

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO INTERAKTIF
MATERI OVERHAUL CYLINDER HEAD DAN CYLINDER BLOCK
PADA MATA PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN TKR
DI SMKN 52 JAKARTA**



BRIAN RIZKI NUGROHO

1502621008

**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

**Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Materi *Overhaul
Cylinder Head Dan Cylinder Block* Pada Mata Pelajaran Konsentrasi
Keahlian TKR Di SMK Negeri 52 Jakarta.**

Brian Rizki Nugroho

**Dosen Pembimbing: Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. dan Dra. Ratu Amilia
Avianti, M.Pd.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang valid dalam bentuk video untuk mata pelajaran Konsentrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (KK TKR) khususnya mengenai materi *Overhaul Cylinder Head* dan *Cylinder Block*. Metode pengembangan media pembelajaran ini akan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model pengembangan 4D. model pengembangan ini memiliki empat tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develope*), dan penyebaran (*dissemination*). Dalam pengembangan media pembelajaran dilakukan uji validasi oleh ahli materi yang meliputi materi, pembahasan, penyajian, pedagogic, dan ahli media yang meliputi aspek audio, visual, dan penggunaan. Hasil validasi oleh ahli materi tergolong dalam kategori sangat layak dengan memperoleh presentase sebesar 95,71%. Uji validasi yang dilakukan oleh ahli media memperoleh presentase sebesar 95,29% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dari hasil pengujian tersebut mengungkapkan bahwa media pembelajaran video dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berikutnya dilakukan uji kelayakan pada 56 peserta didik kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Negeri 52 Jakarta, yang memperoleh nilai sebesar 91,38% hal ini menunjukan bahwa video pembelajaran diterima dengan sangat baik oleh para responden.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Video, *Overhaul Engine*, Teknik Kendaraan Ringan Otomotif.

***Development of Interactive Video Learning Media for Cylinder Head and
Cylinder Block Overhaul Materials in the TKR Expertise Concentration
Subject at SMK Negeri 52 Jakarta.***

Brian Rizki Nugroho

***Supervisors: Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. and Dra. Ratu Amilia Avianti,
M.Pd.***

ABSTRACT

This research aims to develop valid learning media in the form of videos for the subject of Light Vehicle Engineering Expertise Concentration (KK TKR), especially regarding Overhaul Cylinder Head and Cylinder Block material. This learning media development method will use the Research and Development (R&D) method which refers to the 4D development model. This development model has four stages, which are define, design, develop, and dissemination. In the development of learning media, validation tests were carried out by material experts covering material, discussion, presentation, pedagogic, and media experts covering audio, visual, and usage aspects. The results of validation by material experts are classified in the very feasible category by obtaining a percentage of 95.71%. The validation test conducted by media experts obtained a percentage of 95.29% which was included in the very feasible category. From the test results, it revealed that the video learning media was declared very feasible to use in learning. Next, the feasibility test was carried out on 56 students in class XI of Light Vehicle Engineering at SMK Negeri 52 Jakarta, which obtained a score of 91.38% this shows that the learning video was very well accepted by the respondents.

Keywords: Learning media, video, overhaul engine, automotive light vehicle engineering.

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
INTERAKTIF MATERI *OVERHAUL CYLINDER HEAD*
DAN *CYLINDER BLOCK* PADA MATA PELAJARAN
KONSENTRASI KEAHLIAN TKR DI SMKN 52
JAKARTA.

Penyusun : Brian Rizki Nugroho

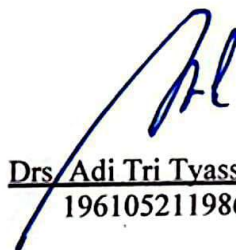
NIM : 1502621008

Pembimbing 1 : Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.
196105211986021001

Pembimbing 2 : Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.
196506161990032001

Disetujui Oleh:

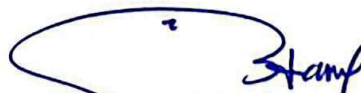
Pembimbing I


Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.
196105211986021001

Pembimbing II


Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.
196506161990032001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Jakarta


Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd.
196412231999031002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
INTERAKTIF MATERI *OVERHAUL CYLINDER HEAD* DAN
CYLINDER BLOCK PADA MATA PELAJARAN
KONSENTRASI KEAHLIAN TKR DI SMKN 52 JAKARTA.

Penyusun : Brian Rizki Nugroho

NIM : 1502621008

Tanggal Ujian : 30 Juli 2025

Di Setujui Oleh:

Pembimbing I


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

Pembimbing II


Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.
NIP. 196506161990032001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi

Ketua Penguji,


Drs. Tri Bambang AK, M.Pd.
NIP. 196412021990031002

Penguji I,


Agung Gumelar, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199502102024061002

Penguji II,


Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIP. 196412231999031002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin


Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196412231999031002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Brian Rizki Nugroho

NIM : 1502621008

Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 14 Desember 2002

Alamat : Gang Sepakat II, No. 74 Rt. 001/Rw. 01, Kel. Cilangkap,
Kec, Cipayung, Kota Jakarta Timur, Provinsi Daerah
Khusu Jakarta.

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.

Jakarta, 28 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



The image shows a handwritten signature in blue ink. The signature is written over a red circular official stamp of the Universitas Negeri Jakarta (UNJ) and a vertical barcode stamp. The barcode stamp contains the text 'METERAI TEMPEL' and the number '24BANX014281295'.

Brian Rizki Nugroho

NIM. 1502621008



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 : Brian Rizki Nugroho
NIM : 1502621008
Fakultas/Prodi : Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : brizki1412@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 VIDEO INTERAKTIF MATERI *OVERHAUL CYLINDER HEAD* DAN *CYLINDER BLOCK* PADA MATA PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN TKR DI SMKN 52 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, 5 Agustus 2025

Brian Rizki Nugroho
NIM. 1502621008

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Seminar Skripsi ini dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Materi *Overhaul Cylinder Head* dan *Cylinder Block* Pada Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian TKR Di SMKN 52 Jakarta. Proposal Seminar Skripsi ini ditulis sebagai syarat yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian observasi Skripsi pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam penulisan Proposal ini peneliti banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua yang telah memberikan do'a dan dukungannya selama proses penyusunan proposal skripsi.
2. Dr. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.
3. Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan memberikan motivasi kepada peneliti dalam menyusun Proposal Skripsi ini sehingga peneliti dapat menyelesaikannya dengan baik.
4. Dra. Ratu Amilia Avianti, MPd. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberikan motivasi kepada peneliti dalam menyusun Proposal Skripsi ini sehingga peneliti dapat menyelesaikannya dengan baik.
5. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas, Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.
6. Seluruh Staf dan karyawan akademika Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu seluruh proses administrasi.
7. Keluarga besar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2021 yang selalu memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi.

Peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan proposal skripsi ini. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini memberi manfaat kepada peneliti dan pembaca sehingga terjadi kemajuan pengetahuan terutama bagi rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 28 Juli 2025

Penyusun



Brian Rizki Nugroho

NIM. 1502621008



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Konsep Pengembangan Produk.....	6
2.1.1. Penelitian Pengembangan (<i>Research and Development</i>).....	6
2.1.2. Model Pengembangan (<i>Research and Development</i>)	7

2.2.	Konsep Produk yang Dikembangkan	13
2.3.	Kerangka Teoritik.....	14
2.3.1.	Media Pembelajaran.....	14
2.3.2.	Video	19
2.3.3.	Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian	22
2.4.	Rancangan Produk.....	42

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	44
3.2.	Metode Pengembangan Produk.....	44
3.3.	Tujuan Pengembangan	44
3.4.	Sasaran Produk	44
3.5.	Instrumen.....	45
3.5.1.	Kisi-kisi Instrumen.....	45
3.6.	Prosedur Pengembangan	48
3.6.1.	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	49
3.6.2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	50
3.6.3.	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	50
3.6.4.	Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	50
3.7.	Teknik Pengumpulan Data	51
3.8.	Teknik Analisis Data	51
3.8.1.	Analisis Data Uji Validasi.....	52
3.8.2.	Analisis Reliabilitas Uji Coba Peserta Didik	52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil Pengembangan Video Pembelajaran.....	53
------	--	----

4.1.1.	Hasil Pendefinisian (<i>Define</i>)	53
4.1.2.	Hasil Perancangan (<i>Design</i>).....	67
4.1.3.	Hasil Pengembangan (<i>Development</i>)	131
4.1.4.	Hasil Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	136
4.2.	Kelayakan Media Pembelajaran	136
4.2.1.	Hasil Uji Validasi Ahli Materi	136
4.2.2.	Hasil Uji Validasi Ahli Media.....	137
4.2.3.	Hasil Uji Kelayakan Media.....	138
4.3.	Pembahasan	138
 BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		
5.1.	Kesimpulan.....	141
5.2.	Implikasi.....	142
5.3.	Saran.....	142
 DAFTAR PUSTAKA.....		143
 LAMPIRAN.....		150

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Analisis Masalah	45
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan	46
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	47
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	47
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Peserta Didik	48
Tabel 3. 6 Kriteria Skor Butir Instrumen	51
Tabel 3. 7 Interpretasi Skor Kelayakan.....	52
Tabel 3. 8 Interpretasi Skor Kelayakan.....	52
Tabel 4. 1 <i>Storyboard</i>	67
Tabel 4. 2 Naskah.....	73
Tabel 4. 3 Garis Besar Isi Media (GBIM).....	107
Tabel 4. 4 Alat Produksi.....	108
Tabel 4. 5 Hasil validasi Ahli Materi	131
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media.....	133
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kelayakan Media.....	135
Tabel 4. 8 Interpretasi Skor Kelayakan.....	137
Tabel 4. 9 Interpretasi Skor Kelayakan.....	137
Tabel 4. 10 Interpretasi Skor Kelayakan.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Pengembangan 4D	7
Gambar 2. 2 Model Pengembangan ADDIE.....	9
Gambar 2. 3 Model Pengembangan Borg & Gall	10
Gambar 2. 4 Model Pengembangan Sugiyono.....	12
Gambar 2. 5 <i>Cylinder Head</i> dan Kelengkapannya.....	26
Gambar 2. 6 <i>Cylinder Block</i>	35
Gambar 2. 7 <i>Flowchart</i> Pengembangan Produk	43
Gambar 4. 1 Diagram 1 Analisis Masalah	54
Gambar 4. 2 Diagram 2 Analisis Masalah	54
Gambar 4. 3 Diagram 3 Analisis Masalah	55
Gambar 4. 4 Diagram 4 Analisis Masalah	55
Gambar 4. 5 Diagram 5 Analisis Masalah	56
Gambar 4. 6 Diagram 6 Analisis Masalah	56
Gambar 4. 7 Diagram 7 Analisis Masalah	57
Gambar 4. 8 Diagram 1 Analisis Kebutuhan	58
Gambar 4. 9 Diagram 2 Analisis Kebutuhan	59
Gambar 4. 10 Diagram 3 Analisis Kebutuhan	59
Gambar 4. 11 Diagram 4 Analisis Kebutuhan	60
Gambar 4. 12 Diagram 5 Analisis Kebutuhan	60
Gambar 4. 13 Diagram 6 Analisis Kebutuhan	61
Gambar 4. 14 Diagram 7 Analisis Kebutuhan	61
Gambar 4. 15 Diagram 8 Analisis Kebutuhan	62
Gambar 4. 16 Diagram 9 Analisis Kebutuhan	62
Gambar 4. 17 Diagram 10 Analisis Kebutuhan	63
Gambar 4. 18 Diagram 11 Analisis Kebutuhan	63
Gambar 4. 19 Diagram 12 Analisis Kebutuhan	64
Gambar 4. 20 Diagram 13 Analisis Kebutuhan	64
Gambar 4. 21 Diagram 14 Analisis Kebutuhan	65
Gambar 4. 22 Diagram 15 Analisis Kebutuhan	65
Gambar 4. 23 Diagram 16 Analisis Kebutuhan	66
Gambar 4. 24 Diagram 17 Analisis Kebutuhan	66

Gambar 4. 25 <i>Adobe Premiere Pro</i>	109
Gambar 4. 26 <i>After Effect</i>	109
Gambar 4. 27 <i>Cap Cut</i>	110
Gambar 4. 28 Tampilan Awal Media.....	110
Gambar 4. 29 Tampilan Menu Utama.....	111
Gambar 4. 30 Biodata Pembuat dan Dosen Pembimbing.	111
Gambar 4. 31 <i>Slide</i> Biodata Pembuat	112
Gambar 4. 32 Video Perkenalan	112
Gambar 4. 33 Syarat Perangkat.....	113
Gambar 4. 34 <i>Slide</i> Tujuan Pembelajaran.....	113
Gambar 4. 35 Tampilan Menu Materi.....	114
Gambar 4. 36 Tampilan Slide Sub Menu Materi <i>Overhaul Cylinder Head</i>	114
Gambar 4. 37 Tampilan Slide Pengertian dan Tujuan <i>Overhaul Cylinder Head</i>	115
Gambar 4. 38 Tampilan Slide Pengertian dan Tujuan <i>Overhaul Cylinder Head</i>	115
Gambar 4. 39 Tampilan <i>Slide</i> Fungsi <i>Cylinder Head</i>	116
Gambar 4. 40 Tampilan Video Penjelasan Fungsi <i>Cylinder Head</i>	116
Gambar 4. 41 Tampilan <i>Slide</i> Komponen <i>Cylinder Head</i>	117
Gambar 4. 42 Tampilan Video Penjelasan Komponen <i>Cylinder Head</i>	117
Gambar 4. 43 Tampilan Mekanisme Katup	118
Gambar 4. 44 Tampilan Video Penjelasan Mekanisme Katup	118
Gambar 4. 45 Tampilan <i>Slide</i> Kerusakan pada <i>Cylinder Head</i>	119
Gambar 4. 46 Tampilan Video Penjelasan Kerusakan pada <i>Cylinder Head</i>	119
Gambar 4. 47 Tampilan <i>Slide</i> Proses <i>Overhaul Cylinder Head</i>	120
Gambar 4. 48 Tampilan <i>Slide</i> Alat & Bahan yang Digunakan.....	120
Gambar 4. 49 Video Penjelasan Alat & Bahan yang Digunakan	121
Gambar 4. 50 Tampilan <i>Slide</i> Proses <i>Overhaul Cylinder Head</i>	121
Gambar 4. 51 Video Proses <i>Overhaul Cylinder Head</i>	122
Gambar 4. 52 Tampilan <i>Slide</i> Sub Menu Materi <i>Overhaul Cylinder Block</i>	122
Gambar 4. 53 Tampilan <i>Slide</i> Pengertian dan Tujuan <i>Overhaul Cylinder Block</i>	123
Gambar 4. 54 Video Pengertian dan Tujuan <i>Overhaul Cylinder Block</i>	123
Gambar 4. 55 Tampilan <i>Slide</i> Materi Fungsi <i>Cylinder Block</i>	124
Gambar 4. 56 Tampilan Video Penjelasan Materi Fungsi <i>Cylinder Block</i>	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Media Pembelajaran	150
Lampiran 2 Rata-Rata Hasil <i>Post-Test</i> Peserta Didik	150
Lampiran 3 Surat Izin Mengadakan Penelitian untuk Penulisan Skripsi	151
Lampiran 4 Surat Permohonan Validasi Instrumen	152
Lampiran 5 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	153
Lampiran 6 Surat Permohonan Validasi Ahli Media	154
Lampiran 7 Surat Pernyataan Validator Instrumen.....	155
Lampiran 8 Surat Pernyataan Validator Ahli Materi	156
Lampiran 9 Surat Pernyataan Validator Ahli Media.....	157
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Instrumen	158
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Materi.....	162
Lampiran 12 Hasil Validasi Ahli Media	167
Lampiran 13 Surat Balasan Penelitian	173
Lampiran 14 Modul Ajar	174
Lampiran 15 Dokumentasi Pengambilan Data Analisis Masalah.....	188
Lampiran 16 Dokumentasi Pengambilan Data Analisis Kebutuhan.....	188
Lampiran 17 Dokumentasi Pengambilan Data Uji Kelayakan Media	188
Lampiran 18 Prosedur Penggunaan dan Pengeditan Media.....	189
Lampiran 19 Daftar Riwayat Hidup.....	191