

**PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
PADA MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN DASAR
ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID UNTUK
MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA
PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO (PTE)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

ASRARUL FAQRY

NIM. 160211028

Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
AR-RANIRY BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

PENGESAHAN PEMBIMBING

PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN DASAR ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO (PTE)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana (S1) Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

ASRARUL FAQRY

NIM. 160211028

Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Disetujui/Disahkan

Pembimbing I



Fathiah, M.Eng

NIP : 198606152019032010

Pembimbing II



Muhammad Rizal Fachri, M.T

NIP. 198807082019031018

PENGESAHAN PENGUJI

PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN DASAR ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO (PTE)

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Tanggal: 06 Desember 2022 M.
12 Jumadil Awal 1444 H.

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Svahminan, S.Ag., M.Ag.

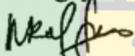

Baihadi, M.T.

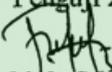
NIP. 197003052000031002

NIP. 198802212022031001

Penguji 1

Penguji 2


Muhammad Rizal Fachri, M.T.


Fathiah, M.Eng

NIP. 198807082019031018 N I NIP. 198606152019032010

Mengetahui:

Dekan Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Daraussalam Banda Aceh


Prof. Safrul Muzak, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.

NIP. 197301021997031003

PERYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asrarul Faqry
NIM : 160211028
Tempat/tgl lahir : Banda Aceh, 07 Februari 1990
Alamat : Jl. Sejahtera, Lamteh, Ulee Kareng
Nomor hp : 082277077408

Menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya.

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini;

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan keadaan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 02 Juli 2022
Yang Membuat Pernyataan,



Asrarul Faqry
METERAL TEMPEL NIM. 160211028
22AAKX115352989

ABSTRAK

Institusi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh
Nama : Asrarul Faqry
NM : 160211028
Fakultas/Prodi : Tarbiyah Dan Keguruan/Pendidikan
Teknik Elektro
Judul Skripsi : Penerapan Teknologi *Augmented Reality*
Pada Media Pembelajaran Komponen
Dasar Elektronika Berbasis Android
Untuk Meningkatkan Minat Belajar
Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
(PTE)
Pembimbing : 1. Fathiah, M.Eng
2. Muhammad Rizal Fachri, M.T

Perkembangan teknologi yang semakin maju, tentunya berpengaruh kedalam berbagai sektor kehidupan manusia. Perkembangan ini turut berperan dalam perkembangan sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi semakin menarik dan semakin ringkas meskipun tidak mengurangi esensi dari materi. Salah satu perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih baru adalah media pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Tujuan dari aplikasi *Augmented Reality* untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa PTE dalam melihat sebuah objek 3D berbasis android. Metode penelitian yang dipakai adalah *research & Development* dengan instrumen pada penelitian ini adalah lembar validasi ahli media dan ahli materi serta angket untuk

melihat tanggapan responden terhadap aplikasi *Augmented Reality*. Hasil validasi media terhadap aplikasi *augmented reality* memperoleh nilai 80%, hasil validasi materi terhadap aplikasi *augmented reality* memperoleh nilai 82% dan hasil tanggapan responden menunjukkan bahwa menariknya minat belajar terhadap aplikasi *Augmented Reality* ini pada mata kuliah dasar elektronika berdasarkan persentase nilai dari keseluruhan responden memperoleh 82% dengan kategori “Sangat Layak”.

Key Word : Aplikasi, Augmented Realiti, Komponen dasar elektronika, Android.



KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat serta karunia-Nya kepada kita semua terutama bagi penulis sendiri, sehingga dengan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tanpa pertolongannya tentu saya tidak akan sanggup menyelesaikan metodologi penelitian ini dengan baik. Shalawat beserta salamsemoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta yaitu Nabi Muhammad SAW yang akan kita nantikan syafa'atnya diakhirat nanti.

Saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehatnya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga mampu untuk menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Media Pembelajaran Dasar Elektronika Berbasis Android Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro (PTE)”**

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Saya

menyadari dalam penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, saran, materi, dan bantuan lainnya yang sangat banyak demi terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda.
3. Bapak Dr. Husniazar, S.Ag., M.Ag selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro.
4. Ibu Fathiah, M.Eng selaku pembimbing pertama dan bapak Muhammad Rizal Fachri, M.T,selaku pembimbing kedua yang telah memberi bimbingan, saran, motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini selesai.
5. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi Pendidikan teknik Elektro yang telah memberikan ilmunya.
6. Kepada teman-teman seperjuangan di prodi pendidikan teknik elektro terkhusus untuk leting 2016.

Semoga segala bantuan dan motivasi yang diberikan kepada saya dibalas dengan limpahan rahmat oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga apa yang saya laporkan dapat memberi manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para

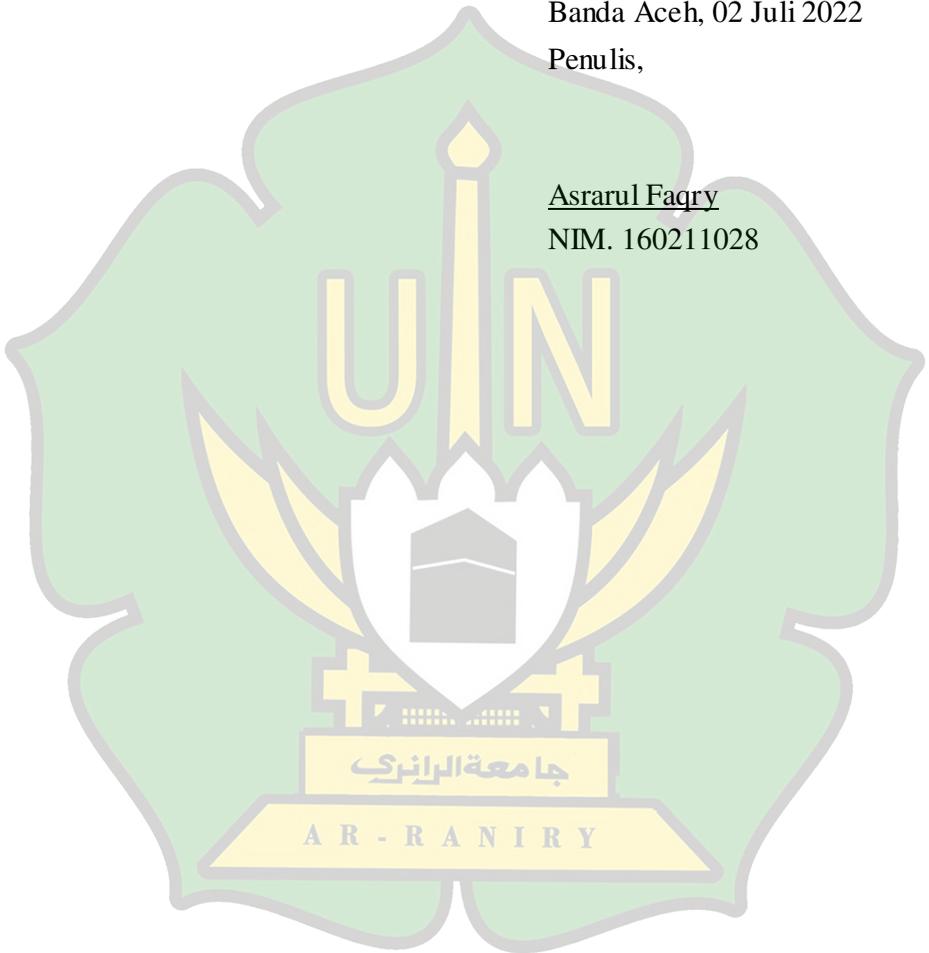
pembaca untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Âmîn ya Rabbal Alaamiin.*

Banda Aceh, 02 Juli 2022

Penulis,

Asrarul Faqry

NIM. 160211028



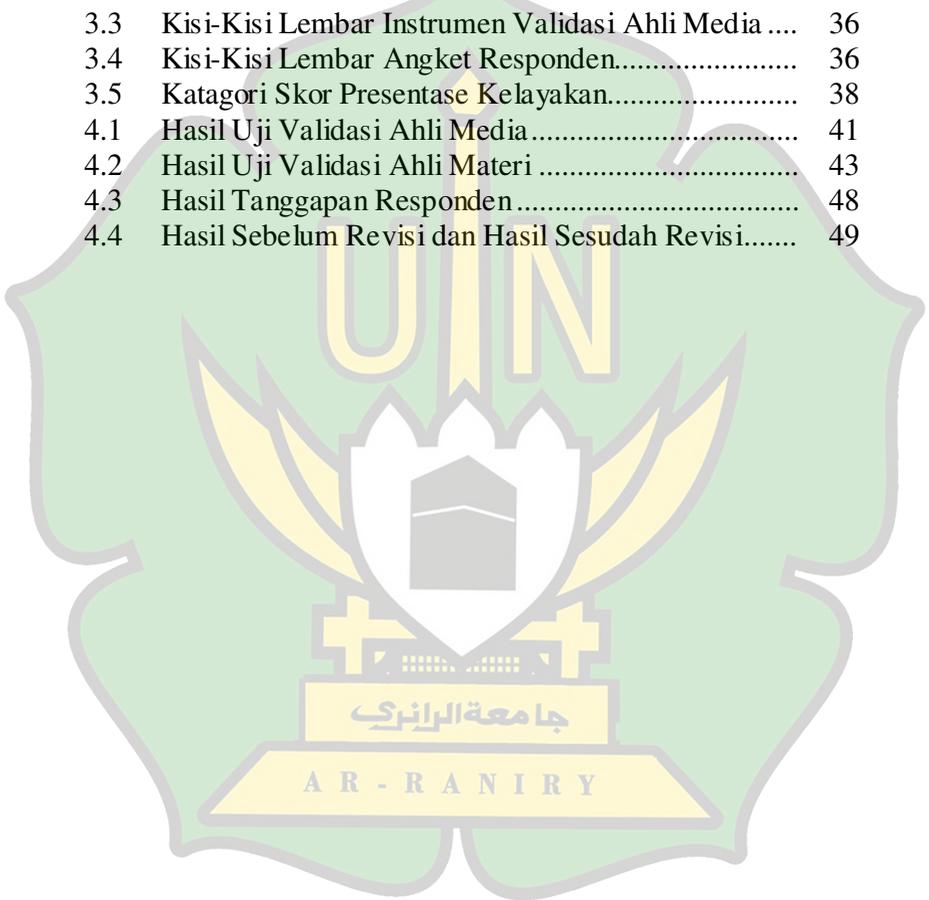
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Istilah	7
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Media Pembelajaran	10
1. Pengertian Media Pembelajaran	10
2. Ciri-Ciri Umum Media Pembelajaran	11
B. <i>Augmented Reality</i>	11
C. Komponen Elektronika.....	14
1. Pengertian Komponen Elektronika	14
2. Jenis Komponen Elektronika	15
D. Android.....	20
E. Minat Belajar	21
1. Pengertian Minat	21
2. Pengertian Belajar.....	22

	Halaman
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan penelitian.....	24
1. Potensi Masalah.....	27
2. Pengumpulan Data.....	28
3. Desain Aplikasi.....	29
4. Validasi Desain.....	32
5. Uji Coba Pemakaian Aplikasi.....	32
6. Revisi Aplikasi.....	33
B. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
C. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Validasi.....	40
1. Hasil Validasi Ahli Media.....	40
2. Hasil Validasi Ahli Materi.....	43
3. Uji Coba Pemakaian Aplikasi.....	47
4. Revisi Aplikasi.....	49
B. Pembahasan.....	50
1. Hasil Validasi Ahli.....	50
2. Hasil Tanggapan Responden.....	51
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
DAFTAR KEPUSTAKAAN.....	55
Lampiran	

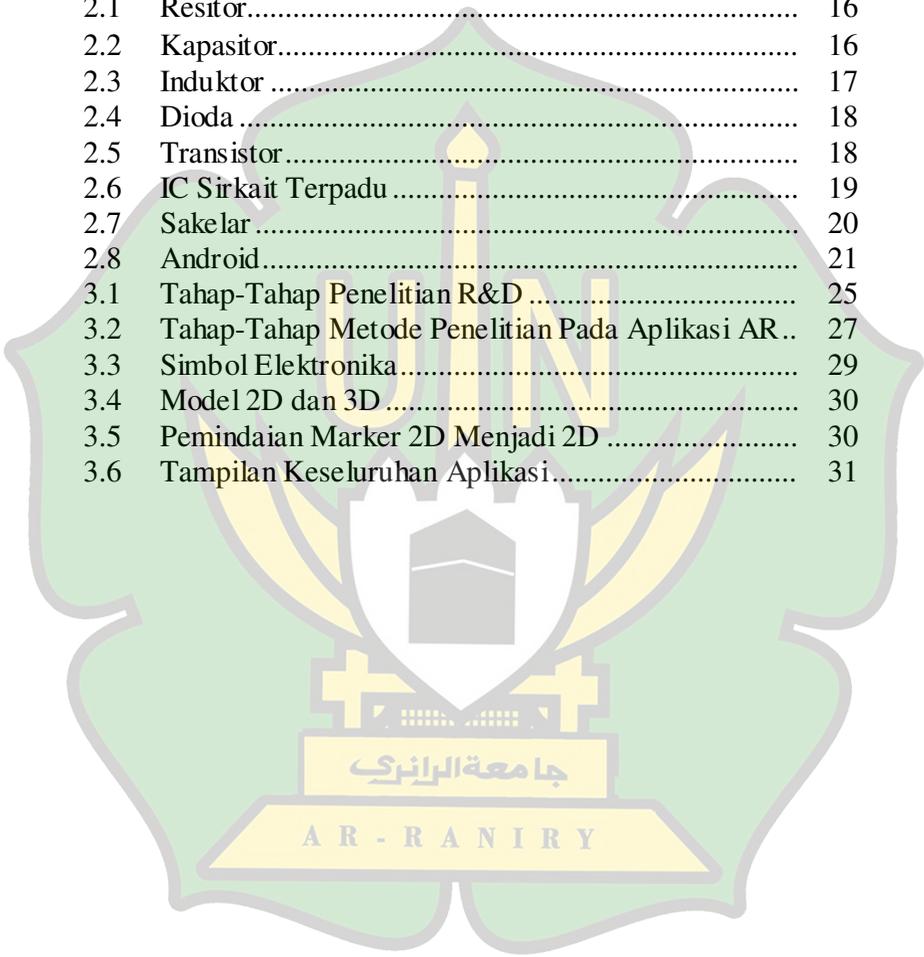
DAFTAR TABEL

Tabel No.		Halaman
3.1	Tabel Kriteria Jawaban dan Skor Penilaian.....	35
3.2	Kisi-Kisi Lembar Instrumen Validasi Ahli Media....	35
3.3	Kisi-Kisi Lembar Instrumen Validasi Ahli Media	36
3.4	Kisi-Kisi Lembar Angket Responden.....	36
3.5	Katagori Skor Presentase Kelayakan.....	38
4.1	Hasil Uji Validasi Ahli Media	41
4.2	Hasil Uji Validasi Ahli Materi	43
4.3	Hasil Tanggapan Responden	48
4.4	Hasil Sebelum Revisi dan Hasil Sesudah Revisi.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar No.		Halaman
2.1	Resitor.....	16
2.2	Kapasitor.....	16
2.3	Induktor	17
2.4	Dioda	18
2.5	Transistor.....	18
2.6	IC Sirkait Terpadu	19
2.7	Sakelar	20
2.8	Android.....	21
3.1	Tahap-Tahap Penelitian R&D	25
3.2	Tahap-Tahap Metode Penelitian Pada Aplikasi AR..	27
3.3	Simbol Elektronika.....	29
3.4	Model 2D dan 3D	30
3.5	Pemindaian Marker 2D Menjadi 2D	30
3.6	Tampilan Keseluruhan Aplikasi.....	31



DAFTAR DIAGRAM

Gambar No.	Halaman
4.5	Diagram Hasil Validasi Ahli 50
4.6	Diagram Hasil Tanggapan Responden 52



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat keputusan dekan tentang penetapan pembimbing
- Lampiran 2 : Lembar instrumen validasi media dan validasi materi
- Lampiran 3 : Lembar angket tanggapan responden
- Lampiran 4 : Dokumentasi penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pengertian media pembelajaran menurut Latuheru (1988: 14) media pembelajaran adalah semua alat (bantu) atau benda yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, dengan maksud menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari

sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (dalam hal ini anak didik atau warga belajar).¹

Pada dasarnya belajar elektronika selalu dimulai dengan pengenalan dasarkomponen-komponen elektronika itu sendiri. Dan untuk tahap selanjutnya baru masukkedalam pemahaman yang lebih mendalam, misalnya rangkaianelektronika dalam skala dasar maupun yang lebih kompleks.

Elektronika adalah ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor, dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi awal pada masa pandemi covid-19 dengan diterapkan pembelajaran online, penulis melihat pengajar menggunakan media pembelajaran google class room yang menunjukkan pembelajaran tersebut memiliki beberapa kelemahan diantaranya masih terdapat mahasiswa yang bertempat tinggal di daerah minim akses internet sehingga menghambat proses pembelajaran serta metode pembelajaran yang diterapkan kurang kondusif dimana hanya memberikan bahan materi berupa modul. Dengan demikian,

¹ Latuheru, *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*, (Jakarta ; Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hlm. 14

menimbulkan kurangnya ketertarikan dan keseriusan mahasiswa dalam mempelajari materi tersebut sehingga mahasiswa menjadi pasif.

Perkembangan teknologi yang semakin maju, tentunya berpengaruh kedalam berbagai sektor kehidupan manusia. Perkembangan ini turut berperan dalam perkembangan sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi semakin menarik dan semakin ringkas meskipun tidak mengurangi esensi dari materi. Salah satu perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih baru adalah media pembelajaran dengan menggunakan Augmented Reality. Augmented Reality merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Augmented Reality sering juga disebut dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sering diterapkan dalam sebuah game, selain untuk game bisa juga simulasi pembelajaran. - R A N I R Y

Aplikasi Augmented Reality ini bisa menambah minat belajar mahasiswa dikarenakan ketertarikan melihat objek 3 D tentang pengenalan komponen dasar elektronika. Menurut Djaali (2008: 121) “minat merupakan rasa lebih suka dan rasa

ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”.²

Melihat permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melanjutkan penulisan yang berjudul “Penerepan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Komponen Dasar Elektronika Berbasis Android Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro (PTE)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

1. Bagaimana hasil validasi ahli terhadap aplikasi *augmented reality* pada media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *Android* ?
2. Bagaimana hasil responden terhadap aplikasi *augmented reality* pada media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *Android* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai yaitu :

² M.Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta ; Bumi Aksara, 2008), hlm. 121

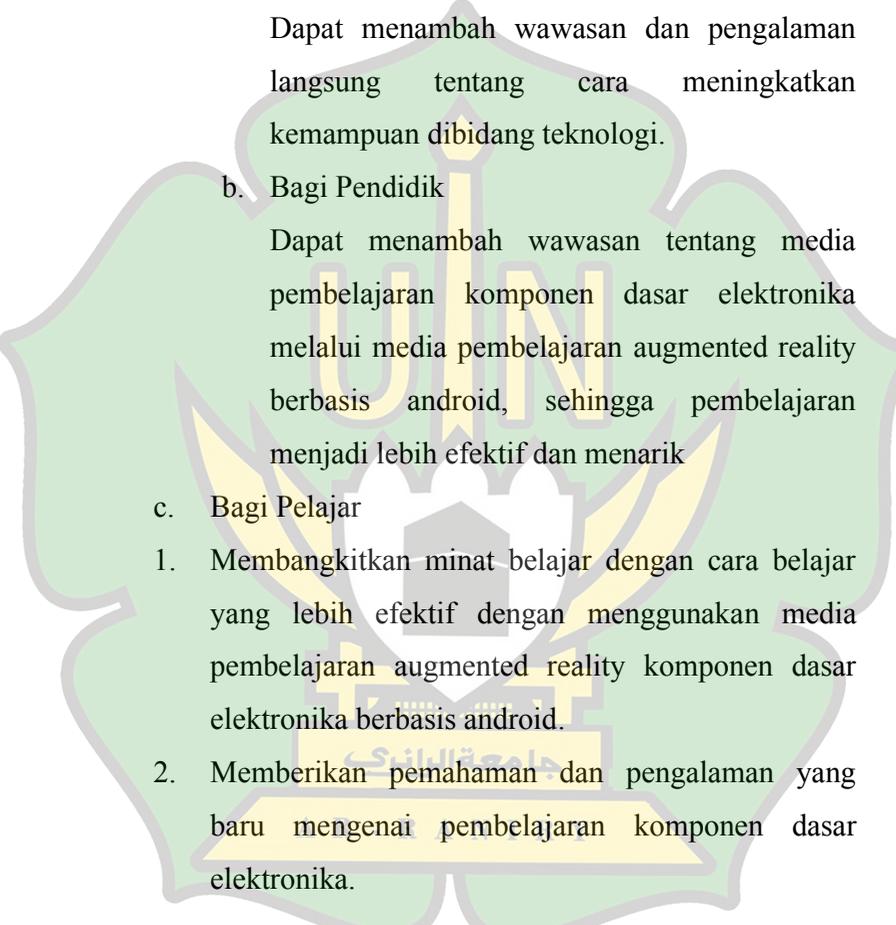
1. Melihat hasil validasi ahli terhadap aplikasi *augmented reality* pada media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *Android*
2. Melihat hasil responden terhadap aplikasi *augmented reality* pada media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *Android*

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian terkait upaya diatas yakni sebagai berikut :

1. Manfaat secara teoritis;

Manfaat teoritis dari aplikasi ini adalah sebagai salah satu bahan pengembangan pengetahuan dalam dunia teknologi digital mapun pendidikan dan diharapkan bisa menjadi bahan rujukan tentang perlunya penggunaan media seperti media pembelajaran *augmented reality* berbasis *android* dalam pembelajaran untuk memotivasi A pelajar Y khususnya dalam pembelajaran komponen dasar elektronika sehingga dapat menjadikan pelajar sebagai generasi baru yang lebih aktif, kreatif, dan inovatif.

- 
2. Manfaat secara praktis;
 - a. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara meningkatkan kemampuan dibidang teknologi.
 - b. Bagi Pendidik

Dapat menambah wawasan tentang media pembelajaran komponen dasar elektronika melalui media pembelajaran augmented reality berbasis android, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik
 - c. Bagi Pelajar
 1. Membangkitkan minat belajar dengan cara belajar yang lebih efektif dengan menggunakan media pembelajaran augmented reality komponen dasar elektronika berbasis android.
 2. Memberikan pemahaman dan pengalaman yang baru mengenai pembelajaran komponen dasar elektronika.

E. Definisi Istilah

Ada beberapa istilah yang akan dijelaskan lebih lanjut yang berkaitan dengan judul penelitian ini, agar tidak terjadi kesalah pahaman anatara lain seperti dijelaskan berikut ini.

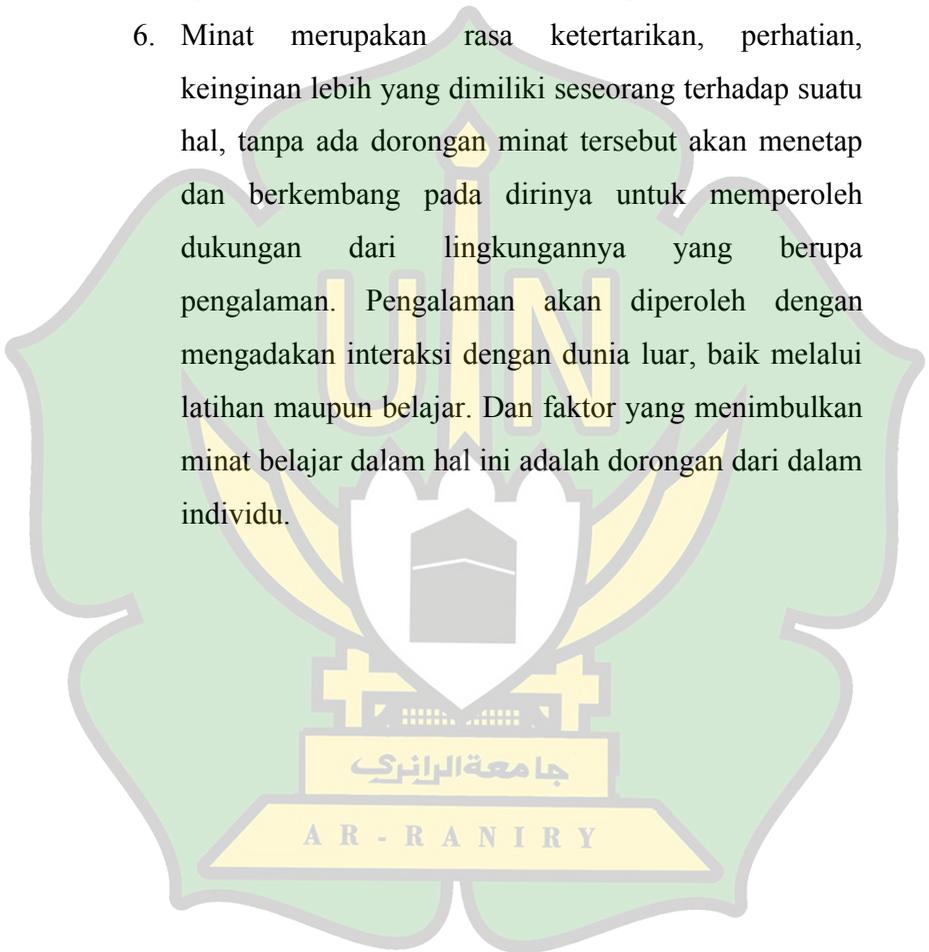
1. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pelajar dan guru sebagai fasilitator. Yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar.
2. Media pembelajaran adalah semua alat (bantu) atau benda yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, dengan maksud menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (dalam hal ini anak didik atau warga belajar).
3. Augmented Reality merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang

bersamaan. Augmented Reality sering juga disebut dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sering diterapkan dalam sebuah game, selain untuk game bisa juga simulasi pembelajaran.

4. Komponen Elektronika adalah elemen dasar yang digunakan untuk membentuk suatu rangkaian elektronika dan biasanya dikemas dalam bentuk diskrit dengan dua atau lebih terminal penghubung. Setiap komponen elektronika memiliki fungsinya masing-masing dalam suatu rangkaian elektronika, ada yang berfungsi sebagai penghambat, ada yang berfungsi sebagai penguat, ada yang berfungsi sebagai penghantar, ada juga yang berfungsi sebagai penyaring dan ada yang berfungsi sebagai pengendali. Komponen-komponen Elektronika tersebut juga memiliki nilai dan tipenya masing-masing sehingga dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan keinginan para perancang rangkaian elektronika.
5. Android merupakan sistem operasi yang rata – rata paling banyak digunakan di dunia. Hal ini karena android dapat membuat developer memiliki

kesempatan untuk mengembangkan aplikasi secara open source mereka khusus sistem operasi ini.

6. Minat merupakan rasa ketertarikan, perhatian, keinginan lebih yang dimiliki seseorang terhadap suatu hal, tanpa ada dorongan minat tersebut akan menetap dan berkembang pada dirinya untuk memperoleh dukungan dari lingkungannya yang berupa pengalaman. Pengalaman akan diperoleh dengan mengadakan interaksi dengan dunia luar, baik melalui latihan maupun belajar. Dan faktor yang menimbulkan minat belajar dalam hal ini adalah dorongan dari dalam individu.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media adalah teknologi membawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media dalam prespektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik.

Kata media pembelajaran berasal dari bahasa latin "medius" yang secara harfiah berarti "tengah", perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat pelajar mampu memperoleh pengetahuan keterampilan dan sikap.

2. Ciri- Ciri Umum Media Pembelajaran

1. Memiliki pengertian fisik (hardware)
2. Memiliki pengertian non-fisik (software)
3. Ditekankan pada visual dan audio Sebagai alat bantu PBM di dalam & luar kelas Guna komunikasi & interaksi guru-siswa
4. Dapat digunakan secara masal, kelompok,besar, kelompok kecil, maupun perorangan
5. Meliputi sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.¹

B. Augmented Reality

Augmented Reality (AR) merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Penelitian ini akan memasukkan teknologi augmented reality kedalam media pembelajaran komponen dasar elektronika, sehingga media pembelajaran ini menjadi lebih real dengan adanya objek 3D pada komponen dasar elektronika.

¹Sri, A. (2008). Media pembelajaran. Surakarta: UPT UNS Press Universitas Sebelas Maret.

Augmented Reality merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Augmented Reality dapat digunakan dalam hiburan, kedokteran, mekanik, dan media pembelajaran. Augmented Reality dapat dibangun dengan menggunakan bantuan software Vuforia dan Unity 3D. Hasil akhir berupa media pembelajaran interaktif dengan Augmented Reality.

Vuforia adalah Augmented Reality Software Development Kit (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK Vuforia juga tersedia untuk digabungkan dengan unity yaitu bernama Vuforia AR Extension for Unity. Vuforia merupakan SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para developer membuat aplikasi-aplikasi Augmented Reality (AR) di mobile phones (iOS, Android). Sedangkan Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana.

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan pada platform mobile android, dimana aplikasi AR ini memerlukan video streaming yang diambil dari kamera smartphone sebagai sumber masukan, kemudian aplikasi ini akan melacak dan mendeteksi marker (penanda) dengan menggunakan sistem tracking, setelah marker terdeteksi, gambar komponen dasar elektronika 3D pada android akan muncul diatas marker seolah-olah gambar komponen dasar elektronika tersebut nyata. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan terjadi peningkatan minat mahasiswa terhadap pembelajaran komponen dasar elektronika.²

² Rifa'i, M., Listyorini, T., & Latubessy, A. (2014). Penerapan Teknologi Augmented Reality pada aplikasi katalog rumah berbasis android. *Prosiding SNATIF*, 267-274.

C. Komponen Elektronika

1. Pengertian Komponen Elektronika

Komponen Elektronika Adalah sebuah elemen dasar untuk membentuk serangkaian pada perangkat elektronik dan biasanya akan dikemas dalam bentuk diskrit pada terminal penghubung. Setiap komponen elektronika juga akan memiliki fungsinya dalam sejumlah komponen elektronik yang akan bertindak sebagai inhibitor sebagai filter dan dapat juga berguna sebagai kontrol pada elektronika. Komponen elektronik terdapat nilai dan tipe masing-masing sehingga dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan apa yang diinginkan dari perancang sirkuit elektronik. Elektronik juga sebagai salah satu teknik dasar yang dapat mengontrol aliran komponen yang aktif bermuatan listrik seperti dioda, transistor atau IC pada induktor. Penjelasan definisi elektronik di atas sangat penting dalam perangkat elektronik yang akan menjadi kombinasi yang dapat dipisahkan sehingga dapat menciptakan alat yang luar biasa.

Dalam elektronika, suatu komponen elektronika bisa dikelompokkan menjadi komponen pasif dan komponen aktif. Komponen pasif, yaitu komponen elektronik yang tidak

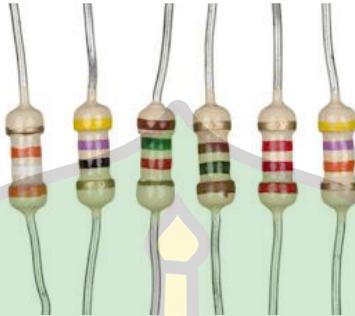
membutuhkan sumber listrik (sumber arus/tegangan) dalam bekerja. Beberapa contoh komponen pasif adalah hambatan, induktor, kapasitor, termistor, fotoresistor, saklar (toggle, push-button, rotary), relay, moving coil konektor, dll. Sedangkan komponen aktif adalah komponen elektronika yang memiliki sumber listrik internal (membutuhkan sumber tegangan atau sumber arus). Beberapa contoh komponen aktif adalah komponen semikonduktor (misalnya dioda, transistor, UJT (uni junction transistor), FET (field effect transistor), op-amp, fototransistor, tabung elektron, dll).

2. Jenis Komponen elektronika

Berbagai jenis komponen elektronika maka saya juga akan menyampaikan beberapa jenis dan fungsinya yang terdapat pada komponen elektronika diantaranya adalah.

1. Resistor

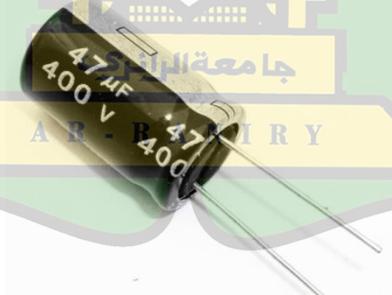
Resistor adalah salah satu jenis komponen yang pasif yang berfungsi untuk memblokir dan dapat juga mengatur arus listrik dalam rangkaian elektronik. Sehingga satuan nilai resistansi ohm, yang dapat dilambangkan sebagai Ω . dengan nilai resistansi dengan kode numerik atau gelang warna pada bodi resistansi. Dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 (Resistor)

2. Kapasitor

Kapasitor adalah salah satu jenis komponen pasif yang memiliki fungsi sebagai menyimpan energi pada periode sementara dengan nilai kapasitor farad, yang dapat digunakan untuk memiliki gelombang radio. Dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 (Kapasitor)

3. Induktor

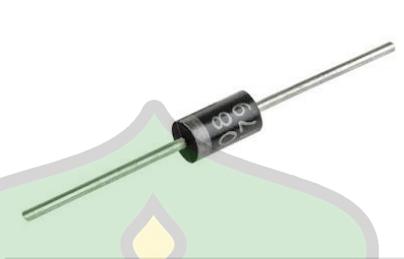
Induktor adalah salah satu jenis komponen pasif yang memiliki fungsi sebagai mengatur frekuensi, filter dengan perangkat atau alat koneksi dalam nilai induktor Henry. Hal ini juga akan dilambangkan sebagai H. Secara umum dari induktor yang banyak ditemukan pada sirkuit elektronik yang berhubungan dengan frekuensi. Dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 (Induktor)

4. Dioda

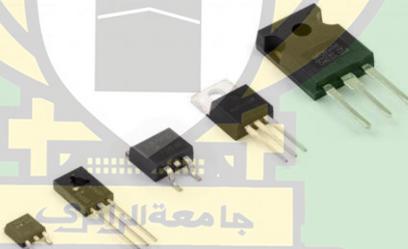
Dioda adalah salah satu jenis komponen elektronik aktif yang berfungsi untuk mengalirkan arus listrik untuk menghambat dari arah yang berlawanan dan komponen ini tidak memiliki nilai unit. Dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 (Dioda)

5. Transistor

Transistor adalah adalah salah satu jenis komponen elektronik aktif yang memiliki fungsi sebagai elektronik modern sebagai penguat arus dengan interrupter pada koneksi untuk menstabilkan tegangan. Dapat dilihat pada gambar 2.5.

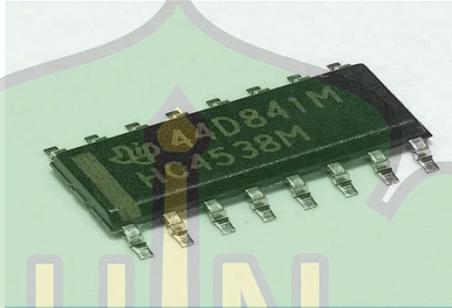


Gambar 2.5 (Transistor)

6. IC (Sirkuit Terpadu)

IC (Sirkuit Terpadu) adalah salah satu bentuk dari sirkuit terintegrasi yang berisi komponen aktif yang terdiri dari ratusan atau bahkan jutaan transistor. Fungsi IC termasuk

dapat memperkuat dan memisahkan dalam mengendalikan media penyimpanan. Dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 (IC Sirkuit Terpadu)

7. Sakelar

Sakelar adalah jenis komponen yang memiliki fungsi sebagai alat yang dapat menghubungkan aliran arus pada komponen dengan rangkaian elektronik tertentu. Dapat dilihat pada gambar 2.7.³

³ Muda, I. (2013). *Elektronika Dasar*. Gunung Samudera [PT Book Mart Indones].



Gambar 2.7 (Sakelar)

D. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara peranti (device) dan penggunanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan device nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device.⁴ Dapat dilihat pada gambar 2.8.

⁴Satyaputra, A., Aritonang, E. M., & Kom, S. (2016). *Lets Build Your Android Apps with Android Studio*. Elex Media Komputindo.



Gambar 2.8 (Android)

E. Minat Belajar

1. Pengertian Minat

Sebelum mengetahui minat belajar maka kita harus mengetahui pengertian minat dan belajar. Kata minat secara etimologi berasal dari bahasa Inggris “*Interest*” yang berarti kesukaan, perhatian (kecenderungan hati pada sesuatu), keinginan. Jadi dalam proses belajar peserta didik harus mempunyai minat atau kesukaan untuk mengikuti kegiatan belajar yang berlangsung, karena dengan adanya minat akan mendorong siswa untuk menunjukkan perhatian, aktivitasnya dan partisipasinya dalam mengikuti pembelajaran yang

berlangsung. Menurut Ahmadi (2009: 148) “Minat adalah sikap jiwa orang seorang termasuk ketiga fungsi jiwanya (kognisi, konasi, dan emosi), yang tertuju pada sesuatu dan dalam hubungan itu unsur perasaan yang kuat”.⁵ Sedangkan menurut Djaali (2008: 121) “minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”.⁶ Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian minat adalah rasa ketertarikan, perhatian, keinginan lebih yang dimiliki seseorang terhadap suatu hal, tanpa ada dorongan.

2. Pengertian Belajar

Menurut Djamarah (2011: 13) belajar adalah “serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor”.⁷Demikian pula menurut Khodijah (2014; 50) “belajar adalah sebuah proses yang memungkinkan seseorang memperoleh dan

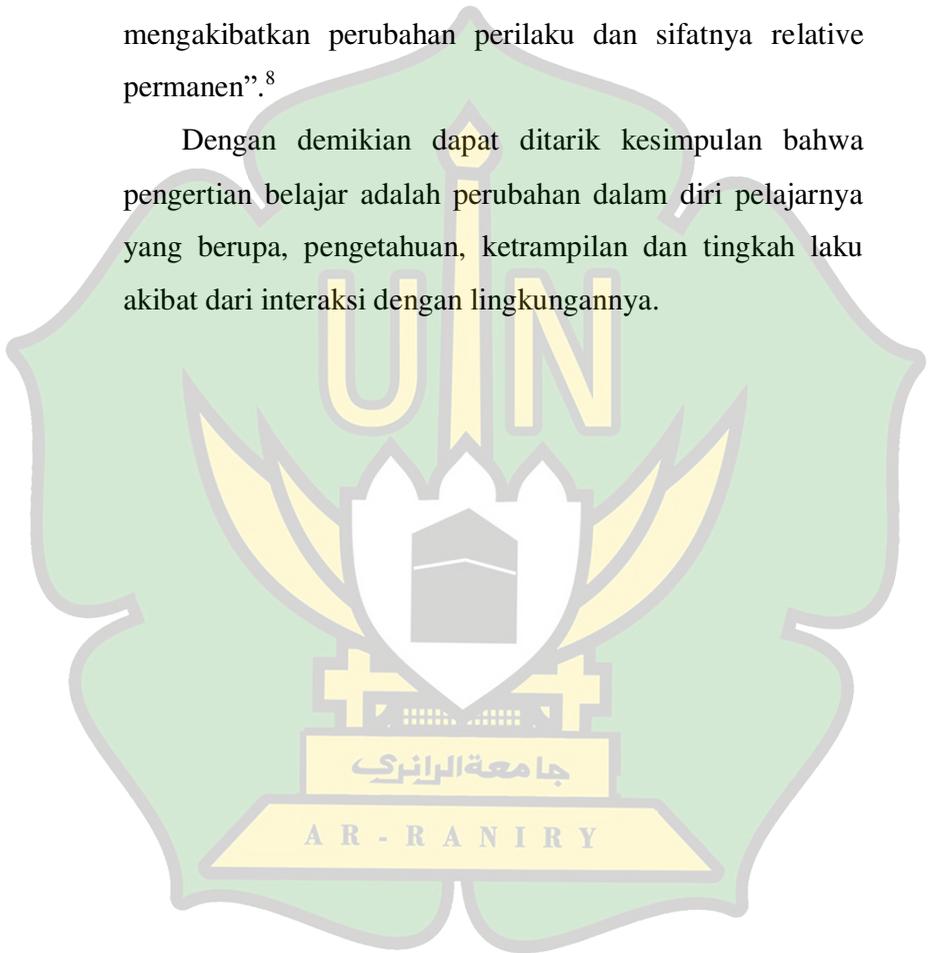
148 ⁵ Abu, Ahmadi. *Psikologi Umum*, (Jakarta ;Rineka Cipta, 2009), hlm.

121 ⁶ M.Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta ; Bumi Aksara, 2008), hlm.

⁷ Djamarah. *Psikologi Belajar*, (Jakarta ; Rineka Cipta, 2011), hlm. 13

membentuk kompetensi, ketrampilan, dan sikap yang baru melibatkan proses-proses mental internal yang mengakibatkan perubahan perilaku dan sifatnya relative permanen”.⁸

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian belajar adalah perubahan dalam diri pelajarnya yang berupa, pengetahuan, ketrampilan dan tingkah laku akibat dari interaksi dengan lingkungannya.



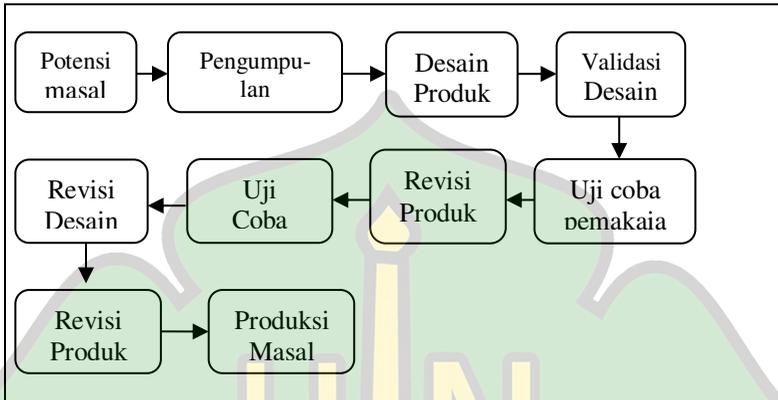
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini peneliti merancang suatu aplikasi yang bertujuan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah dasar elektronika, lebih tepatnya membahas komponen dasar elektronika dalam bentuk objek 3D berbasis android. Oleh karena itu rancangan penelitian yang digunakan adalah pengembangan (Research & Development). Menurut Sugiyono Jenis penelitian pengembangan (R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu juga menguji keefektifan dari produk tersebut¹. Berikut langkah-langkah rancangan metode penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dapat dilihat pada gambar 3.1

¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, 2013. Hal.297



Gambar 3. 1 Tahap-tahap Penelitian R&D

Adapun keterangan dari langkah-langkah penelitian pengembangan R&D sebagai berikut :

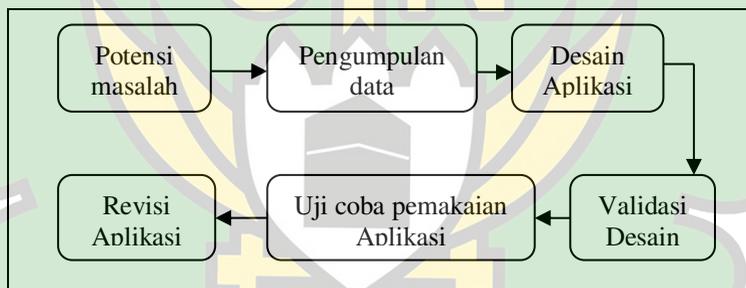
a) Potensi dan Masalah: penelitian R&D beranjak dari adanya potensi atau masalah, yang mana potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan memiliki nilai tambah dan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

b) Mengumpulkan Informasi: setelah ditemukan potensi atau masalah secara nyata, maka selanjutnya dikumpulkan sebagai informasi untuk merumuskan alat dan bahan serta sistem kerja aplikasi perencanaan produk tertentu yang mana produk diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

- c) Desain Produk: desain dari suatu perencanaan produk yang akan dihasilkan untuk mengatasi potensi dan masalah.
- d) Validasi Desain: validasi merupakan proses penilaian suatu perancangan produk oleh beberapa ahli yang berkompeten dibidangnya.
- e) Perbaikan Desain: setelah desain produk divalidasi oleh beberapa ahli, maka akan diketahui kelemahannya dan selanjutnya dilakukan perbaikan.
- f) Uji coba produk: setelah perbaikan produk, maka tahapan selanjutnya uji coba produk tahap awal pada sampel yang terbatas dengan membandingkan cara atau sistem sebelum menggunakan dan setelah menggunakan produk.
- g) Revisi produk: perbaikan terhadap produk apabila didapat dari hasil uji coba produk pada sampel terbatas.
- h) Ujicoba pemakaian: uji coba pemakaian produk untuk ruang lingkup yang luas.
- i) Revisi Produk: perbaikan terhadap produk apabila pada uji coba pemakaian lapangan secara luas terdapat kekurangan.

j) Produk Masal: produk masal dilakukan apabila produk yang telah diujiba dinyatakan efektif dan layak untuk di produksi masal.

Berdasarkan metode penelitian *Research and Development (R&D)* pada Gambar 3.1, Peneliti hanya melakukan 6 tahapan, yang dimana 6 tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini Gambar 3.2 tahapan Metode penelitian *Research and Development (R&D)* pada *aplikasi Aughmented Reality*



Gambar 3. 2 Tahapan metode penelitian *Research and Development (R&D)* pada *aplikasi Aughmented Reality*

1. Potensi Masalah

Persiapan awal dalam penelitian ini, peneliti akan terlebih dahulu melakukan melakukan pengamatan awal, guna untuk mencapai suatu rumusan masalah, yang dimana peneliti melakukan proses observasi pengamatan secara langsung.

Berdasarkan pengamatan awal, peneliti menemukan masalah bahwasanya belum ada aplikasi yang dapat menampilkan sebuah objek 3D pada gambar komponen elektronika berbasis android, pada mata kuliah dasar elektronika tepatnya membahas komponen dasar elektronika.

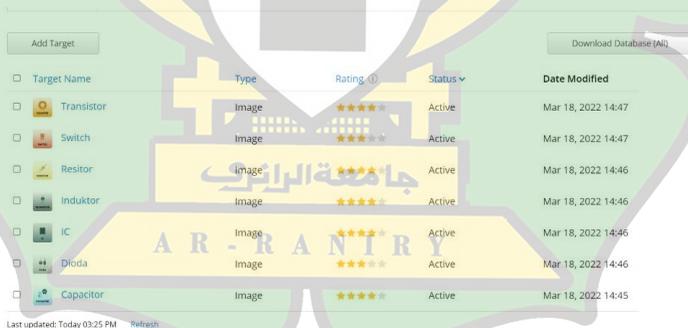
2. Pengumpulan Data

Langkah awal yang dilakukan untuk memperoleh informasi dan data adalah dengan melihat secara langsung sistem pembelajaran pada masa pandemi covid kurang efektif dikarenakan mahasiswa PTE Universitas Islam Negeri Ar Raniry fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prodi Pendidikan Teknik Elektro Leting 2020 yang telah mengambil mata kuliah dasar elektronika melakukan pembelajaran secara *online*. Oleh sebab itu mahasiswa tidak dapat mengikuti pratikum dasar elektronika untuk melihat secara langsung bagaimana bentuk komponen-komponen elektronika, oleh karena itu penulis ingin mencoba membuat media pembelajaran menggunakan Aplikasi *Augmented Reality* agar minat belajar mahasiswa semakin meningkat karena dengan tampilan 3D nya yang menarik perhatian.

3. Desain Aplikasi

Disini penulis akan membahas mengenai perancangan aplikasi sistem dari perangkat lunak Augmented Reality (AR) komponen dasar elektornika.

Dalam Penelitian ini dirancang dan dibangun aplikasi dengan nama Belajar Komponen Elektronika dan sistem operasi yang berbasis Android. Konsep yang dibahas adalah bagaimana aplikasi ini menampilkan model 3D pada perangkat Android dengan menggunakan marker yang berupa gambar 2D. Aplikasi menyajikan antarmuka dan pengolah gambar 3D. Engine pengolah teknologi Augmented Reality yang digunakan pada aplikasi ini adalah Vuforia yang merupakan package tambahan pada Unity 3D.



Target Name	Type	Rating (0)	Status	Date Modified
<input type="checkbox"/> Transistor	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:47
<input type="checkbox"/> Switch	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:47
<input type="checkbox"/> Resistor	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:46
<input type="checkbox"/> Induktor	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:46
<input type="checkbox"/> IC	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:46
<input type="checkbox"/> Dioda	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:46
<input type="checkbox"/> Capacitor	Image	★★★★★	Active	Mar 18, 2022 14:45

Last updated: Today 03:25 PM [Refresh](#)

Gambar 3.3 Simbol Elektronika



Gambar 3.4 Model 2D & 3D



Gambar 3.5 Pemindaian Marker 2D Menjadi 3D



Gambar 3.6 Tampilan Keseluruhan Aplikasi

Pada Gambar 3.3 kartu simbol elektronika harus didaftarkan sebagai marker yang dapat dipindai menggunakan *Vuforia SDK*. Gambar 3.4 Marker yang sudah didaftarkan kemudian diolah menggunakan *game engine Unity* dengan memberikan penambahan resource berupa animasi 3D, dan baris pemrograman agar dapat menjalankan fungsi inti dari teknologi AR sesuai dengan yang diharapkan. Untuk memberi kelengkapan menu dan fitur – fitur tambahan, aplikasi AR diekspor dari *game engine Unity* ke *Android Studio*. Baru setelah itu aplikasi dibangun dengan format apk untuk dijalankan pada perangkat Android. Gambar 3.5 Ketika aplikasi berjalan, kamera pada perangkat akan memindai marker 2D

yang akan mengirimkan informasi kepada perangkat. Perangkat akan meminta informasi kepada database lokal berupa animasi 3D sesuai hasil pemindaian pada marker. Pada Gambar 3.6 merupakan tampilan keseluruhan dari aplikasi yang sudah dirancang.

4. Validasi Desain

Validasi desain pada penelitian ini merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah aplikasi *Augmented Reality* berbasis android pada komponen dasar elektronika dalam penelitian ini sudah sesuai dan layak digunakan atau tidak. Validasi desain yang dilakukan pada aplikasi *Augmented Reality* berbasis android pada komponen dasar elektronika yakni dengan cara memberikan lembar instrumen penilaian *Augmented Reality* tersebut kepada ahli media dan ahli materi untuk menilai sejauh mana aplikasi *Augmented Reality* tersebut layak digunakan.

5. Uji Coba Pemakaian Aplikasi

Uji coba aplikasi ini bisa dilakukan beberapa kali sesuai dengan kebutuhan analisis. Pengujian Aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui cara kerja aplikasi *Augmented Reality*, dan . Validasi Aplikasi *Augmented Reality* dilaksanakan secara tatap muka. Validasi ahli media dilaksanakan pada hari Jum'at

tanggal 24 Juni 2022 di Ruang kelas gedung A lantai 1 UIN Ar-Raniry Banda Aceh, sedangkan validasi ahli materi dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 25 Juni 2022 di Warung Kopi Solong Lamyong Banda Aceh. Serta uji coba pemakaian aplikasi dilakukan kepada mahasiswa PTE yang telah mengambil mata kuliah dasar elektronika sebanyak 15 orang sebagai responden untuk menanggapi kelayakan dan ketertarikan minat belajar pada aplikasi *Augmented Reality* berbasis *android*.

6. Revisi Aplikasi

Revisi produk dilakukan berdasarkan hasil validasi dari setiap validator ahli media dan ahli materi, keduanya memiliki tanggapan berupa saran yakni diantaranya :

- a. Fathiah, M. Eng (ahli media) memberikan saran terhadap aplikasi *Augmented Reality* yaitu meningkatkan ide pada tampilan umum, menambahkan audio dan menambahkan menu back & exit serta dapat dikembangkan lebih lanjut.
- b. Mursyidin, M.T (ahli materi) memberikan saran terhadap Aplikasi *Augmented Reality* yaitu menambahkan fitur tampilan untuk materi pada Aplikasi.

B. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah membuat beberapa lembar validasi Aplikasi berupa pertanyaan tertulis kepada validator dan lembar angket kepada mahasiswa PTE.

Validasi merupakan suatu usaha pemeriksaan ulang dengan bentuk yang sesuai bahwa setiap peralatan, teknik, tahapan, kegiatan, serta bentuk yang digunakan dalam implementasi dan pengawasan akan senantiasa mencapai hasil yang diinginkan.¹

Validator yang dituju untuk menguji kelayakan suatu Aplikasi yakni 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi dari dosen Pendidikan Teknik Elektro UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Lembar validasi pada penelitian ini menggunakan pengukuran skala *likert* untuk mengetahui hasil persepsi ahli dengan jawaban yang variatif mulai dari sangat layak hingga sangat tidak layak dalam menentukan hasil dari Aplikasi *Augmented Reality*

Berikut Tabel 3.1 kriteria jawaban dan skor penilaian penelitian validasi:

¹ Priyambodo, *Media Belajar dan Berbagi Mengenai Manajemen Farmasi Industri Lanjut ke konten*, Jurnal, (Yogyakarta, UNY: 1971), hal.6.

Tabel 3. 1 Tabel kriteria jawaban dan skor penilaian

Kriteria Jawaban	Kriteria Nilai
Sangat Layak	5
Layak	4
Netral	3
Tidak Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

Adapun lembar validasi ahli media dan ahli materi untuk menguji kelayakan Aplikasi *Augmented Reality* dapat dilihat pada tabel 3.2 & 3.3 di bawah ini :

Tabel 3. 2 Kisi-kisi lembar instrumen validasi ahli media

No	Pernyataan	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Tampilan Umum	1,2,3	3
2	Praktis	4,5	2
3	Kualitas	6	1

Tabel 3.3 Kisi-kisi lembar instrumen validasi ahli materi

No	Pernyataan	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Materi	1,2,3	3
2	Waktu	4	1
3	Tujuan	5,6,7,8	4
4	Manfaat	9,10	2

Tabel 3.4 Kisi-Kisi lembar instrumen angket tanggapan mahasiswa

No	Variabel	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Penyajian Materi	1,2	2
2	Efisiensi Waktu	3	1
3	Hasil Pembelajaran	4,5,6,7	4
4	Manfaat	8,9,10	3

C. Teknik Analisis Data

Teknik pengumpulan data validasi ahli dilakukan dengan cara peneliti melakukan presentasi aplikasi dihadapan ahli materi, ahli media dan responden dengan memberikan lembar

validasi kepada setiap ahli dan membagikan angket kepada responden sebagai instrumen pengujian kelayakan dari segi materi, media dan ketertarikan minat belajar bagi mahasiswa PTE terhadap aplikasi *Augmented Reality*.

Untuk mengetahui gambaran kelayakan aplikasi dari hasil tanggapan responden skor jawaban responden akan dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan jumlah total skor jawaban yang di dapat dibagi dengan jumlah total skor jawaban maksimum yang ditetapkan, sehingga menunjukkan nilai validitas kelayakan suatu aplikasi. Rumus untuk menghasilkan presentase kelayakan aplikasi dapat kita lihat menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi jawaban

N = Jumlah total skor pertanyaan

Adapun katagori hasil validasi ahli dan responden didasarkan pada tingkat persentase jawaban pada tabel 3.5²

² Rukajat. A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif; Quantitative Research Approach*. Deepublish

Tabel 3. 5 Katagori skor persentase kelayakan

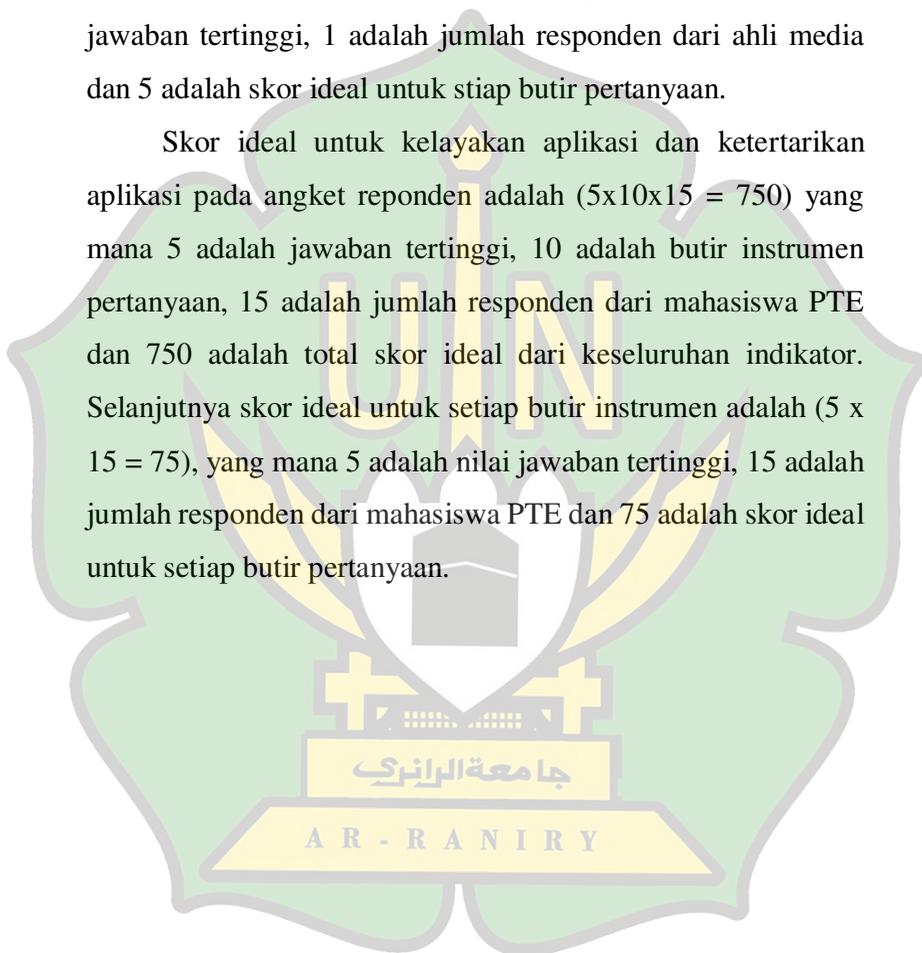
Katagori	Skor Persentase (%)
Sangat Layak	81 - 100 %
Layak	61 – 80 %
Netral	41 – 60 %
Tidak Layak	21 – 40 %
Sangat Tidak Layak	0 – 20 %

Skor ideal untuk kelayakan aplikasi pada validasi media adalah ($5 \times 7 \times 1 = 35$) yang mana 5 adalah jawaban tertinggi, 7 adalah butir instrumen pertanyaan, 1 adalah jumlah responden dari ahli media dan 35 adalah total skor ideal dari keseluruhan indikator. Selanjutnya skor ideal untuk setiap butir instrumen adalah ($5 \times 1 = 5$), yang mana 5 adalah nilai jawaban tertinggi, 1 adalah jumlah responden dari ahli media dan 5 adalah skor ideal untuk stiap butir pertanyaan.

Skor ideal untuk kelayakan untuk kelayakan aplikasi pada validasi materi adalah ($5 \times 10 \times 1 = 50$) yang mana 5 adalah jawaban tertinggi, 10 adalah butir instrumen pertanyaan, 1 adalah jumlah responden dari ahli media dan 55 adalah total skor ideal

dari keseluruhan indikator. Selanjutnya skor ideal untuk setiap butir instrumen adalah ($5 \times 1 = 5$), yang mana 5 adalah nilai jawaban tertinggi, 1 adalah jumlah responden dari ahli media dan 5 adalah skor ideal untuk setiap butir pertanyaan.

Skor ideal untuk kelayakan aplikasi dan ketertarikan aplikasi pada angket responden adalah ($5 \times 10 \times 15 = 750$) yang mana 5 adalah jawaban tertinggi, 10 adalah butir instrumen pertanyaan, 15 adalah jumlah responden dari mahasiswa PTE dan 750 adalah total skor ideal dari keseluruhan indikator. Selanjutnya skor ideal untuk setiap butir instrumen adalah ($5 \times 15 = 75$), yang mana 5 adalah nilai jawaban tertinggi, 15 adalah jumlah responden dari mahasiswa PTE dan 75 adalah skor ideal untuk setiap butir pertanyaan.





BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil rancangan aplikasi *Augmented Reality* dan hasil pengujian validasi aplikasi *Augmented Reality*, yakni untuk menentukan kelayakan dari aplikasi *Augmented Reality* yang dirancang oleh peneliti.

A. Hasil Validasi

Hasil validasi didapat dari instrumen lembar angket validasi yang diisi oleh kedua tenaga ahli. Ahli yang dipilih untuk menguji kelayakan aplikasi *Augmented Reality* merupakan 2 dosen yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dibidangnya masing-masing.

1. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi yang dilakukan dengan ahli media yakni bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, maupun saran dari validatornya itu sendiri tentang kelayakan aplikasi *Augmented Reality*, agar memenuhi uji kelayakan aplikasi *Augmented Reality* dari segi media dan dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang berkualitas, oleh karena itu perlu adanya

uji kelayakan pada aplikasi *augmented reality* tersebut. Ahli validasi media diuji oleh seorang dosen yang bernama Fathiah, M.Eng beliau memiliki latar belakang sebagai dosen PTE dibidang keahlian Teknologi Imformatika

Berikut hasil uji validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil uji validasi ahli media

N O	Indikator	Butir pertanyaan	Nilai
			Ahli Media
1	Tampilan Umum	Aplikasi memiliki tampilan yang menarik baik dari segi warna dan lainnya	4
		Aplikasi sangat mudah dipahami	3
		Aplikasi dapat menampilkan objek 3D	5
2	Praktis	Aplikasi yang	4

		dipakai sederhana	
		Aplikasi bisa digunakan meskipun tidak memakai wifi atau data seluler	4
3	Kualitas	Aplikasi memiliki ketahanan jangka panjang	4
		aplikasi sederhana dan mudah dikelola	3
Jumlah			27
Presentase			77 %

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil uji validasi ahli media dapat di simpulkan bahwa ahli media memberikan nilai dengan jumlah total skor yang didapat 27 dengan jumlah nilai maksimum 35. Sehingga menghasilkan persentase 77 % berdasarkan rumus perhitungan validasi dapat dilihat pada tabel 3.4 Katagori skor persentase kelayakan dengan tingkat kelayakan pada katagori “Layak”.

2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi dilakukan dengan ahli materi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, maupun saran dari validatornya itu sendiri tentang kelayakan aplikasi *Augmented Reality*, agar memenuhi uji kelayakan aplikasi *Augmented Reality* dari segi materi dan dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang berkualitas dari segi materi, oleh karena itu perlu adanya uji kelayakan pada aplikasi *augmented reality* tersebut. Ahli validasi materi diuji oleh seorang dosen yang bernama Mursyidin, M.T beliau memiliki latar belakang sebagai dosen PTE dibidang keahlian Elektronika.

Berikut hasil uji validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validasi Ahli Materi

N O	Indikator	Butir pertanyaan	Nilai
			Ahli Media
1	Materi A	Aplikasi augmented reality berbasis android dapat membuat keabstrakan materi	4

		dasar elektronika menjadi lebih nyata	
		Aplikasi augmented reality sesuai dengan konsep materi komponen dasar elektronika berbasis android	4
		Aplikasi augmented reality dapat menyajikan materi komponen dasar elektronika berbasis android	5
2	Waktu	Aplikasi augmented reality dapat membantu mempercepat penjelasan materi komponen dasar elektronika berbasis	4

		android sehingga waktu lebih efisien	
3	Tujuan	Aplikasi augmented reality dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi komponen dasar elektronika berbasis android	4
		Adanya aplikasi augmented reality membantu mahasiswa dalam mengimplementasikan objek komponen dasar elektronika dengan benar	4
		Adanya aplikasi augmented reality membantu mahasiswa dalam	4

		mengetahui bentuk bentuk komponen dasar elektronika dengan tampilan 3D	
		Adanya aplikasi augmented reality membantu mahasiswa dalam mengevaluasi bentuk komponen dasar elektronika dalam bentuk 3D	4
4	Manfaat	Aplikasi augmented reality dapat mempermudah penyampaian materi komponen dasar elektronika	4
		Aplikasi augmented reality dapat menjadi alat bantu dalam media	4

	pembelajaran komponen dasar elektronika	
Jumlah		41
Presentase		82%

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil uji validasi ahli materi dapat di simpulkan bahwa ahli materi memberikan nilai dengan jumlah total skor yang didapat 41 dengan jumlah nilai maksimum 50. Sehingga menghasilkan persentase 82 % berdasarkan rumus perhitungan validasi dapat dilihat pada tabel 3.4 Katagori skor persentase kelayakan dengan tingkat kelayakan pada katagori “Sangat Layak”.

3. Uji Coba Pemakaian Aplikasi

Uji coba dilakukan untuk melihat tanggapan dari responden terhadap penggunaan aplikasi *augmented reality* sebagai media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis android, responden adalah 15 orang mahasiswa PTE yang sedang mengikuti mata Komponen Dasar Elektronika, uji coba dilaksanakan dengan cara tatap muka pada tanggal 04 Juli 2022. Adapun hasil uji coba aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Tanggapan Responden

Variabel	No	Kriteria Nilai					Jumlah	Persentase
		1	2	3	4	5		
Penyajian Materi	1	0	0	0	11	4	64	85%
	2	0	0	0	12	3	63	
Efisiensi Waktu	3	0	0	0	13	2	62	82%
Hasil Pembelajaran	4	0	0	0	13	2	62	83%
	5	0	0	2	8	5	63	
	6	0	0	2	11	2	60	
	7	0	0	1	9	5	64	
Manfaat	8	0	0	1	11	3	62	83%
	9	0	0	2	6	7	62	
	10	0	0	0	11	4	64	
Jumlah Total							626	83%

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil tanggapan responden dapat disimpulkan bahwa responden memberikan nilai dengan jumlah total skor yang didapat 626 dengan jumlah nilai

maksimum 750. Sehingga menghasilkan persentase 83 % berdasarkan rumus perhitungan validasi dapat dilihat pada tabel 3.4 Katagori skor persentase kelayakan dengan tingkat kelayakan pada katagori “Sangat Layak”.

4. Revisi Aplikasi

Berdasarkan dari hasil validasi ahli media terhadap Aplikasi *Augmented Reality* komponen dasar elektronika berbasis *Android* mengatakan bahwa Aplikasi sudah dapat diterapkan, akan tetapi ahli media memberikan saran berupa masukan revisi terhadap aplikasi *augmented reality* berbasis *android* agar dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan audio dan tombol back & next agar terlihat lebih menarik lagi. Berikut perbedaan keadaan hasil sebelum revisi dan hasil sesudah revisi dapat dilihat pada Tabel 4.4 di bawah ini :

Tabel 4.4 Hasil sebelum revisi dan hasil sesudah revisi

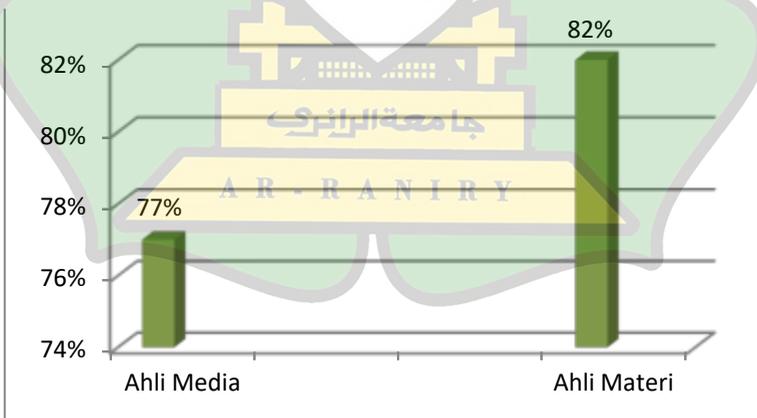
No	Hasil Sebelum Revisi	Hasil Sesudah Revisi
1	Aplikasi <i>augmented reality</i> komponen dasar elektronika berbasis <i>android</i> belum memiliki	Aplikasi <i>augmented reality</i> komponen dasar elektronika berbasis <i>android</i> sudah memiliki audio.

	audio.	
2	Aplikasi <i>augmented reality</i> komponen dasar elektronika berbasis <i>android</i> belum memiliki tombol back & next	Aplikasi <i>augmented reality</i> komponen dasar elektronika berbasis <i>android</i> sudah memiliki tombol back & next

B. Pembahasan

1. Hasil Validasi Ahli

Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli menunjukkan persentase kelayakan aplikasi dari segi materi dan media, pada Gambar 4.1 dibawah ini.



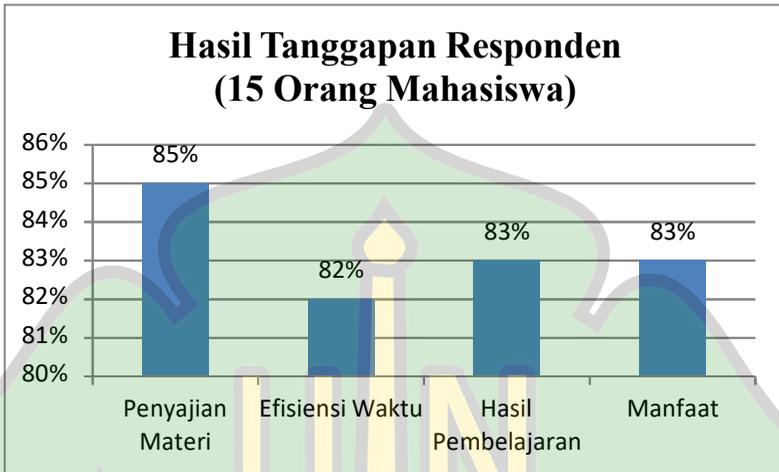
Gambar 4.1 Grafik hasil validasi ahli

Hasil validasi media oleh ahli media memperoleh nilai 77% , hasil validasi materi memperoleh nilai 82%. Menurut Rukajat “Mengkatagorikan skor kelayakan mulai dari 0%-20% “sangat tidak layak”, 20%-40% “Tidak Layak”, 40%-60% “Netral”, 60%-80% “layak”, 80%-100% “Sangat Layak”.¹ Maka dari segi media kelayakan aplikasi *augmented reality* berbasis *android* mendapatkan katagori “Layak”, dan dari segi materi kelayakan aplikasi *augmented reality* berbasis *android* mendapatkan katagori “Sangat Layak”,

2. Hasil Tanggapan Responden

Data yang diperoleh dari hasil tanggapan responden menunjukkan bahwa dengan penggunaan Aplikasi *Augmented Reality* dapat menambah ketertarikan minat belajar lebih tinggi, Adapun hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.

¹ Rukajat. A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif; Quantitative Reasearch Approach*. Deepublish



Gambar 4.2 Grafik hasil tanggapan responden

Berdasarkan Gambar 4.2 hasil tanggapan reponden dari 15 orang mahasiswa menunjukkan nilai persentase tiap variabel dan nilai persentase dari keseluruhan, persentase pada variabel penyajian materi memperoleh nilai 85%, pada efisiensi waktu memperoleh nilai 82%, pada hasil pembelajaran memperoleh nilai 83% dan pada manfaat memperoleh nilai 83%. Sedangkan persentase dari keseluruhan memperoleh nilai 83%, maka penggunaan aplikasi *augmented reality* pada media pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *android* untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa pendidikan teknik elektro (PTE) pada kategori “Sangat Layak”.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada bab ini peneliti menyimpulkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi *Augmented Reality* pada pembelajaran komponen dasar elektronika berbasis *Android* dikembangkan menggunakan *Unity3D*, yang mana pengguna dapat melihat objek 3D dari komponen dasar elektronika dengan menggunakan marker 2D, sehingga terlihat lebih menarik dan juga Aplikasi *Augmented Reality* untuk penerapan komponen dasar elektronika berbasis *Android* mudah digunakan oleh peserta didik maupun pendidik untuk lebih mengenal dan mempelajari komponen dasar elektronika hanya dengan menggunakan *smartphone android*.
2. Hasil pengujian validasi yang di uji oleh 2 orang dosen ahli, dibagi menjadi 2 bagian yaitu validasi media oleh 1 validator ahli dan validasi materi 1 validator ahli. Hasil validasi media oleh ahli media mendapatkan hasil 77% dengan katagori

“Layak” dan hasil dari ahli materi mendapatkan 82% dengan katagori “Sangat Layak”.

3. Hasil tanggapan responden dari mahasiswa PTE yang sedang mengambil mata kuliah komponen dasar elektronika mendapatkan nilai 83% dengan katagori “Sangat Layak”.

B. Saran

Setelah peneliti selesai melakukan penelitian dan telah menguji kelayakan dari aplikasi *augmented reality* komponen dasar elektronika berbasis *android* peneliti berharap jika kedepannya dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi nantinya dengan menambahkan beberapa fitur seperti penambahan objek menjadi lebih banyak dan menarik. Serta aplikasi dapat berjalan pada perangkat selain sistem operasi *android*, seperti IOS agar lebih bisa dinikmati manfaatnya oleh semua kalangan pengguna *Smartphone*.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Arsyad,A. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2011.

Abu, Ahmadi. *Psikologi Umum*, Jakarta: Rineka Cipta. 2009.

Djamarah. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta. 2011.

Khodijah. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. 2014

Latuheru. *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1988.

M. Djaali, *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008.

Muda, I. *Elektronika Dasar*. Gunung Samudera: PT Book Mart Indones. 2013.

Priyambodo, B. *Manajemen Farmasi Industri*. Yogyakarta: Global Pustaka Utama. 2006

Rifa'i, M., Listyorini. T., & Latubessy. A. *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android Prosiding SNATIF*. 2014

Rukajat. A. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif, Quantitative Research Approach Deepublish*. 2018

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. 2013

Sri, A. *Media Pembelajaran*. Surakarta; UPT UNS Press Universitas Sebelas Maret. 2008

Satyaputra, A., Aritionang, E. M., & Kom, S. *Lets Build Your Android Apps With Android*. Elex Media Komputindo. 2016



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan tentang Penetapan Pembimbing

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARRIBYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY Nomor: B-3036/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2022

TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARRIBYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARRIBYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;
b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;
- Mengingat : 1. Undang Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen;
3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 02 Desember 2021.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Hadi Kurniawan, S. Si., M. Si Sebagai pembimbing Pertama
 2. Muhammad Rizal Fachri, M.T Sebagai pembimbing Kedua
- Untuk membimbing skripsi :
Nama : Asranul Faqy
NIM : 160211028
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Komponen Dasar Elektronika Berbasis Android untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro (PTE)..
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : SP.DIPA-025,04.2.423925/2022 Tahun Anggaran 2022;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 24 Februari 2022

An. Rektor



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PTE/FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan

Lampiran 2 : Lembar instrumen validasi media dan validasi materi

LEMBAR VALIDASI MATERI

APLIKASI AUGMENTED REALTY BERBASIS ANDROID PADA KOMPONEN DASAR ELEKTRONIKA

A. Pengantar

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu validator mengenai kelayakan bentuk materi aplikasi "Augmented Reality berbasis android pada komponen dasar elektronika" sebagai alat bantu proses pembelajaran pada mata kuliah Dasar Elektronika
2. Saran dan masukan dari Bapak/Ibu ahli materi akan sangat bermanfaat untuk perbaikan tujuan materi aplikasi "Augmented Reality berbasis android pada komponen dasar elektronika".

B. Identitas Validator

- a. Nama : Mursyidin, M.S
- b. NIP/NIDN : 0105043203
- c. Institusi : UIN. Ar-Raniry
- d. Bidang Keahlian : Elektronika

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/ Ibu ahli untuk memberikan penilaian terhadap Augmented Reality berbasis android pada komponen dasar elektronika sebagai alat bantu proses pembelajaran pada mata kuliah dasar elektronika, dengan aspek yang telah diberikan.
2. Mohon diberikan tanda centang (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Jawabanyang diberikan berupa skor (nilai) dengan penjelasan di tiap nilai:

(1) : Sangat Tidak Layak

(2) : Tidak Layak

(3) : Netral

(4): Layak

(5): Sangat Layak

3. Komentar atau saran diberikan hak kepada ahli pada setiap butir pernyataan dan komentar dan saran secara keseluruhan pada kolom akhir lembar validasi materi yang telah disediakan, Kesimpulan akhir berupa kelayakan media pembelajaran diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada poin tempat yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu ahli dalam kesediannya mengisi lembar validasi ini.

D. Angket Validasi Materi

No.	Indikator	Butir Penilaian	Kriteria Jawaban					Saran Validator
			1	2	3	4	5	
			1	Materi	aplikasi augmented reality berbasis android dapat membuat keabstrakan materi dasar elektronika menjadi lebih nyata			
		Aplikasi Augmented Reality sesuai dengan konsep materi komponen dasar elektronika berbasis android				✓		
		Aplikasi Augmented Reality dapat menyajikan materi Komponen dasar elektronika berbasis android					✓	
2	Waktu	Aplikasi augmented Reality dapat membantu mempercepat penjelasan materi Komponen dasar				✓		

		elektronika berbasis android sehingga waktu lebih efisien					
3	Tujuan	Aplikasi augmented Reality dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi				✓	
		Komponen dasar elektronika berbasis android					
		Adanya aplikasi augmented reality membantu mahasiswa dalam mengimplementasikan objek komponen dasar elektronika dengan benar				✓	
		Adanya aplikasi Augmented Reality membantu mahasiswa dalam mengetahui bentuk bentuk komponen dasar elektronika dengan tampilan 3D				✓	
		Adanya aplikasi Augmented Reality membantu mahasiswa dalam mengevaluasi bentuk komponen dasar elektronika dalam bentuk 3D				✓	
4	Manfaat	Aplikasi Augmented Reality dapat mempermudah penyampaian materi komponen dasar elektronika				✓	
		Aplikasi Augmented Reality dapat menjadi alat bantu dalam media pembelajaran komponen dasar elektronika				✓	

Komentar dan Saran Validator Secara Keseluruhan	
--	--

E. Kesimpulan Validasi Materi

Aplikasi Augmented Reality berbasis android ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi ()
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran (✓)
3. Tidak layak digunakan ()

Banda Aceh, 2022

Ahli Materi


Rusyidiz M

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

LEMBAR VALIDASI MEDIA
APLIKASI AUGMENTED REALTY BERBASIS ANDROID PADA KOMPONEN
DASAR ELEKTRONIKA

A. Pengantar

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu validator mengenai kelayakan bentuk media "Aplikasi *Augmented Reality* berbasis android pada komponen dasar elektronika" sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Dasar Elektronika.
2. Saran dan masukan dari Bapak/Ibu ahli media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas bentuk media "Aplikasi *Augmented Reality* berbasis android pada komponen dasar elektronika".

B. Identitas Validator

- a. Nama : Fathiah, M. E. D.
- b. NIP/NIDN : 0806152019032010
- c. Institusi : Prodi PE
- d. Bidang Keahlian : Teknik Sistem Tenaga

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/ Ibu ahli untuk memberikan penilaian terhadap Aplikasi *Augmented Reality* berbasis android pada komponen dasar elektronika sebagai media pembelajaran pada mata kuliah dasar elektronika, dengan aspek yang telah diberikan.
2. Mohon diberikan tanda centang (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Jawabanyang diberikan berupa skor (nilai) dengan penjelasan di tiap nilai:
 - (1) : Sangat Tidak Layak
 - (2) : Tidak Layak
 - (3) : Netral
 - (4) : Layak
 - (5) : Sangat Layak
3. Komentar atau saran diberikan hak kepada ahli pada setiap butir pernyataan dan komentar dan saran secara keseluruhan pada kolom akhir lembar validasi media yang telah disediakan, Kesimpulan akhir berupa kelayakan media pembelajaran diisi dengan memberikan tanda centang (√) pada poin tempat yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu ahli dalam kesediannya mengisilembar validasi ini.

D. Angket Validasi Media

No.	Indikator	Butir Pernyataan	kriteria Jawaban					Saran Validator
			1	2	3	4	5	
1	Tampilan Umum	Media Aplikasi Augmented Reality berbasis Android memiliki tampilan yang menarik baik dari segi warna dan lainnya.				✓		
		Aplikasi sangat mudah dipahami aplikasi dapat menampilkan objek 3D			✓			explore lagi, semoga terinspirasi AP-!!
2	Praktis	Aplikasi yang dipakai sederhana.				✓		Bisa dikembangkan lebih lanjut
		Aplikasi bisa digunakan meskipun tidak terkoneksi dengan wifi atau data seluler.				✓		
3	Kualitas	Aplikasi memiliki ketahanan yang jangka panjang.				✓		
		Aplikasi sederhana dan mudah dikelola.						
Komentar dan Saran Validator Secara Keseluruhan		- Tambahkan Audio - tambahkan menu back & next						

Kesimpulan Validasi Media

Aplikasi *Augmented Reality* Berbasis Android Pada Dasar Komponen Elektronika ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi ()
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran (✓)
3. Tidak layak digunakan ()

Banda Aceh, 2022
Ahli Media


Fathuh, M.Eng

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 3 : Lembar angket tanggapan responden

LEMBAR INSTRUMEN ANGKET TANGGAPAN TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI AUGMENTED REALITY PADA MEDIA PEMBELAJARAN DASAR ELEKTRONIKA

A. Pengantar

1. Lembar ini bertujuan untuk melihat tanggapan dari Mahasiswa terhadap kelayakan penggunaan Media Aplikasi *Augmented Reality* berbasis Android.

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan mahasiswa untuk memberikan tanggapan terhadap kelayakan penggunaan Media Aplikasi *Augmented Reality* berbasis Android guna proses pembelajaran pada mata kuliah Dasar Eelektronika, dengan aspek yang telah diberikan.
2. Mohon diberikan tanda centang (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Jawaban yang diberikan berupa skor (nilai) dengan penjelasan di tiap nilai:
 (1) : Sangat Tidak Benar
 (2) : Tidak Benar
 (3) : Netral
 (4) : Benar
 (5) : Sangat Benar
3. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Mahasiswa dalam kesediannya mengisi Tanggapan soal angket ini.

C. Angket

No	Variabel	Ketrangan	Kriteria Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Penyajian Materi	Media Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android dapat membuat keabstrakan materi pada komponen dasar elektronika menjadi lebih nyata.				✓	
		Dengan adanya Media Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini mahasiswa dapat memahami bentuk 3D pada objek komponen dasar elektroika.				✓	
2	Efisiensi Waktu	Dengan adanya Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini membantu proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.				✓	

3	Hasil pembelajaran	Dengan adanya Media Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini mahasiswa mampu mengimplementasikan bentuk <i>3D</i> pada objek komponen dasar elektronika.					✓		
		Dengan adanya Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini mahasiswa mampu menganalisis tentang penggunaan aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android, khususnya untuk memahami bentuk <i>3D</i> pada komponen dasar elektronika.						✓	
		Dengan adanya Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini mahasiswa mampu mengevaluasi tentang penggunaan aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android khususnya pada objek <i>3D</i> pada komponen dasar elektronika yang baik dan benar.				✓			
		Dengan adanya Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini mahasiswa dapat menentukan ketepatan penggunaan dan penempatan Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini.						✓	
4	Manfaat	Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini dapat menjadi alat bantu pembelajaran Dasar Elektroika khususnya mengenal Komponen Dasar Elektronika dengan tampilan <i>3D</i>					✓		
		Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini dapat menumbuhkan minat belajar mahasiswa pada mata kuliah Dasar Elektronika dalam materi Pengenalan Komponen Dasar Elektronika.					✓		
		Dengan adanya Aplikasi <i>Augmented Reality</i> berbasis Android ini proses pembelajaran Komponen dasar Elektronika menjadi menyenangkan						✓	

Banda Aceh, 4 Juli 2022

Responden


 Marzuq Farid Mubti

Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 : Memberi penjelasan tentang aplikasi AR



Gambar 2 : Uji Coba Aplikasi AR kepada mahasiswa PTE



Gambar 3 : Uji Coba Aplikasi AR kepada mahasiswa PTE



Gambar 4 : Uji Coba Aplikasi AR kepada mahasiswa PTE



Gambar 5 : Validasi ahli media



Gambar 6 : Validasi ahli materi



Gambar 7 : Validasi ahli materi

