

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI  
ANDROID PADA MATA KULIAH PROSES MANUFAKTUR DI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS  
NEGERI JAKARTA**



**Disusun Oleh :**

**ARDIAN KURNIA**

**NIM 1502617082**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

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, 27 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan



Ardian Kurnia  
NIM. 1502617082

## LEMBAR PENGESAHAN (1)

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi  
Android Pada Mata Kuliah Proses Manufaktur di Program  
Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta

Penyusun : Ardian Kurnia

NIM : 1502617082

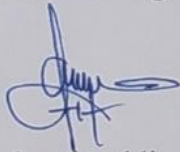
Pembimbing I : Drs. Syaripuddin, M.Pd

Pembimbing II : Drs. Tri Bambang AK, M.Pd

Tanggal Ujian : 7 Agustus 2023

Disetujui oleh:

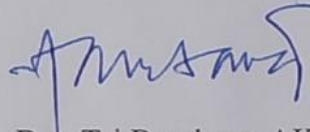
Pembimbing I



Drs. Syaripuddin, M.Pd

196703211999031001

Pembimbing II

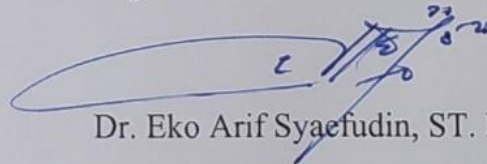


Drs. Tri Bambang AK, M.Pd

196412021990031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Eko Arif Syaefudin, ST. MT

198310132008121002

## LEMBAR PENGESAHAN(2)

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Kuliah Proses Manufaktur di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta

Nama : Ardian Kunia

NIM : 1502617082

### DOSEN PEMBIMBING

NAMA DOSEN


TANDA TANGAN

TANGGAL

Drs. Syaripuddin, M.Pd

196703211999031001

(dosen pembimbing I)

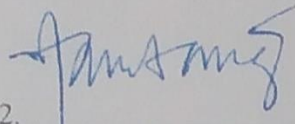
1. 

1. 22/08-2023

Drs. Tri Bambang AK, M.Pd

196412021990031002

(dosen pembimbing II)

2. 

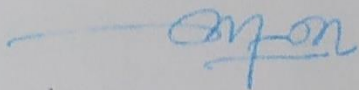
2. 21/8/23

### DOSEN PENGUJI

Ketua

Drs. Sopiyan, M.Pd

NIP.196412231999031002

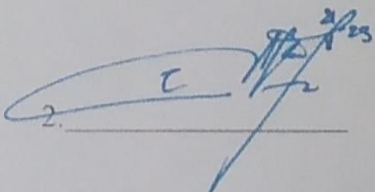
1. 

1. 21/8/23

Sekretaris

Dr. Eko Arif Syaefudin, M.T

NIP. 198310132008121002

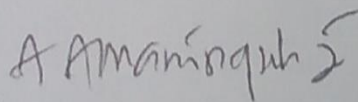
2. 

2. 21/8.2023

Dosen Ahli

Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D

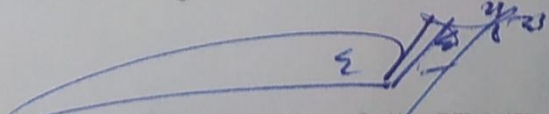
NIP. 197110162008122001

3. 

3. 21/08/2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

  
Dr. Eko Arif Syaefudin, ST. MT

198310132008121002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : ARDIAN KURNIA

NIM : 1502617082

Fakultas/Prodi : TEKNIK/ PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Alamat email : ardiankurnia8@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 BERBASIS APLIKASI ANDROID  
PADA MATA KULIAH PROSES MANUEFAKTUR DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
TEKNIK MESIN UNIVERSITAS NEGERI 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 28 Agustus 2023

Penulis

( *ARDIAN KURNIA* )

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur tidak lupa penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATA KULIAH PROSES MANUFAKTUR”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan di program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya partisipasi dari berbagai pihak yang telah memberikan support atau dukungan. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga, atas segala doa yang telah dipanjatkan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis
2. Bapak Drs. Syaripuddin, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 dan bapak Drs. Tri Bambang AK, M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing penelitian dalam melaksanakan pembuatan dan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Eko Arif Syaefudin, ST.MT selaku ketua Koorprodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi
4. Ibu Dr. Uswatun Hasanah, M.Si. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi
5. Bapak Catur Setyawan Kusumohadi S.T, Ph.D selaku Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin sebagai pembimbing akademik penulis selama proses perkuliahan
6. Admin Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah membantu penulis dalam proses pembuatan persuratan

7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu penulis dalam memberikan masukan dan memberikan dukungan kepada penulis

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun hasil penelitian karena kurangnya penulis dalam pengetahuan, keterampilan dan pengalaman. Oleh sebab itu penulis meminta kritik dan saran yang membangun agar dapat lebih baik kedepannya. Penulis berharap dengan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembacanya, serta dapat menambahkan pengetahuan bagi pembaca.

Jakarta, 27 Juli 2023



Penulis

## **ABSTRAK**

Ardian Kurnia. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Kuliah Proses Manufaktur di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta. 2023

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran untuk mahasiswa agar mempermudah proses pembelajaran. Aplikasi pembelajaran proses manufaktur ini dapat digunakan oleh mahasiswa pada smartphone dengan sistem operasi android, hal ini dipilih dikarenakan sebagian besar mahasiswa menggunakan sistem operasi android. Dalam aplikasi pembelajaran ini terdapat fitur materi pembelajaran dan soal. Pengembangan aplikasi pembelajaran ini menggunakan software adobe illustrator, adobe flash cs6, dan adobe animated. Dalam pembuatan aplikasi pembelajaran dilakukan dengan metode penelitian model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) pengembangan aplikasi pembelajaran ini hanya sampai pada tahap implementasi karena tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan aplikasi dan mengetahui kelayakan aplikasi melalui penilaian validasi, ujicoba one to one, dan ujicoba kelompok kecil. Pengambilan data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket dan data dianalisis menggunakan rumus presentase dan dikategorikan kelayakan. Hasil kelayakan media pembelajaran ini diperoleh dari ahli materi sebesar 88% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 82% dengan kategori sangat layak, ujicoba one to one sebesar 99,1% dengan kategori sangat layak, dan ujicoba kelompok kecil 89,68% dengan kategori sangat layak. Dengan hasil yang telah didapat dari pengambilan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran proses manufaktur ini sangat layak digunakan oleh mahasiswa yang mengampuh mata kuliah proses manufaktur di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.

*Kata kunci: Pengembangan aplikasi pembelajaran, Perangkat lunak*



## ABSTRACT

Ardian Kurnia. Development of Android Application-Based Learning Media in Manufacturing Process Courses at the Mechanical Engineering Education Study Program, Jakarta State University. Thesis. Jakarta: Mechanical Engineering Education Study Program, Jakarta State University. 2023

The purpose of this research is to produce learning media for students to facilitate the learning process. This manufacturing process learning application can be used by students on smartphones with the Android operating system, this was chosen because most students use the Android operating system. In this learning application there are features of learning materials and questions. The development of this learning application uses Adobe Illustrator, Adobe Flash CS6, and Adobe Animated software. In making learning applications it is carried out using the ADDIE model research method (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) the development of this learning application only reaches the implementation stage because the aim of this research is to develop applications and find out the feasibility of applications through validation assessments, one to one trials, and small group trials. Retrieval of research data was carried out using a questionnaire and data were analyzed using the percentage formula and categorized as feasibility. The results of the feasibility of this learning media were obtained from material experts of 88% with a very feasible category, media experts of 82% with a very feasible category, one to one trials of 99.1% with a very feasible category, and small group trials of 89,68% with very decent category. With the results that have been obtained from the data collection, it can be concluded that this manufacturing process learning application is very suitable for use by students who take manufacturing process courses in the Mechanical Engineering Education Study Program, Jakarta State University.

*Keywords: Learning application development, Software*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN (1).....	i
LEMBAR PENGESAHAN (2).....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Identifikasi Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Pembatasan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Perumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Konsep Pengembangan Produk.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1 Penelitian dan Pengembangan.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2 Media Pembelajaran.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.3 Smartpone Android dan E-learning.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1.4 Software Pengembang .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.5 Evaluasi Pengembangan Media Pembelajaran .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.6 Proses Manufaktur .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2 Rangka Teoritik .....</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Rancangan Produk .....</b>	<b>36</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 Tujuan Pengembangan.....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 Metode Pengembangan Produk.....</b>	<b>38</b>
<b>3.4 Sasaran Produk.....</b>	<b>40</b>

<b>3.5</b>	<b>Prosedur Pengembangan.....</b>	<b>40</b>
3.5.1	Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi .....	40
3.5.2	Tahap Desain Produk .....	40
3.5.3	Validasi Ahli Media dan Ahli Materi .....	40
3.5.4	Uji Coba Kelompok Kecil.....	40
3.5.5	Ujicoba Kelompok Besar.....	41
<b>3.6</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>41</b>
3.6.1	Instrumen Penelitian.....	41
<b>3.7</b>	<b>Teknik Analisis Data.....</b>	<b>44</b>
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Pengembangan Produk.....</b>	<b>47</b>
4.1.1	Analisis Kebutuhan.....	47
4.1.2	Desain .....	48
4.1.3	Development .....	50
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan Hasil Penelitian.....</b>	<b>63</b>
<b>4.3</b>	<b>Diskusi Hasil Penelitian .....</b>	<b>66</b>
<b>4.4</b>	<b>Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>66</b>
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>		<b>68</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>72</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3. 1 Instrumen validasi ahli materi.....	42
Tabel 3. 2 Instrumen validasi ahli media .....	43
Tabel 3. 3 Instrumen validasi mahasiswa .....	44
Tabel 3. 4 Jumlah skor .....	45
Tabel 3. 5 Presentase kelayakan.....	46
Tabel 4. 1 Tampilan Aplikasi.....	54
Tabel 4. 2 Uji validasi ahli materi.....	58
Tabel 4. 3 Hasil uji validasi oleh ahli materi .....	59
Tabel 4. 4 Hasil uji validasi ahli media.....	60
Tabel 4. 5 Hasil uji validasi oleh ahli media.....	61
Tabel 4. 6 hasil kelayakan ujicoba kelompok kecil .....	62
Tabel 4. 7 Hasil ujicoba kelompok besar .....	63
Tabel 4. 8 Skor total ahli materi.....	64
Tabel 4. 9 Skor total ahli media .....	64
Tabel 4. 10 Skor total ujicoba kelompok kecil .....	65
Tabel 4. 11 Skor total ujicoba kelompok besar.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rancangan produk.....	37
Gambar 4. 1 Flowchart media.....	49
Gambar 4. 2 Media pembelajaran .....	50
Gambar 4. 3 Proses pembuatan aplikasi .....	51
Gambar 4. 4 Proses pemeberian actionscrip .....	51
Gambar 4. 5 Pemberian nama aplikasi.....	52
Gambar 4. 6 Pemberian icon aplikasi .....	52
Gambar 4. 7 Proses publish aplikasi .....	53
Gambar 4. 8 Icon Aplikasi .....	54
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama.....	54
Gambar 4. 10 Tampilan Materi.....	55
Gambar 4. 11 Tampilan Awal Soal.....	55
Gambar 4. 12 Tampilan Soal .....	56
Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Soal.....	56
Gambar 4. 14 Tampilan Profil .....	57

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi .....	73
Lampiran 2 Surat Permohonan Validasi Ahli Media.....	74
Lampiran 3 Hasil Instrumen Ahli Materi.....	75
Lampiran 4 Hasil Instrument Ahli Media .....	78
Lampiran 5 Hasil Instrumen Mahasiswa.....	81
Lampiran 6 Instrumen validasi mahasiswa.....	82
Lampiran 7 Cara Edit/Pembaharuan Aplikasi.....	84
Lampiran 8 RPS Proses Manufaktur.....	92

