

SKRIPSI

**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi
Android Pada Mata Kuliah Dasar-dasar Otomotif di Program
Studi Pendidikan Teknik Mesin UNJ**



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

Disusun oleh:

KENSHA FALSAVA ERSAGEANO

5315153461

Skripsi Ini Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AAPLIKASI ANDROID PADA MATA KULIAH DASAR-DASAR OTOMOTIF DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNJ

Kensha Falsava Ersageano
Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
Email: kenshafalsava@gmail.com

ABSTRAK

Media pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar mahasiswa telah banyak dikembangkan, namun masih banyak tenaga pengajar seperti guru atau dosen belum dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan baik sehingga proses pembelajaran kurang berkembang. Proses pembelajaran masih konvensional, penggunaan sumber dan media pembelajaran masih terbatas, dan kesulitan siswa dalam memahami materi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Android pada materi Sistem Starter Pada Mata kuliah Dasar-Dasar Otomotif pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D), model ADDIE yang memiliki tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Media pembelajaran divalidasi oleh dosen ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, sedangkan kuesioner uji coba divalidasi oleh ahli evaluasi. Hasil validasi materi oleh dosen ahli materi berada pada kategori sesuai (72,2%) dan validasi oleh dosen ahli media berada pada kategori sangat sesuai (90%). Setelah dilakukan validasi lebih lanjut, media tersebut diujicobakan kepada mahasiswa dengan jumlah responden sebanyak 32 orang, dan diperoleh hasil kelayakan (89,91%) yang berarti media tersebut termasuk dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan media pembelajaran, Media Interaktif, Aplikasi Berbasis *Android*

DEVELOPMENT OF ANDROID APPLICATION-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA IN AUTOMOTIVE BASICS COURSE IN MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION STUDY IN JAKARTA STATE UNIVERSITY

Kensha Falsava Ersageano

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Email: kenshafalsava@gmail.com

ABSTRACT

Learning media as a means to increase students' motivation and interest in learning have been widely developed, but there are still many teaching staff such as teachers or lecturers who have not been able to utilize learning media properly so that the learning process is less developed. The learning process is still conventional, the use of learning resources and media is still limited, and students' difficulties in understanding the material. The purpose of this study is to develop an interactive learning media based on Android applications on the Starter System material in the Automotive Basics Course at the Mechanical Engineering Education Study Program, State University of Jakarta. This study uses research and development (R&D) methods, the ADDIE model which has the stages of Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The learning media were validated by expert lecturers consisting of material experts and media experts, while the trial questionnaire was validated by evaluation experts. The results of material validation by material expert lecturers are in the appropriate category (72.2%) and the validation by media expert lecturers is in the very appropriate category (90%). After further validation, the media was tested on students with a total of 32 respondents, and obtained a feasibility result (89.91%) which means that the media is included in the very feasible category and can be used as learning media.

Keywords: Learning media development, Interactive Media, Android-Based Applications

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNJ

Penyusun : Kensha Falsava Ersageano

NIM : 5315153461

Pembimbing I : Dr. Riyadi Joyokusumo, M.T.

Pembimbing II : Dr. Darwin Rio Budi Syaka, M.T.

Tanggal Ujian : Selasa, 10 Agustus 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



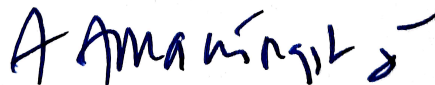
Dr. Riyadi Joyokusumo, M.T.
NIP. 196304201992031002



Dr. Darwin Rio Budi Syaka, M.T.
NIP. 197604222006041001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.

NIP. 197110162008122001

LEMBAR PENGESAHAN II

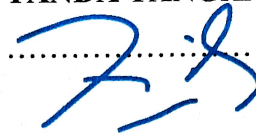
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Aplikasi Android Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif
di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNJ
Penyusun : Kensha Falsava Ersageano
NIM : 5315153461

NAMA DOSEN

TANDA TANGAN

TANGGAL

Dr. Riyadi Joyokusumo, M.T
NIP.196304201992031002
(Dosen Pembimbing I)



18/8/2021

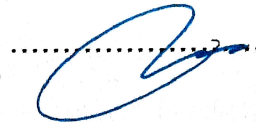
Dr. Darwin Rio Budi Syaka, M.T
NIP. 197604222006041001
(Dosen Pembimbing II)



18/08/2021

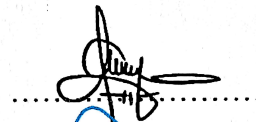
PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Dr. Priyono, M.Pd
NIP.195806061985031002
(Ketua Penguji)



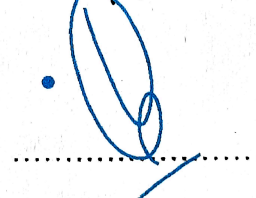
13/08/2021

Drs. Syaripuddin, M.Pd
NIP.196703211999031001
(Sekretaris Sidang)



08/16/2021

Dr. C. Rudy Prihantoro, M.Pd
NIP.196106041986021001
(Dosen Ahli)



17.9.2021

Tanggal Lulus : 10 Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Program Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D
NIP.197110162008122001

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Kensha Falsava Ersageano
No. Mahasiswa : 5315153461
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif di Prodi Pendidikan Teknik Mesin UNJ

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, 26 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Kensha Falsava Ersageano

NIM.5315153461



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 : Kensha Falsava Ersageano
NIM : 5315153461
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : kenshafalsava@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 Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada

Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNJ

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 31 Agustus 2021

Penulis

(Kensha Falsava Ersageano)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr, wb

Puja dan puji syukur kehadirat ALLAH SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNJ"** untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Sholawat serta salam tak lupa juga tercurahkan atas junjungan nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan sampai dengan zaman yang terang saat ini. terselesaikannya penulisan ini tidak lepas dari bantuan atau *support* dari banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua pihak yang berperan untuk memberikan bantuan moril maupun material baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada:

1. Allah SWT yang selalu mencurahkan rahmat, taufik, hidayah, inayah, serta karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua beserta anggota keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Ibu Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
4. Bapak Dr. Riyadi Joyokusumo, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, masukan, serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Darwin Rio Budi Syaka, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, masukan, serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Ragil Sukarno, S.T.,M.T. selaku dosen ahli materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, saran, masukan, serta bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian aplikasi pembelajaran ini.
7. Bapak Drs. Tri Bambang AK,M.Pd. selaku dosen ahli media yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, saran, masukan, serta bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian aplikasi pembelajaran ini.
8. Segenap tim Tata Usaha Prodi Pendidikan Teknik Mesin UNJ yang telah membantu dalam kepengurusan berkas-berkas pada skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2015 Prodi Pendidikan Teknik Mesin.

10. Teman-teman kelas B Prodi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2015.
11. Sahabat-Sahabatku tercinta Taufik, Edo, Luqman, Rahmat, Annisa Rizky, Yulia, Hani, Nurliana yang tiada hentinya memberikan dukungan, semangat, bantuan, saran dan masukan.

Penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak tercantum penulis mohon maaf. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, kepada para pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini semoga segala amal dan kebaikannya mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari ALLAH SWT, Aamiin...

Jakarta, 25 Juli 2021



Kensha Falsava Ersageano
NIM.5315153461

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Pengembangan Produk	7
2.2 Konsep Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	7
2.2.1. Media Pembelajaran	8
2.2.2. Fungsi Media Pembelajaran	9
2.2.3. Klasifikasi Media Pembelajaran.....	10
2.2.4. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	11
2.2.5. Pengertian Media Interaktif.....	13
2.2.6. Kelebihan Media Interaktif	14
2.2.7. Pengertian Powerdroid	15
2.2.8. Langkah-Langkah Membuat Media Powerdroid	18
2.2.9. Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif	27
2.2.10. Materi Yang Disajikan	28
2.3 Kerangka Teoritik	41
2.4 Rancangan Produk	44
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	45

3.2	Metode Pengembangan Produk	45
3.3	Tujuan Pengembangan	45
3.4	Metode Pengembangan	45
3.5	Sasaran Produk.....	47
3.6	Instrumen	47
	3.6.1 Instrumen Validasi Ahli Materi.....	48
	3.6.2 Instrumen Validasi Ahli Media	49
	3.6.3 Instrumen Uji Kelayakan Pada Mahasiswa.....	50
3.7	Prosedur Pengembangan	52
	3.7.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	52
	3.7.2 Tahap Perencanaan.....	52
3.8	Teknik Pengumpulan Data	61
3.9	Teknik Analisis Data	61
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		63
4.1	Hasil Pengembangan Produk	63
	4.1.1 Perencanaan	63
	4.1.2 Pengembangan Produk	67
4.2	Pengujian Produk	77
	4.2.1 Hasil Pengujian Ahli Materi.....	77
	4.2.2 Hasil Pengujian Ahli Media	79
4.3	Kelayakan Produk Media Interaktif	81
4.4	Pembahasan	82
BAB V. KESIMPULAN, IMPILKASI DAN SARAN		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Implikasi	85
5.3	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....		87
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menu <i>Microsoft Powerpoint</i>	19
Gambar 2.2 Membuka <i>Slide Baru</i>	19
Gambar 2.3 Membuat <i>Slide Baru</i>	20
Gambar 2.4 Merubah Ukuran <i>Slide</i>	20
Gambar 2.5 Mengganti <i>Background</i>	21
Gambar 2.6 Hasil <i>Background Baru</i>	21
Gambar 2.7 Memasukkan dan Mengedit Teks	22
Gambar 2.8 Memasukkan Gambar	22
Gambar 2.9 Mengatur Transisi	23
Gambar 2.10 Mengatur Animasi.....	23
Gambar 2.11 Mengatur <i>Hyperlink</i>	24
Gambar 2.12 Menu <i>iSpring Suite 10</i>	25
Gambar 2.13 Tampilan Menu <i>Powerpoint</i> yang Telah Ter- <i>install iSpring</i>	25
Gambar 2.14 Tampilan Ubah <i>HTML</i>	26
Gambar 2.15 Menu <i>Website 2 APK Builder Pro</i>	26
Gambar 2.16 Tampilan Aplikasi <i>Website 2 APK Builder</i>	27
Gambar 2.17 Cara Kerja Sistem Starter saat <i>Starter Switch ON</i>	30
Gambar 2.18 Arah Arus Sistem Starter saat <i>Starter Switch ON</i>	31
Gambar 2.19 Cara Kerja saat <i>Pinion Gear</i> Berkaitan Penuh Dengan <i>Ring Gear</i>	31
Gambar 2.20 Arus Listrik Saat <i>Pinion Gear</i> Berkaitan Penuh	32
Gambar 2.21 Arus Baterai saat Arus dari <i>Pull in Coil</i> Tidak Dapat Mengalir	32
Gambar 2.22 Cara Kerja Sistem Starter saat <i>Starter Switch OFF</i>	33
Gambar 2.23 Arus Baterai saat Posisi <i>Starter Switch OFF</i>	33
Gambar 2.24 Arus Baterai saat <i>Pull in Coil</i> dan <i>Hold in Coil</i> Mendapat Arus Dari Terminal C.....	34
Gambar 2.25 Rancangan Produk	44
Gambar 3.1 Langkah Umum Metode Pembelajaran <i>ADDIE</i>	46
Gambar 3.2 Diagram Alur Pengembangan	53
Grafik 4.1 Bagan Analisis Kebutuhan 1	64
Grafik 4.2 Bagan Analisis Kebutuhan 2	64
Grafik 4.3 Bagan Analisis Kebutuhan 3	65
Grafik 4.4 Bagan Analisis Kebutuhan 4	65
Grafik 4.5 Bagan Analisis Kebutuhan 5	66
Grafik 4.6 Bagan Analisis Kebutuhan 6	66
Gambar 4.7 Tampilan Awal Icon Aplikasi	68
Gambar 4.8 Tampilan Pembuka Aplikasi	69
Gambar 4.9 Tampilan Logo Universitas Negeri Jakarta	69
Gambar 4.10 <i>Caption</i> Dosen Pembimbing dan Nama Peneliti	70
Gambar 4.11 Tampilan Capaian Pembelajaran	70

Gambar 4.12 Tampilan Tujuan Aplikasi.....	70
Gambar 4.13 Tampilan Petunjuk Aplikasi.....	71
Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama Aplikasi.....	71
Gambar 4.15 Materi Fungsi Sistem Starter	72
Gambar 4.16 Komponen Utama Sistem Starter	72
Gambar 4.17 Materi Komponen Sistem Starter	73
Gambar 4.18 Sirkuit Kelistrikan Motor Starter	73
Gambar 4.19 Tampilan Menu Video Pembelajaran.....	74
Gambar 4.20 Materi Video Pembelajaran	74
Gambar 4.21 Halaman Evaluasi.....	75
Gambar 4.22 Masukkan Nama & Nomor Registrasi	75
Gambar 4.23 Tampilan Daftar Pustaka	76
Gambar 4.24 Tampilan Daftar Sumber.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen-Komponen Sistem Starter	34
Tabel 2.2 Komponen-Komponen Motor Starter Konvensional	37
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	48
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	50
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan pada Mahasiswa	51
Tabel 3.4 Storyboard	54
Tabel 3.5 Komponen Media Pembelajaran Interaktif.....	57
Tabel 3.6 Kategori Penilaian.....	62
Tabel 3.7 Interpretasi Skor Uji Keefektifan Aplikasi pada Mahasiswa	62
Tabel 4.1 <i>Storyboard</i> Aplikasi Pembelajaran	68
Tabel 4.2 Komponen Media Pembelajaran Interaktif.....	70
Tabel 4.3 GBIM Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android.....	73
Tabel 4.4 Rekapitulasi Validasi Ahli Materi	77
Table 4.5 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan.....	78
Table 4.6 Rekapitulasi Validasi Ahli Media	79
Table 4.7 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan.....	80
Table 4.8 Rekapitulasi Uji Kelayakan pada Mahasiswa	82
Table 4.9 Interpretasi Skor Uji Keefektifan Aplikasi pada Mahasiswa	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kebutuhan	89
Lampiran 2. RPS Dasar-Dasar Otomotif	92
Lampiran 3. <i>Storyboard</i>.....	100
Lampiran 4. GBIM.....	102
Lampiran 5. Instrumen Validasi Ahli Materi	103
Lampiran 6. Instrumen Validasi Ahli Media	105
Lampiran 7. Intrumen Ujicoba Kelayakan pada Mahasiswa.....	107
Lampiran 8. Hasil Uji Validasi Materi	109
Lampiran 9. Hasil Uji Validasi Media	112
Lampiran 10. Hasil Uji Kelayakan pada Mahasiswa	115
Lampiran 11. Media Interaktif Berbasis Aplikasi Android.....	116
Lampiran 12. Surat Permohonan Penelitian Ahli Materi.....	123
Lampiran 13. Surat Permohonan Penelitian Ahli Media.....	124
Lampiran 14. Daftar Riwayat Hidup	125