

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*
PADA MATA KULIAH MESIN MESIN LISTRIK DEPARTEMEN
TEKNIK ELEKTRO**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Program Strata
Satu Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**Oleh:
NOFRIDA YANTI
16063092**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELETRO
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah
Mesin-Mesin Listrik Departemen Teknik Elektro**

Nama : Nofrida Yanti
NIM / BP : 16063092 / 2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Departemen : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

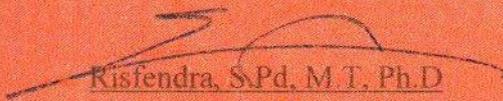
Padang , Januari 2023

Disetujui Oleh
Pembimbing



Drs. Hansi Effendi, S.T.M.Kom
NIP. 19790211 200212 1 001

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Risdendra, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP. 197902132005011003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Nofida Yanti
NIM / BP : 16063092 / 2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Departemen : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Pendidikan Teknik Elektro Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Dengan Judul :

**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah
Mesin-Mesin Listrik Departemen Teknik Elektro**

Padang , Januari 2023

Tim Penguji:

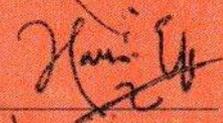
Nama

Tanda Tangan

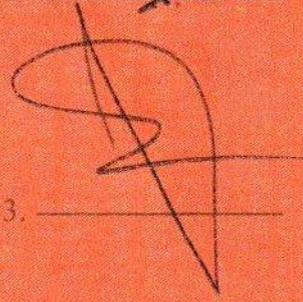
1. Ketua Sidang : Dr. Aswardi, M.T

1. 

2. Anggota : Drs. Hansi Effendi, S.T, M.Kom

2. 

3. Anggota : Dr. Elfizon, S.Pd, M.Pd.T

3. 



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telp. (0751) 445998 FT: (0751)7055644,445118 Fax. 7055644

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nofrida Yanti
NIM/TM : 16063092/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Departemen : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

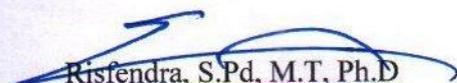
Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul:

Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah Mesin-Mesin Listrik Departemen Teknik Elektro

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerimasanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik diinstitusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Teknik Elektro


Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP. 197902132005011003

Padang, Januari 2023
Saya yang menyatakan,


Nofrida Yanti
NIM/BP. 16063092/2016

ABSTRACT

Nofrida Yanti : Development of Android-Based Learning Media in Electrical Engineering Course in Electrical Engineering Department.

Supervisor : Dr. Hansi Effendi, S.T, M.kom

This research is motivated by the problem of limited learning resources at Padang State University. This research and development aims to determine the validity and practicality of Android-based learning media in the Electrical Machinery course for students majoring in Electrical Engineering at Padang State University.

This research uses research and development (R&D) methods. This research method uses an analysis of the 4-D development model in the main stages, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. examinee.

The results obtained from this development research are learning media based on Android. Based on the results of this research, it can be concluded that the developed media is declared valid on the media aspect of 94.4%, the material aspect with the results of 92.8%. The media developed was practical with a practical value of 88.92% student responses. The conclusion is that the developed Android-based learning media can be used and feasible in the learning process to improve student learning outcomes.

Keywords: Android, Learning Media, Electrical Machines, DC Machines.

ABSTRAK

Nofrida Yanti : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah Mesin Mesin Listrik Departemen Teknik Elektro.

Pembimbing : Dr. Hansi Effendi, S.T,M.kom

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan keterbatasan sumber belajar yang ada di Universitas Negeri Padang. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui Validitas dan Praktikalitas media pembelajaran berbasis *Android* pada mata kuliah Mesin – Mesin Listrik untuk mahasiswa Departemen Teknik Elektro di Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Metode penelitian ini menggunakan analisis Model pengembangan 4-D tahap utama yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) langkah utama dalam penelitian tidak hanya merunut versi asli tetapi disesuaikan dengan karakteristik subjek dan tempat asal *examinee*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis *Android*. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan valid pada aspek media 94,4%, aspek materi dengan hasil sebesar 92,8%. Media yang dikembangkan praktis dengan nilai kepraktisan dari respon mahasiswa 88,92%. Kesimpulannya adalah media pembelajaran berbasis *Android* yang dikembangkan dapat digunakan dan layak pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci : *Android*, Media Pembelajaran, Mesin-Mesin Listrik, Generator DC.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya, sehingga kita semua masih bisa beraktifitas sebagaimana biasanya. Shalawat dan salam semoga selalu dicurahkan kepada baginda tercinta kita yakni nabi besar Muhammad SAW, karena berkat pertolongannya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah Mesin Mesin Listrik Departemen Teknik Elektro**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulisan skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd,M.t selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Risfendra, S.Pd.,M.T.,Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Elektro Fekultas Teknik.
3. Bapak Dr. Hansi Effendi, S.T,M.kom selaku pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Dr. Aswardi, M.T dan Bapak Dr. Elfizon, S.Pd, M.T selaku Dosen pengarah sekaligus penguji.
5. Bapak Dr. Muldi Yuhendri, M.T dan Ibu Fivia Eliza, M.Pd. selaku validator yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam kegiatan validasi.
6. Kepada orang tua khususnya Mama dan adik-adik yang memberi support serta do'a dalam penyusunan skripsi, serta selalu mencukupkan segala kebutuhan lahir dan batin.
7. Kepada Fuji, Marina, Aryo dan sahabat yang telah memberikan support dan semangat.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Departemen Teknik Elektro 2016

9. Semua pihak yang telah membantu penulisan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi yang disusun ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti menyampaikan harapan semoga skripsi yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan bersama dimasa yang akan datang.

Padang, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Spesifikasi Produk.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
2. Media Pembelajaran Berbasis Android	23
B. Mesin- mesin Listrik	39
C. Penelitian Relevan.....	40
D. Kerangka Konseptual	41
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Model Pengembangan.....	48
B. Prosedur Pengembangan	49
C. Uji Coba Produk.....	61
D. Subjek Uji Coba	61
E. Jenis Data	62

F. Instrumen Pengumpulan Data	62
G. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	74
A. Penyajian Data	74
B. Analisis Data	93
1. Analisis Data Validasi	93
2. Analisis Data Praktikalitas	93
C. Revisi Produk	94
D. Pembahasan.....	95
BAB V KESIMPULAN.....	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran.....	98
DAFTAR RUJUKAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Versi <i>Android</i>	37
3.1. Kisi-Kisi Angket Validitas Media	63
3.2. Kisi-Kisi Angket Validitas Materi	64
3.3. Penilaian Jawaban	64
3.4. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Mahasiswa.....	65
3.5. Tabel Jawaban	66
3.6. Penilaian Jawaban Validitas.....	67
3.7. Penilaian Praktikalitas	69
4.1. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator.....	85
4.2. Data Validator	88
4.3. Data Hasil Validitas Ahli Media	89
4.4. Data Hasil Validitas Ahli Materi.....	90
4.5. Data Hasil Praktikalitas Respon Mahasiswa	92
4.6. Komentar dan Saran dari Validator.....	94
4.7. Komentar dan saran dari Siswa	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	21
2.2. Logo <i>Android Astro Boy/Alpha</i>	24
2.3. Logo <i>Android Bender</i>	25
2.4. Logo <i>Android Cupcake</i>	25
2.5. Logo <i>Android Donut</i>	26
2.6. Logo <i>Android Eclair</i>	26
2.7. Logo <i>Android Éclair 2.1</i>	27
2.8. Logo <i>Android Froyo</i>	27
2.9. Logo <i>Android Gingerbread</i>	28
2.10. Logo <i>Android Honeycomb</i>	28
2.11. Logo <i>Android Ice Cream Sandwich</i>	29
2.12. Logo <i>Android Jelly Bean</i>	29
2.13. Logo <i>Android KitaKat</i>	30
2.14. Logo <i>Android Lollipop</i>	30
2.15. Logo <i>Android Marshmallow</i>	31
2.16. Logo <i>Android Naugat</i>	31
2.17. Logo <i>Android Oreo</i>	32
2.18. Logo <i>Android Pie</i>	32
2.19. Logo <i>Android 10</i>	33
2.20. Logo <i>Android 11</i>	33
2.21. Logo <i>Adobe Flash Profesional CS6</i>	38
2.22. Logo <i>Adobe Photoshop CS3</i>	39
2.23. Logo <i>Adobe AIR</i>	40
2.24. Logo <i>Canva</i>	41
2.25. Kerangka Konseptual	54
3.1. Prosedur Penelitian	57
3.2. Rancangan <i>Form Intro</i>	61
3.3. Rancangan <i>Form Menu Utama</i>	62

3.4.	Rancangan <i>Form</i> About dan <i>Form</i> Identitas.....	62
3.5.	Rancangan <i>Form</i> Materi dan <i>Form</i> Video	63
3.6.	Rancangan <i>Form</i> Evaluasi dan <i>Form</i> Referensi.....	63
3.7.	Rancangan <i>Form</i> Glosarium dan <i>Form</i> Rangkuman Materi.....	64
3.8.	Rancangan <i>Form</i> Help dan <i>Form</i> Profil.....	64
4.1.	Halaman Intro	88
4.2.	Halaman Menu Utama.....	89
4.3.	Halaman Identifikasi dan Referensi	90
4.4.	Halaman Menu Materi.....	91
4.5.	Halaman Materi dan Latihan	92
4.6.	Halaman Menu Video	92
4.7.	Halaman Video pembelajaran	93
4.8.	Halaman Menu Evaluasi	93
4.9.	Halaman Soal dan Hasil evaluasi	94
4.10.	Halaman Glosarium, About, dan Profil.....	94
4.11.	Halaman Rangkuman	95
4.12.	Halaman Help dan Exit	96

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Validasi Ahli Media	102
2. Hasil Validasi Ahli Media	106
3. Validasi Ahli Materi.....	107
4. Hasil Validasi Ahli Materi	110
5. Validasi Praktikalitas Mahasiswa.....	
6. Hasil Praktikalitas.....	111
7. Surat Izin Penelitian	112
8. Dokumentasi.....	113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital dari tahun ke tahun sangatlah pesat, hal ini dapat dilihat dari kebutuhan manusia terhadap teknologi yang semakin meningkat. Kualitas sumber daya manusia menentukan suatu kemajuan teknologi, sementara itu sumber daya manusia tergantung dari kualitas pendidikannya. Pendidikan memainkan peran penting dalam menciptakan masyarakat yang cerdas dan berkualitas. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan pendidikan suatu bangsa sangat penting adanya suatu inovasi dalam bidang pendidikan.

Salah satu hal yang ditekankan dalam tujuan pendidikan nasional adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal ini sesuai dengan pernyataan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan mengandung arti bahwa pendidikan merupakan usaha dasar dan terencana untuk melahirkan dan mewujudkan manusia sebagai Mahasiswa dalam suasana pembelajaran sehingga Mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya kemudian dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, akhlak mulia yang nantinya berguna bagi diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Jadi, pendidikan dapat diartikan sebagai pengaruh dinamis dalam perkembangan rohani, jasmani, susila, keterampilan, dan rasa sosial yang mampu mengembangkan pribadi integral (Choimaidi dan Salamah, 2018: 10).

Inovasi digital telah merubah dunia pendidikan yang dari awalnya adalah pembelajaran dilakukan secara tatap muka dimana pendidik akan menjelaskan materi pelajaran secara langsung kepada Mahasiswa berubah menjadi pembelajaran dalam jaringan dimana pembelajaran dilakukan tanpa tatap muka secara langsung tetapi melalui *platform* digital, seperti pendidik memberikan materi pelajaran melalui *smartphone*, video pembelajaran ataupun dengan platform *e-learning*. Selain proses pembelajaran, inovasi pemberian nilai dari yang awalnya di tulis dalam kertas menjadi bisa menilai, Mahasiswa dengan lebih inovatif seperti bermain quiz, diskusi *online* yang akan lebih terlihat siapa saja Mahasiswa yang aktif dan kreatif dalam memberikan penyelesaian permasalahan dan melakukan ujian dalam aplikasi yang dapat memudahkan penilaian dengan cepat dan mudah.

Salah satu permasalahan pendidikan yang menarik untuk segera dicari pemecahannya adalah masalah kualitas pendidikan, khususnya kualitas pembelajaran. Revolusi digital bukan hanya merubah dari segi proses pembelajaran, tetapi juga dari segi pola kehidupan. Era digital ini menunjukkan bahwa telah terjadi inovasi pada Mahasiswa menuju yang disebut dengan *digital student* dimana Mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar komputer, *laptop* dan *smartphone* untuk bermain di sosial media, *games*, menyaksikan dan mendengarkan video secara *online*. Hal ini sangat jauh berbeda dengan Mahasiswa generasi sebelumnya yang tidak banyak melakukan hal tersebut.

Kondisi seperti sekarang sangat relevan untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh karena terkait di Indonesia saat ini dan berbagai belahan negara di dunia sedang dilanda dengan pandemi yang disebabkan oleh *Coronavirus Diseases 2019* atau dikenal dengan *Covid-19*. Virus ini merupakan virus jenis baru (*SARS-Cov-2*) yang berasal dari kota Wuhan, Tiongkok pada akhir Desember 2019 (Yuliana, 2020: 188). Umumnya pada manusia dapat menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan dan demam, mulai *flu* dan batuk hingga penyakit yang serius seperti penyakit *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* dan *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)*. Menurut organisasi kesehatan dunia atau dikenal dengan *World Health Organization (WHO)* dalam laman situsya di *internet*. *Covid-19* hingga saat ini pada 15 Juli 2021 pasien yang positif terpapar *Covid-19* telah mencapai 188.128.952 orang dengan jumlah kematian terkonfirmasi sebanyak 4.059.339 orang yang telah menyerang 223 negara di dunia. Sedangkan kasus di Indonesia yang dilansir dari situs pemerintah Indonesia menyatakan bahwa kasus positif terpapar *Covid-19* adalah 2.726.803 orang dengan jumlah kematian terkonfirmasi sebanyak 70.192 orang.

Sehingga berpengaruh terhadap dunia pendidikan dimana biasanya pembelajaran dilakukan secara tatap muka di kelas akibat pandemi *Covid-19* pembelajaran harus dilakukan secara daring (dalam jaringan) atau pembelajaran jarak jauh, hal tersebut dilaksanakan untuk mematuhi peraturan pemerintahan dalam mengurangi penyebaran *Covid-19*, sesuai

dengan kebijaksanaan pemerintah, Presiden Jokowi Widodo menyampaikan kebijakan yaitu, belajar dari rumah, bekerja dari rumah, dan beribadah di rumah harus efektif dilakukan.

Nadiem Anwar Makarim selaku Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) mengambil tindakan kebijakan tersebut melalui Surat Edaran (SE) Nomor. 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Covid-19*, dalam hal ini poin 2 yang menyatakan dengan ketentuan sebagai berikut: a. Belajar dari rumah melalui pembelajaran dalam jaringan atau jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi Mahasiswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan; b. Belajar dari rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi *Covid-19*; c. Aktivitas dan tugas pembelajaran Belajar dari Rumah dapat bervariasi antar Mahasiswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/fasilitas belajar di rumah; d. Bukti atau produk aktivitas Belajar dari rumah diberi umpan balik yang bersifat kualitatif dan berguna dari dosen, tanpa diharuskan memberi skor/nilai kuantitatif.

Fitriani, dkk (2020: 167) mengemukakan bahwa Inovasi pembelajaran dampak *Covid-19* sebenarnya membuka paradigma baru bagi lembaga pendidikan yang tidak lagi menggambarkan proses pembelajaran harus melalui secara langsung atau tatap muka di dalam kelas. Ada peran

penting sistem informasi teknologi jarak jauh dengan daring dalam pendidikan yang harus disiapkan untuk menjalankan metode belajar dari rumah. Karena tidak ada buku penunjang saat pembelajaran jarak jauh salah satu alternatifnya dengan memanfaatkan teknologi yaitu *Android* sebagai media untuk pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* dapat menjadi alternatif dan solusi untuk membuat Mahasiswa lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu bagian yang berperan penting dari proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan secara umum dan tujuan pembelajaran di kampus secara khusus. Media pembelajaran adalah salah satu kunci untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut menuntut dosen agar mampu menggunakan teknologi informasi yang ada. Pemanfaatan media pembelajaran dengan baik akan membantu Mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi pelajaran yang disampaikan oleh dosen. Media pembelajaran juga dapat dimanfaatkan dosen maupun Mahasiswa saat melaksanakan pembelajaran jarak jauh ataupun dalam jaringan (daring) seperti pada situasi pandemi *Covid-19* saat ini.

Pembelajaran jarak jauh dilaksanakan dengan menggunakan suatu media pembelajaran yang akan memungkinkan terjadi interaksi antara pendidik dan Mahasiswa. Bahan-bahan atau interuksi-interuksi dikirimkan dan disediakan untuk Mahasiswa yang kemudian dilaksanakan dan akan dievaluasi oleh dosen. Meskipun kegiatan pembelajaran dilakukan di

rumah, namun keberhasilannya dalam proses pembelajaran harus sangat diperhatikan. Untuk mendukung keberhasilan pembelajaran jarak jauh, maka dosen harus merencanakan dan mempersiapkan bahan-bahan pengajaran dengan baik termasuk pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana dalam pembelajaran jarak jauh (Masrul, dkk., 2020: 7).

Berdasarkan struktur kurikulum yang ada pada kampus mata kuliah mesin-mesin listrik yang disampaikan di Mahasiswa. Pada semester 2 mempunyai empat belas kompetensi dasar yakni, konstruksi dan menjelaskan prinsip kerja mesin arus searah, menganalisis generator, menganalisa motor arus searah, menganalisa setting motor arus searah, prinsip kerja transformator, analisa transformator, konstruksi dan menjelaskan prinsip kerja mesin sinkron, menganalisis mesin sinkron, menganalisis pengaturan mesin sinkron, menganalisis hasil pengujian mesin, rugi-rugi, pengaturan tegangan, efisiensi dan aliran daya mesin sinkron, prinsip kerja motor induksi, menganalisis motor induksi, menganalisa setting motor induksi. Empat Belas kompetensi tersebut harus dipahami oleh Mahasiswa dengan baik, agar kompetensi tersebut dapat tercapai, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran, namun selama proses pembelajaran masih menemui kendala. Dosen lebih banyak aktif dari pada Mahasiswa, hal ini menyebabkan Mahasiswa kurang termotivasi. Mahasiswa juga perlu lebih aktif dalam menemukan hal baru yang dapat dijadikan sebagai pengalaman dalam proses pembelajaran. Dengan demikian proses pembelajaran

mandiri terhambur dan kurangnya pemahaman Mahasiswa sehingga berpengaruh pada nilai hasil belajar Mahasiswa.

Berdasarkan observasi dan pengamatan peneliti lihat dilapangan, pada salah satunya mata kuliah mesin-mesin listrik terdapat beberapa kendala dalam perkuliahan. Mata kuliah Mesin-Mesin Listrik merupakan mata kuliah yang memerlukan pemahaman konsep yang lebih tinggi dalam pembahasan materi-materi yang berkaitan dengan mesin-mesin listrik sehingga memerlukan suatu inovasi dalam media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman Mahasiswa. Berdasarkan kendala yang terjadi dilapangan adalah perlunya ilustrasi yang nyata untuk meningkatkan pemahaman teori selain dari penjelasan yang diberikan dosen dan buku sumber. Dosen dalam memberikan penjelasan materi pembelajaran yang mampu mendukung proses pembelajaran agar materi pembelajaran dapat disampaikan dengan efektif dan dipahami oleh mahasiswa, motivasi mahasiswa dapat ditingkatkan dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Tingginya penggunaan *Android* dapat menjadikan *Android* sebagai media pembelajaran yang efektif bagi Mahasiswa. Universitas Negeri Padang merupakan salah satu kampus di Padang yang menerapkan pembelajaran secara daring/pembelajaran jarak jauh dan 84,61% Mahasiswa telah mempunyai *smartphone* berbasis *Android*, dalam menunjang pembelajaran jarak jauh Universitas Negeri Padang menggunakan bantuan *platform* digital seperti *Whatsaap*, *Google Form*, dan *Zoom meet* sebagai media yang digunakan menyampaikan materi

pelajaran kampus kepada Mahasiswa. Salah satu media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah Mesin-mesin Listrik yaitu Media pembelajaran berbasis *Android*. Alasan mengapa menggunakan media tersebut karena banyak Mahasiswa yang sudah mempunyai *smartphone* berbasis *Android*. Selain dapat diakses di *smartphone* berbasis *Android* media pembelajaran juga dapat diakses di PC (*Personal Computer*), Laptop dan Notebook dengan tambahan aplikasi pendukung. Harapan dengan adanya media pembelajaran berbasis *Android* adalah menjadikan Mahasiswa lebih tertarik untuk belajar pelajaran Mesin-mesin Listrik dimanapun dan kapanpun karena aplikasi terinstall di dalam telepon seluler.

Media pembelajaran berbasis *Android* dapat membantu Mahasiswa memahami dan menguasai materi kuliah, karena di dalamnya terdapat materi kuliah berupa teori yang bersumber dari buku-buku, gambar yang menarik, animasi, dan video pembelajaran dan juga ada uji kompetensi berupa latihan soal untuk melihat seberapa jauh kemampuan Mahasiswa dalam melakukan pembelajaran. Media pembelajaran juga memusatkan perhatian Mahasiswa dalam belajar dan tidak bosan dalam proses pembelajaran karena dianggap pembelajaran lebih menarik dan memiliki variasi.

Berdasarkan paparan penjelasan tersebut maka timbul permasalahan yang perlu dikaji yang berhubungan dengan model penerapan pembelajaran pembelajaran jarak jauh untuk meningkatkan

hasil belajar Mahasiswa. Karenanya melalui penerapan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Mahasiswa. Maka dari itu penulis mengangkat judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Kuliah Mesin Listrik DEPARTEMEN Teknik Elektro**”.

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang di atas, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran masih kurang dikembangkan dan divariasikan.
2. Kurangnya sumber belajar dan bahan ajar yang digunakan saat pembelajar jarak jauh, misalnya kurangnya buku penunjang.
3. Pemahaman Mahasiswa yang masih kurang terhadap materi pembelajaran serta pemanfaatan media yang belum efektif.
4. Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran yang biasanya di lakukan secara langsung di kelas, karena pandemi Covid-19 maka pelaksanaannya dilakukan melalui pembelajaran jarak jauh.
5. Perlunya penggunaan media pembelajaran media pembelajaran berbasis *Android* sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan penelitian ini dibatasi pada Pengembangan Media

Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Mata Kuliah Mesin-Mesin Listrik yang valid dan praktis di fakultas teknik Universitas Negeri Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana mengembangkan dan menganalisis media belajar berbasis *android* yang valid dan praktis pada mata kuliah mesin-mesin listrik?.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis *android* yang valid dan praktis pada mata kuliah mesin-mesin listrik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini di harapkan dapat:

1. Menambah pengetahuan khususnya tentang teori yang berkaitan dengan pengembangan media belajar.
2. Meningkatkan minat belajar dengan adanya pembelajaran berbasis *android* menggunakan media.
3. Membantu dosen dalam penyampaian materi yang akan diajarkan.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk media pembelajaran yang dihasilkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

1. Produk berupa aplikasi media pembelajaran berbasis *Android* untuk Mahasiswa mata kuliah Mesin-mesin Listrik yang berbentuk teks, gambar, video, dan dilengkapi soal-soal tes materi.
2. Desain media pembelajaran berbasis *Android* di desain semenarik mungkin dengan warna yang sesuai dengan *background* dan *font* tulisan yang sesuai dengan *font* masa kini, sehingga Mahasiswa tertarik menggunakan media pembelajaran berbasis *Android*.
3. Media pembelajaran berbasis *Android* menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti Mahasiswa.
4. Aplikasi media pembelajaran berbasis *Android* dapat di instal pada *smartphone* yang berbasis *Android*. Selain itu dapat juga diakses melalui PC, Laptop dan Notebook dengan menggunakan aplikasi pendukung.
5. Media pembelajaran berbasis *Android* dapat digunakan secara *online* sehingga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.