

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI ALAT
UKUR KELAS 10 DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BINA MANDIRI BEKASI



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Amzah Sungeb Nurrizki

NIM. 5315160953

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI (i)

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi
Android Pada Materi Alat Ukur Kelas 10 Di Sekolah Menengah
Kejuruan Bina Mandiri Bekasi

Penyusun : Amzah Sungeb Nur Rizki

NIM : 5315160953

Pembimbing I : Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.

Pembimbing II : Drs. Syamsuir, M.T.

Tanggal Ujian : 08 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.

NIP. 197110162008122001

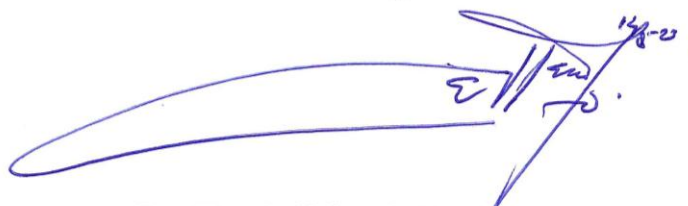
Dosen Pembimbing II



Drs. Syamsuir, M.T.

NIP. 196705151993041001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Dr. Eko Arif Syaefudin, ST., MT.

NIP. 198310132008121002

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI (ii)

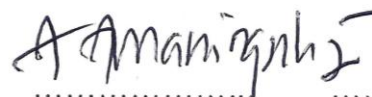
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi
Android Pada Materi Alat Ukur Kelas 10 Di Sekolah Menengah
Kejuruan Bina Mandiri Bekasi
Penyusun : Amzah Sungeb Nur Rizki
NIM : 5315160953

NAMA DOSEN

TANDA TANGAN

TANGGAL

Dosen Pembimbing 1,
Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.
NIP.197110162008122001


 15/08/2023

Dosen Pembimbing 2,
Drs. Syamsuir, M.T.
NIP.196705151993041001

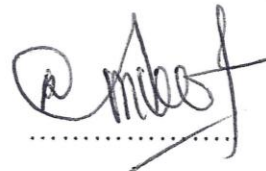
 14/8.2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

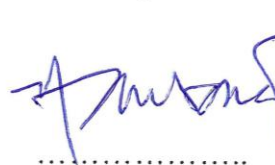
Ketua,
Dr. Imam Mahir, M.Pd.
NIP.198404182009121002

 14/8 - 2023

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

 14/8 - 2023


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

 14/8

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Universitas Negeri Jakarta


Dr. Eko Arif Syaefudin, M.T.
NIP. 198310132008121002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Nama : Amzah Sungeb Nurrizki

NIM : 5315160953

Tempat, tanggal Lahir : Brebes, 29 Desember 1997

Adalah benar penulisan ini dengan gagasan sendiri dan melakukan penelitian sesuai arahan dosen pembimbing dengan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Alat Ukur Kelas 10 Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Mandiri Bekasi” Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di cantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian lembar pernyataan ini dibuat dengan sungguh. Apabila kemudian ditemukan bukti kuat bahwa skripsi ini tidak asli seperti diatas, maka penulis bersedia menerima hukuman yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Amzah Sungeb Nurrizki
NIM. 5315160953



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 : Amzah Sungeb Nurriszki
NIM : 5315160953
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : amzahsungeb96@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 Materi Alat Ukur Kelas 10 Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Mandiri 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 30 Agustus 2023

Penulis

(Amzah Sungeb Nurriszki)
nama dan tanda tangan

KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Alat Ukur Kelas 10 Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Mandiri Bekasi”** dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Teknik mesin Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Oleh karena itu, penulis di kesempatan kali ini ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah mendidik penulis sampai akhirnya bisa meraih gelar Sarjana Pendidikan dan juga atas doa dan dukungan kepada penulis yang tidak pernah berhenti.
2. Dr. Eko Arif Syaefudin, M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
3. Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya yang berguna dalam penyelesaian skripsi ini dan selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan selama menempuh perkuliahan di Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
4. Drs. Syamsuir, M.T. selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingannya yang berguna dalam penyelesaian skripsi ini.
5. SMK Bina Mandiri, yang telah memberikan izin dan membantu proses pengambilan data hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan ilmunya.
7. Seluruh Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan motivasi dalam menjalankan perkuliahan.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak agar penulis menciptakan karya-karya yang lebih baik lagi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, serta bagi dunia pendidikan dan juga ilmu pengetahuan.

Jakarta, 15 Agustus 2023



Amzah Sungeb Nurrizki

Nim : 5315160953



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI ALAT UKUR KELAS 10 DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN BINA MANDIRI BEKASI

Amzah Sungeb Nurrizki

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Email: amzahsungeb96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi alat ukur di SMK yang dikemas ke dalam aplikasi *android*. Dengan dibuatnya media ini diharapkan menjadi referensi media pembelajaran dan menjadi media yang layak digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran Dasar-dasar Otomotif. Media pembelajaran alat ukur yang di kemas dalam aplikasi *android* dinilai cocok untuk proses pembelajaran di sekolah secara teori maupun praktikum. Pengembangan media pembelajaran menggunakan metode pengembangan model *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan yaitu 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, 5) Evaluasi dan menghasilkan sebuah produk media pembelajaran alat ukur yang dikemas ke dalam aplikasi *android* dan telah disesuaikan dengan kompetensi dasar. Dari hasil uji kelayakan melalui 3 tahap yaitu pertama, produk diuji validitas kelayakan oleh ahli materi dan mendapatkan hasil dengan presentase 83%, kedua produk diuji validitas kelayakan oleh ahli media dan mendapatkan hasil dengan presentase 85%, ketiga produk diuji cobakan kepada responden yaitu siswa pada kelompok kecil mendapatkan hasil dengan presentase 73% dan siswa pada kelompok besar mendapatkan hasil dengan presentase 74%. Berdasarkan hasil uji kelayakan dari sasaran pada penelitian dapat disimpulkan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *android* pada materi alat ukur dikategorikan layak sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Android*, Media Pembelajaran, alat ukur

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON
ANDROID APPLICATIONS ON MEASUREMENT TOOLS FOR CLASS 10
AT VOCATIONAL SCHOOL OF BINA MANDIRI BEKASI**

Amzah Sungeb Nurrizki
*Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering,
Jakarta State University*
Email: amzahsungeb96@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop learning media on measuring instruments in SMK that are packaged into android applications. By making this media, it is hoped that it will become a reference for learning media and become a media that is suitable for use in the learning process in the Basics of Automotive subject. Measuring learning media that is packaged in an Android application is considered suitable for the learning process in schools in theory and practice. The development of learning media uses the ADDIE model development method which consists of five stages, namely 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, 5) Evaluation and produces a measuring instrument learning media product that is packaged into an android application and has been adjusted with basic competence. From the results of the feasibility test through 3 stages, namely first, the product was tested for the validity of the eligibility by material experts and got results with a percentage of 83%, the two products were tested for the validity of the eligibility by media experts and got the results with a percentage of 85%, the three products were tested on respondents, namely students at small groups get results with a percentage of 73% and students in large groups get results with a percentage of 74%. Based on the results of the feasibility test of the targets in the study, it can be concluded that interactive learning media based on android applications in measuring instrument material are categorized as feasible as learning media that can help the learning process.

Keywords: *Android, Learning Media, measuring tool*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN (i)	i
LEMBAR PENGESAHAN (i)	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGHANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Perumusan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN TEORI	5
2.1. Konsep Pengembangan	5
2.1.1. Pembelajaran	5
2.1.2. Model ADDIE Pengembangan Media Pembelajaran	6
2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan	7
2.2.1. Media Pembelajaran.....	7
2.2.2. Alat Ukur.....	14
2.2.3. Penelitian yang Relevan	22
2.3. Kerangka Teoritik.....	23
2.4. Rancangan Produk.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	29

3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2.	Metode Pengembangan Produk	29
3.3.	Tujuan Pengembangan	29
3.4.	Metode Pengembangan	30
3.5.	Sasaran Produk	30
3.6.	Instrumen Penelitian	30
3.6.1.	Kisi-Kisi Instrumen	31
3.6.2.	Validasi Instrumen Penelitian	36
3.7.	Prosedur Pengembangan (ADDIE Model)	37
3.7.1.	Tahap Analisis	39
3.7.2.	Tahap Desain	40
3.7.3.	Tahap Pengembang	41
3.7.4.	Tahap Implementasi	41
3.7.5.	Tahap Evaluasi	42
3.8.	Teknik Pengumpulan Data	42
3.9.	Teknik Analisis Data	44
3.9.1.	Analisis Data Validasi Ahli Materi & Ahli Media	45
3.9.2.	Analisis Data Penilaian Responden	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1.	Hasil Pengembangan Produk	47
4.1.2.	Tahap Pengembangan	47
4.2.	Kelayakan Produk	60
4.2.1.	Uji Validitas Kelayakan Ahli Materi	60
4.2.2.	Uji Validitas Kelayakan Ahli Media	63
4.3.	Uji Coba Produk	65
4.4.	Pembahasan	68
4.4.1.	Faktor Pendukung	68
4.4.2.	Faktor Penghambat	69
4.4.3.	Kelebihan Produk	69

4.4.4. Kelemahan Produk.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Implikasi	72
5.3. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Penilaian Kelayakan Validasi Ahli Materi.....	31
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	32
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Kelayakan Validasi Ahli Media.....	33
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	33
Tabel 3.5	Kriteria Penilaian Kelayakan Lembar Angket Siswa.....	34
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa.....	35
Tabel 3.7	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Ahli Materi & Ahli Media ..	45
Tabel 3.8	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Angket Siswa.....	46
Tabel 4.1	<i>Mock-Up</i> Media Pembelajaran Interaktif.....	50
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi.....	61
Tabel 4.3	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Ahli Materi.....	63
Tabel 4.4	Hasil Validasi Ahli Media.....	63
Tabel 4.5	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Ahli Media.....	64
Tabel 4.6	Uji Coba Produk Pada Siswa (Kelompok Kecil).....	65
Tabel 4.7	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Angket Siswa.....	66
Tabel 4.8	Uji Coba Produk Pada Siswa (Kelompok Besar).....	66
Tabel 4.9	Interpretasi Skor Presentase Penilaian Angket Siswa.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Mistar Baja.....	14
Gambar 2.2	Contoh Penggunaan <i>Fuller Gauge</i>	15
Gambar 2.3	Jangka Sorong.....	16
Gambar 2.4	Pembacaan Jangka Sorong.....	16
Gambar 2.5	Pembacaan Jangka Sorong.....	16
Gambar 2.6	<i>Outside Micrometer</i>	17
Gambar 2.7	Pembacaan <i>micrometer</i>	17
Gambar 2.8	Pembacaan <i>micrometer</i>	18
Gambar 2.9	<i>Inside Micrometer</i>	18
Gambar 2.10	Kunci Torsi.....	19
Gambar 2.11	<i>Dial Gauge</i>	19
Gambar 2.12	Pembacaan <i>Dial Gauge</i>	20
Gambar 2.13	<i>Cylinder Gauge</i>	21
Gambar 2.14	<i>Compresion Gauge</i>	21
Gambar 2.15	<i>Tire Gauge</i>	22
Gambar 2.16	Multimeter.....	22
Gambar 2.17	Kerangka Teoritik.....	26
Gambar 2.18	Rancangan Produk.....	27
Gambar 3.1	Diagram Alir Pengembangan Media Pembelajaran.....	39
Gambar 4.1	<i>Flowchart</i> Media Pembelajaran Alat Ukur.....	49
Gambar 4.2	Halaman Pembuka.....	54
Gambar 4.3	Halaman Menu Utama.....	55
Gambar 4.4	Halaman Profil.....	55
Gambar 4.5	Halaman Capaian Pembelajaran.....	56
Gambar 4.6	Halaman Materi.....	56
Gambar 4.7	Halaman Vidio Tutorial.....	57
Gambar 4.8	Halaman Latihan.....	57
Gambar 4.9	Halaman Referensi.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian.....	76
Lampiran 2	Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	77
Lampiran 3	Surat Permohonan Validasi Ahli Media.....	78
Lampiran 4	Surat Permohonan Penelitian.....	79
Lampiran 5	Form Kuesioner Responden Siswa.....	80
Lampiran 6	Absensi Siswa.....	83
Lampiran 7	Capaian Pembelajaran Dasar-dasar Otomotif	84
Lampiran 8	Hasil Validasi Instrumen Penelitian.....	86
Lampiran 9	Hasil Validasi Ahli Materi.....	87
Lampiran 10	Hasil Validasi Ahli Media.....	92
Lampiran 11	Rekapitulasi Hasil Responden Siswa (kelompok Kecil)....	96
Lampiran 12	Rekapitulasi Hasil Responden Siswa (kelompok Besar)....	97
Lampiran 13	Dokumentasi.....	98
Lampiran 14	Surat Selesai Penelitian.....	99
Lampiran 15	Produk Media Pembelajaran Alat Ukur.....	100
Lampiran 16	<i>Mock-Up</i> Media Pembelajaran Interaktif.....	101