

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
ELECTRONIC FUEL INJECTION SEPEDA MOTOR
BERBASIS FLIP HTML5 PADA JURUSAN TEKNIK SEPEDA
MOTOR DI SMK SUMBER DAYA BEKASI**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

SUGIARTO

1502620004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

ABSTRAK

Sugiarto. Pengembangan Media Pembelajaran Sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor Berbasis Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK Sumber Daya Bekasi, Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2024.

Perkembangan teknologi dan informasi sangat berkembang pesat dan berpengaruh di dunia pendidikan. Teknologi dan informasi dalam pembelajaran sangat membantu tenaga pendidik dalam memanfaatkan fasilitas teknologi untuk mempersiapkan proses pembelajaran atau ketika proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-book* berbasis Flip Html5 materi sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda motor. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan 4D dalam pengembangannya, yang harus melalui penilaian ahli sebagai proses keberhasilan dari uji kelayakan produk yang dikembangkan sebelum nantinya diuji coba dan digunakan. Hasil uji kelayakan media pembelajaran *e-book* berbasis Flip Html5 mendapatkan persentase 96,36% dari validator ahli materi, 94,54% dari validator ahli media, dan 89,23% dari hasil uji kelayakan media 35 peserta didik. Maka hasil yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-book* berbasis Flip Html5 materi sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor yang dikembangkan pada penelitian ini “Sangat Layak” digunakan sebagai sumber belajar peserta didik dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor, Flip Html5, Teknik Sepeda Motor.

ABSTRACK

Sugiarto. *Development of Learning Media for Motorcycle Electronic Fuel Injection System Based on Flip Html5 at the Department of Motorcycle Engineering at SMK Sumber Daya Bekasi, Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2024.*

The development of technology and information is very rapid and influential in the world of education. Technology and information in learning are very helpful for educators in utilizing technology facilities to prepare for the learning process or when the learning process takes place. This research aims to develop an e-book learning media based on Flip Html5 Motorcycle Electronic Fuel Injection system material. This research uses the Research and Development (R&D) method by using a 4D development model in its development, which must go through expert assessment as a success process of the feasibility test of the developed product before it is later tested and used. The results of the feasibility test of Flip Html5-based e-book learning media obtained a percentage of 96.36% from material expert validators, 94.54% from media expert validators, and 89.23% from the results of the media feasibility test for 35 students. Therefore, the results that have been carried out can be concluded that the learning media based on the Flip Html5 Motorcycle Electronic Fuel Injection system material developed in this study is "Very Feasible" to be used as a learning resource for students in learning.

Keywords : *Learning Media, Motorcycle Electronic Fuel Injection System, Flip Html5, Motorcycle Engineering.*

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Sistem
Electronic Fuel Injection Sepeda Motor Berbasis
Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di
SMK Sumber Daya Bekasi

Nama Mahasiswa : Sugiarto

No. Registrasi : 1502620004

Pembimbing I : Prof. Dr. C Rudy Prihantoro, M.Pd.

Pembimbing II : Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. C Rudy Prihantoro, M.Pd.
NIP.196106041986021001

Pembimbing II



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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Drs. Sopiyan, M. Pd.
NIP. 196412231999031002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

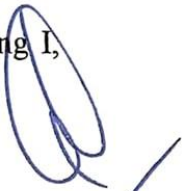
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Sistem
Electronic Fuel Injection Sepeda Motor Berbasis
Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di
SMK Sumber Daya Bekasi

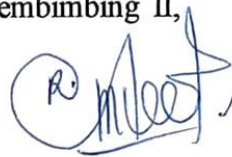
Nama mahasiswa : Sugiarto

No. Registrasi : 1502620004

Tanggal Ujian : 28 Juni 2024


Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Prof. Dr. C Rudy Prihantoro, M.Pd.
NIP. 196106041986021001


Pembimbing II,

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

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:


Ketua Penguji,


Dr. Siska Titik Dwiwati, M.T.
NIP. 197812122006042002

Sekretaris Penguji,


Drs. Syaripuddin, M.Pd.
NIP. 196703211999031001

Dosen Ahli,


Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIP. 196412231999031002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIP. 196412231999031002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sugiarto

No. Registrasi : 1502620004

Tempat, tanggal lahir : Brebes, 06 Desember 2000

Alamat : Jln. Mawar, Gg Mawar 4, RT 02 RW 03, Padurenan,
Mustika Jaya, Kota Bekasi, 17156.

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor Berbasis Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK Sumber Daya Bekasi” belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi yang disebutkan pada poin pertama belum pernah dipublikasikan, kecuali jelas tercantum secara tertulis sebagai referensi dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang yang telah tercantum dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini benar-benar saya buat dan jika terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di kemudian hari, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Bekasi, 19 Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Sugiarto

NIM. 1502620004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Sugiarto
NIM : 1502620004
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : sugiarto171810100@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 Sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor Berbasis Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK Sumber Daya Bekasi.

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, 09 Juli 2024
Penulis


(Sugiarto)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Sistem *Electronic Fuel Injection* Sepeda Motor Berbasis Flip Html5 Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK Sumber Daya Bekasi”.

Salah satu syarat penting yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk menyelesaikan masa studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) selama proses penyusunan Skripsi ini, tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Sopiyan, M. Pd., selaku Kepala Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
2. Prof. Dr. C Rudy Prihantoro, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 Seminar Proposal dan Skripsi.
3. Ibu Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 Seminar Proposal dan Skripsi.
4. Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberi ilmu dan pengalamannya.
5. Prof. Dr. Basuki Wibawa, M.M., selaku penasehat akademik.
6. Orang tua, keluarga, dan teman-teman yang selalu mendoakan, memotivasi, dan memberikan dukungan.

Dengan penuh kesadaran, penulis menyadari bahwa pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masih terbatas, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar dapat dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

Bekasi, 19 Juni 2024

Penyusun,


Sugiarto

NIM. 1502620004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	6
1.4. Perumusan masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN TEORETIS	8
2.1. Konsep Pengembangan Produk.....	8
2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan	15
2.3. Kerangka Teoretik.....	16
2.4. Rancangan Produk	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23

3.2.	Metode Pengembangan Produk.....	23
3.3.	Tujuan Pengembangan	23
3.4.	Sasaran Produk.....	24
3.5.	Instrumen	24
3.6.	Prosedur Pengembangan	28
3.7.	Teknik Pengumpulan Data	29
3.8.	Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1.	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	33
4.2.	Kelayakan Media Pembelajaran.....	41
4.3.	Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN		45
5.1.	Kesimpulan	45
5.2.	Implikasi.....	46
5.3.	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN.....		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Pengembangan ADDIE.....	9
Gambar 2. 2 Model Pengembangan <i>Four-D</i>	10
Gambar 2. 3 Model Pengembangan Borg & Gall.....	12
Gambar 4. 1 Cover Depan dan Belakang.....	35
Gambar 4. 2 Alur Tujuan Pembelajaran.....	35
Gambar 4. 3 Materi Yang Disajikan.....	36
Gambar 4. 4 Isi Materi Pembelajaran.....	36
Gambar 4. 5 Video Interaktif.....	37
Gambar 4. 6 Contoh Tugas.....	37
Gambar 4. 7 <i>Link Barcode</i> Media Pembelajaran.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi.....	25
Tabel 3. 2 Validasi Ahli Media	26
Tabel 3. 3 Uji Kelayakan Media	27
Tabel 3. 4 Skor Penilaian Likert.....	31
Tabel 3. 5 Analisis Data Uji Validitas	31
Tabel 3. 6 Analisis Uji Kelayakan Media.....	32
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Materi	38
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media.....	39
Tabel 4. 3 Uji Kelayakan Media	40
Tabel 4. 4 Interpretasi Skor Kelayakan.....	41
Tabel 4. 5 Interpretasi Skor Kelayakan.....	42
Tabel 4. 6 Interpretasi skor kelayakan.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alur Tujuan Pembelajaran	52
Lampiran 2 Materi Yang Disajikan	53
Lampiran 3 Garis Besar Isi Media (GBIM)	80
Lampiran 4 Hasil Wawancara	81
Lampiran 5 Surat Permohonan Penelitian	84
Lampiran 6 Surat Balasan Penelitian	85
Lampiran 7 Surat Permohonan Validasi Instrumen	86
Lampiran 8 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	87
Lampiran 9 Surat Permohonan Validasi Ahli Media	88
Lampiran 10 Hasil Validasi Instrumen Penelitian	89
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Materi	90
Lampiran 12 Hasil Validasi Media	94
Lampiran 13 Hasil Uji Kelayakan Media	98