	15
2.1.3 Modul Ajar	19
2.1.4 <i>Web book creator</i>	27
2.1.5 Mata Pelajaran Perawatan Sistem Transmisi Otomatis	31
2.1.6 Pengembangan Media Pembelajaran.....	36
2.2 Penelitian yang Relevan.....	42
2.2.1 Penelitian oleh Dian Affan Hidayat, Adi Tri Tyassmadi, dan Imam Mahir (2023).....	43

2.2.2	Penelitian oleh Ilham Taufiq, M. Yasep Setiawan, Toto Sugiarto, dan Hendra Dani Saputra (2023)	43
2.2.3	Penelitian oleh Gusti Made Surya Adi Candra, Hendra Uloli, dan Fentje Abdul Rauf (2022)	44
2.2.4	Penelitian oleh Arby Wiranata, Erwin Komara Mindarta, dan Fuad Indra Kusuma (2024)	45
2.2.5	Penelitian oleh Agus Primartadi, Suyitno, dan Jatmoko (2024).....	45
2.2.6	Analisis Penelitian yang Relevan	46
2.3	Kerangka Berpikir.....	46
2.4	Produk yang Dikembangkan.....	49
BAB III		52
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
3.1.1	Tempat Penelitian.....	52
3.1.2	Waktu penelitian	52
3.2	Metode Penelitian	52
3.3	Prosedur Pengembangan.....	53
3.4	Diagram Alir Penelitian	55
3.6	Objek Penelitian.....	56
3.7	Instrumen Penelitian	56
3.7.1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli.....	57
3.7.2	Kisi-Kisi Angket Respons Peserta Didik	59
3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	59
3.9	Teknik Analisis Data	59
3.9.1	Analisis Kevalidan	60
BAB IV		62
4.1	Hasil Penelitian	62
4.1.1	Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	62
4.1.2	Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	64
4.1.3	Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	68
4.1.4	Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	75
4.2	Kevalidan dan Kelayakan Produk.....	76
4.3	Pembahasan	77
BAB V		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	79

DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	48
Gambar 2. 2 Diagram Alir Penelitian	55
Gambar 4. 1 Cover Depan	65
Gambar 4. 2 Materi Yang Disajikan.....	65
Gambar 4. 3 Isi Materi Pembelajaran	66
Gambar 4. 4 LKPD.....	67
Gambar 4. 5 Video Tutorial.....	68
Gambar 4. 6 Grafik Hasil Validasi Ahli Instrumen Penelitian	69
Gambar 4. 7 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi (Dosen Otomotif UNJ).....	70
Gambar 4. 8 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi (Guru TSM SMK Sumber Daya Bekasi).....	71
Gambar 4. 9 Grafik Hasil Validasi Ahli Media.....	72
Gambar 4. 10 Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	73
Gambar 4. 11 Grafik Hasil Uji Kelayakan Media Oleh Pengguna.....	75
Gambar 4. 12 QR Code Modul Ajar Transmisi Otomatis_Ikrom_Perdana_Atkar_1502619018.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli.....	57
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket respons peserta didik.....	59
Tabel 3. 3 Skor Penilaian <i>Likert</i>	60
Tabel 3. 4 Analisis Data Uji Validitas.....	60
Tabel 4. 1 Hasil Uji Kelayakan Media Oleh Pengguna.....	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 MODUL AJAR BERBASIS <i>WEB BOOK CREATOR</i>	84
Lampiran 2 Uji Validitas Ahli Instrumen Penelitian	85
Lampiran 3 Uji Validitas Ahli Materi	90
Lampiran 4 Uji Validitas Ahli Media.....	93
Lampiran 5 Uji Validitas Ahli Bahasa	96
Lampiran 6 Uji Validitas Kuesioner.....	99
Lampiran 7 Surat Pengantar Uji Validitas Ahli Instrumen Penelitian.....	104
Lampiran 8 Dokumentasi proses observasi penelitian	105
Lampiran 9 Instruksi Kerja Pengguna	106

