

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*  
BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID PADA MATA PELAJARAN  
DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik



Oleh:

**Reffky Pratama**

**E.0451.1401029**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2019**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

REFFKY PRATAMA

E.0451.1401029

Konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik

**Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Sistem Operasi Android Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika**

Disetujui dan disahkan oleh:

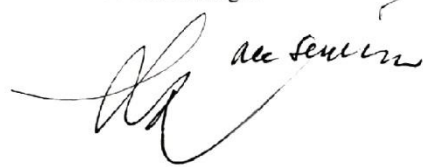
Dosen Pembimbing I



**Dr. Maman Somantri, M.T.**

NIP.19720119 200112 1 001

Dosen Pembimbing II



**Dr. Hasbullah, M.T.**

NIP.19740716 200112 1 003

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Indonesia



**Dr. H. Yadi Mulyadi, M.T.**

NIP19630727 199302 1 001

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS  
SISTEM OPERASI ANDROID PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN  
ELEKTRONIKA**

Oleh  
Reffky Pratama

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

© Reffky Pratama 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2019

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.  
Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena hanya dengan izin, kehendak, berkat, serta karunia-Nya lah penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Sistem Operasi Android Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika” ini dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan teknik elektro atas jenjang S1 pada program studi pendidikan teknik elektro Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari pada penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan maupun keterbatasan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran yang membangun agar aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi di kemudian hari dan dapat meningkatkan pengetahuan terkait penelitian ini.

Bandung, Juli 2019

Penulis,

Reffky Pratama

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan berkah dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Sistem Operasi Android Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika ” dengan sebaik-baiknya.

Penulis menyusun skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari peranan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, Karena rahmat, hidayah serta izin yang diberikan-nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Yadi Mulyadi, M.T. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
3. Bapak Dr. Maman Somantri, M.T. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bantuan, masukan serta saran kepada peneliti agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr.Hasbullah, M.T. selaku dosen pembimbing II yang selalu membantu, memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini
5. Bapak Drs. Yoyo Somantri, ST., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik penulis yang selalu membantu selama masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staf di Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan kepada penulis.
7. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Dodi Sopandi S.pd., M.Pd. dan Ibunda Yeni Kulsum yang selalu memberikan semangat, motivasi, nasihat dan kasih sayang kepada penulis yang tidak akan pernah bisa terbalaskan oleh apapun. Terimakasih banyak kepada Ayah dan Ibu tercinta atas segala

kebaikan yang kalian berikan kepada penulis, bagi penulis kalian adalah hal terbaik dan terindah yang telah diberikan oleh Allah Swt dalam hidup ini.

8. Adik tersayang, Regiani Pratiwi yang selalu memberikan semangat kepada penulis agar skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Alvani Oktavian, yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada peneliti agar skripsi ini terselesaikan.
10. Dina Rahmatika, Irna wahyuningsih, Risti Eka Caputri, dan Sola Nahari, serta para pejuang skripsi yang telah membantu dalam penulisan dan dalam melakukan penelitian.
11. Teman – teman peneliti Angger Pradana, Cindy Berliananda, Deni Listyanto, Fitra Nopri, Hanopa Abdul, M. Kholil, Made Citra, Nisrina Athirah, Nopran Tri Aditya, Raka Saripianto, Rizal Abdul Aziz, Sopyantara, Teguh Nugraha, Uuf Mutaqin, Yulia Retnowati dan Yolita Anggria yang selalu memberikan motivasi dan bantuan kepada peneliti.
12. Teman – teman seperjuangan konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik.
13. Teman – teman seperjuan S-1 Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2014 yang selalu bersama dalam susah maupun senang selama mencari ilmu di masa perkuliahan.
14. Ago irsan, Ahmad Bayu, Angga Ayuh, Dimas Sakti, Nurhapis, Rizky Akbar, Para penghuni rumah kost yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi kepada peneliti.
15. Semua pihak yang telah mau terlibat dan membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, nikmat, dan hidayah-nya kepada kalian semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Amin Ya Rabbal Alamin.

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA**

Oleh :

**Reffky Pratama**

**E.0451.1401029**

Dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan berkesan dan dengan ditunjang suasana pembelajaran yang kondusif akan menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa sehingga siswa akan mudah memahami materi dan tercapai tujuan pembelajaran. Tujuan penelitian ini, yaitu (1) Memaparkan proses pengembangan aplikasi *augmented reality* berbasis sistem operasi android sebagai media pembelajaran komponen elektronika pasif pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika yang sesuai dengan kebutuhan siswa di SMK Karya Bhakti Pusdikpal. (2) Mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran *augmented reality* berbasis sistem operasi android. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil dari penilaian ahli media yang melibatkan dua orang ahli menyatakan bahwa media pembelajaran ini layak digunakan. Hasil penilaian respon pengguna (siswa) mendapatkan persentase penilaian sebesar 83,48% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *augmented reality* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dan menunjukkan respon yang baik dari para ahli dan siswa.

**Kata Kunci** : Media pembelajaran, *Augmented reality*, Dasar listrik dan elektronika

## ABSTRAK

Using interesting and memorable media will be increasing of enthusiasm and interest to learn. Students can easily understand the material and achieve the objectives learning. The purpose of this study was to explain the process of developing augmented reality app based on the Android operating system used as a media learning of passive electronic components in electric and electronic subjects in SMK Karya Bhakti Pusdikpal. Then, to know the student's response for media Augmented Reality based on Android operating system. The study used ADDIE development method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The result of this study showed that two experts judged that this media is appropriate to used and the students respond with an average score on 83.48% or the category is very appropriate. This study confirms that the development of the augmented reality developed is appropriate of being a media learning and shows a good response from experts and students.

**Keyword :** Instructional Media, Augmented reality, Electrical and Electronic Basic Learning



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	10
DAFTAR TABEL .....	11
DAFTAR LAMPIRAN .....	12
BAB I PENDAHULUAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Definisi Belajar.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Tujuan Belajar .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Minat Belajar Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Indikator Minat Belajar .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Upaya Meningkatkan Minat Belajar .....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Pengertian Media Pembelajaran .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Jenis-jenis media Pembelajaran .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3. Fungsi Media Pembelajaran .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. <i>Augmented Reality</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1. Pengertian <i>Augmented Reality</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2. Jenis-jenis <i>Augmented Reality</i> .....	Error! Bookmark not defined.

2.4.3.	Manfaat <i>Augmented Reality</i> dalam Bidang Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
2.5.	Perangkat Lunak Pendukung	Error! Bookmark not defined.
2.5.1.	Unity	Error! Bookmark not defined.
2.5.2.	Vuforia SDK	Error! Bookmark not defined.
2.5.3.	Android SDK	Error! Bookmark not defined.
2.6.	Dasar Listrik dan Elektronika	Error! Bookmark not defined.
2.6.1.	Elemen Pasif	Error! Bookmark not defined.
2.7.	Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		Error! Bookmark not defined.
3.1.	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.	<i>Analysis</i> (Analisis)	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.	<i>Design</i> (Desain)	Error! Bookmark not defined.
3.2.3.	<i>Development</i> (Pengembangan)	Error! Bookmark not defined.
3.2.5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Partisipan dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Uji Validitas	Error! Bookmark not defined.
3.6.	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Temuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	<i>Analysis</i> (Analisis)	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	<i>Design</i> (Perencanaan)	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	<i>Development</i> (Pengembangan)	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI</b>		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		Error! Bookmark not defined.



## DAFTAR GAMBAR

- GAMBAR 2. 1 CONTOH AUGMENTED REALITY .ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 2. 2 CONTOH MARKER-LESS AUGMENTED REALITY . ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 2. 3 CONTOH MARKER-BASSED AUGMENTED REALITY..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3. 1 Tahap Pengembangan Metode ADDIE.....Error! Bookmark not defined.**
- GAMBAR 3. 2 TAHAPAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE.... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4. 1 Flowchart Media Pembelajaran Augmented Reality Dasar Listrik dan Elektronika..... Error! Bookmark not defined.**
- GAMBAR 4. 2 HALAMAN SPLASH SCREEN .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 3 HALAMAN MENU.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 4 HALAMAN MENU ARCAMERA ....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 5 CONTOH HALAMAN ARCAMERA ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 6 HALAMAN MATERI PEMBELAJARAN..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 7 HALAMAN VIDEO PEMBELAJARAN ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 8 HALAMAN LATIHAN SOAL .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 9 HALAMAN TENTANG APLIKASI ...ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 10 HALAMAN KI & KD.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 11 CONTOH TAMPILAN SAAT MODEL 3D BELUM DIGANTI .... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 12 CONTOH TAMPILAN SETELAH MODEL 3D DIGANTI..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- GAMBAR 4. 13 CONTOH TAMPILAN SEBELUM DITAMBAH FITUR ZOOM ... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**GAMBAR 4. 14 CONTOH TAMPILAN SETELAH DITAMBAH FITUR ZOOM ... ERROR!**  
BOOKMARK NOT DEFINED.

**GAMBAR 4. 15 DIAGRAM HASIL RESPON SISWA BERDASARKAN ASPEK**  
**PENILAIAN .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

## DAFTAR TABEL

**TABEL 2. 1 KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR MATA PELAJARAN**  
**DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**TABEL 2. 2 TIPE-TIPE RESISTOR.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**TABEL 2. 3 TIPE-TIPE KAPASITOR.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**TABEL 2. 4 TIPE-TIPE INDUKTOR .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Respon**  
**Siswa.....Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 2 Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala**  
**4.....Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 4. 1 Story Board Media Pembelajaran Augmented Reality Dasar Listrik dan**  
**ELEktronika.....Er**  
**ror! Bookmark not defined.**

**TABEL 4. 2 KOMENTAR DAN SARAN AHLI**  
**MEDIA.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**TABEL 4. 3 DATA HASIL UJI RESPON**

**SISWA.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**TABEL 4. 4 PERSENTASE HASIL UJI RESPON SISWA KESELURUHAN DITINJAU  
DARI ASPEK**

**PENILAIAN.....ERROR!**

**BOOKMARK NOT DEFINED.**

**DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1. SILABUS MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA**

**.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 2. SK PEMBIMBING SKRIPSI .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 3. BUKU BIMBINGAN SKRIPSI .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 4. HASIL VALIDASI MEDIA .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 5. HASIL UJI VALIDASI AHLI INSTRUMEN PENELITIAN ..... ERROR!**

**BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 6. INSTRUMEN PENELITIAN RESPON SISWA... ERROR! BOOKMARK NOT  
DEFINED.**

**LAMPIRAN 7. HASIL KUISIONER RESPON SISWA .....ERROR! BOOKMARK NOT  
DEFINED.**

**LAMPIRAN 8. SURAT IZIN PENELITIAN .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN 9. SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN..ERROR! BOOKMARK NOT  
DEFINED.**

**LAMPIRAN 10. DOKUMENTASI PENELITIAN .....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**