

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN APLIKASI *FLIP PDF PROFESSIONAL* PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 5 PADANG

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

ANGJELA ELLYSIA

17065036/2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

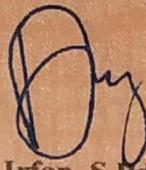
HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN APLIKASI *FLIP PDF PROFESSIONAL* PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 5 PADANG

Nama : Angjela Ellysia
TM/NIM : 2017 / 17065036
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

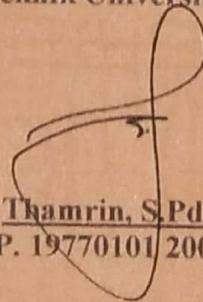
Padang, 20 September 2021

Disetujui Oleh
Pembimbing,



Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom.
NIP. 19760408 200501 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Thamrin, S.Pd., M.T.
NIP. 19770101 200812 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

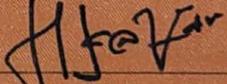
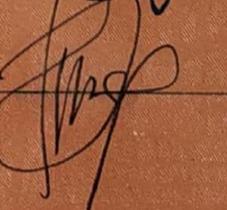
*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN APLIKASI FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 5 PADANG

Nama : Angjela Ellysia
TM/NIM : 2017 / 17065036
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 20 September 2021

TIM PENGUJI

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Ika Parma Dewi, M.Pd.T	
2. Anggota	: Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom	
3. Anggota	: Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Angjela Ellysia
Nim : 17065036
Program studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Denga ini saya menyatakan, bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 20 September 2021



Angjela Ellysia
NIM.17065036

HALAMAN PERSEMBAHAN

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا
رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ
وَاعْفُ عَنَّا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ء- ٢٨٦

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa), "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami melakukan kesalahan. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebani orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir".

(QS. Al-Baqarah : 286)

Sujud syukur kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu Saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan, dalam meraih cita-cita.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk;

Papa & Mama...

Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai adek lahir, sampai adek sudah sebesar ini bahkan insyaAllah hingga akhir hayat. Terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah dilakukan, semua yang terbaik. Terima kasih telah menjadi orangtua terhebat yang sangat bijak dalam mendidik adek dan mas. Jika diberikan kesempatan untuk bisa memilih, adek takkan pernah menyesal dan akan tetap memilih Papa dan Mama sebagai orangtua adek. Sehat-sehat ya Pa, Ma. Ada banyak sekali hal yang akan adek lakukan, dan papa mama harus jadi saksi perjalanan adek hingga akhir, Aamiin.

Mas Tyko...

Terima kasih sudah menjadi saudara kandung satu-satunya yang luar biasa, dalam memberi dukungan dan doa yang tanpa henti. Terima kasih untuk semua pertolongan untuk adek, baik moril maupun materil. Tanpa bantuan mas, adek takkanlah sampai pada

titik ini. Terima kasih sudah mau mengorbankan banyak hal yang mas sendiri pun sebenarnya perlu, tapi mas mendahulukan adik mas yang sering ndak nurut ini. Tidak ada satupun hal yang adek sesali menjadi adik mas satu-satunya hingga saat ini, maupun hingga akhit hayat. Meskipun kalau dilihat-lihat mas cenderung seperti tidak perhatian pada keluarga karena sifat dingin mas, tapi adek percaya didalam hati mas adalah orang yang sangat sayang pada keluarga. Sehat-sehat ya mas, temani adek dalam menghadapi dunia yang sebenarnya dan ayo sama-sama memperjuangkan kebahagiaan Papa dan Mama.

Teman seperjuangan...

Teruntuk Yuni Meinastria, terima kasih banyak sudah mau menjadi teman yang baik selama angjel jauh dari rumah. Sejak awal bertemu mencari ruangan kuliah bersama hingga 4 tahun berlalu dan masih bersama dalam mempersiapkan persyaratan wisuda. Alhamdulillah cita-cita bertoga bersama sebentar lagi jadi nyata. Saat angjel sakit pun, yuni jauh-jauh dari gadut datang untuk membuatkan sop yang selalu menjadi makanan wajib angjel ketika demam. Tanpa yuni, entah akan seperti apa angjel jadinya di rantau orang. Tidak tau dengan apa untuk bisa membalas perbuatan baik yuni kepada angjel, tapi tentu do'a angjel tidak pernah putus untuk yuni agar selalu disertakan oleh hal-hal yang baik, Aamiin. Terima kasih, malaikat tanpa sayapnya Angjel!

Teruntuk teman-teman grup E2, terima kasih banyak sudah dengan sangat sabar menghadapi angjel selama 4 tahun ini. Mohon maaf kalo angjel sering menjadi beban kelas, sering ribet dan cerewet serta banyak sifat jelek yang lain. Teringat masa-masa touring bersama ke beberapa kota di Sumbar, seru sekali. Kalau lah sedang di Batam pasti sudah mendapatkan izin main keluar kota. Terima kasih sudah turut mengukir kisah indah dalam perjalanan angjel selama 4 tahun menuntut ilmu di Kota Padang ini. Untuk yang "sempat" menjadi penyemangat pun, diucapkan terima kasih banyak. Semoga hal-hal baik selalu menyertai kita semua, Aamiin. Sekali lagi terima kasih untuk banyak pengalaman barunya!

Keluarga besar...

Terima kasih yang tak terhingga untuk semua sanak saudara anak cucu amak Kayo dan datuk Sahar yang sudah memberikan banyak sekali bantuan, mulai dari tempat berteduh, lauk pauk untuk dimakan, uang saku, dan banyak sekali hingga sulit disebutkan satu persatu. Terima kasih banyak, semoga rezeky selalu

menyertai mandeh-mandeh, uni-uni dan uda-uda sekalian. Dan juga anak dan cucu mbah Katiyo yang sudah memberikan banyak bantuan saran, nasehat, dan doa yang tiada putus. Terima kasih banyak, bude dan pakde, mba-mba, dan mas-mas. Semoga Allah swt menjaga silahturahmi kita hingga akhir hayat nanti, Aamiin.

Semuanya...

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman yang saya kenal dan pernah saya temui selama berkuliah. Tidak disebutkan namanya bukan berarti tidak berpengaruh keberadaannya. Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Sehingga masa kuliah selama 4 tahun ini menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Untuk semua pihak yang saya sebutkan maupun yang tidak dapat disebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Allah swt senantiasa membalas setiap kebaikan kalian serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

Saya menyadari bahwa hasil karya tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi saya harap isinya tetap memberi manfaat sebagai ilmu dan pengetahuan bagi para pembacanya.

ABSTRAK

Angjela Ellysia : Pengembangan *E-Modul* Menggunakan Aplikasi Flip PDF Professional Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video SMK N 5 Padang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji validitas dan praktikalitas *e-modul* yang dibuat menggunakan Flip PDF Professional. Model penelitian yang digunakan dikembangkan oleh Borg and Gall yang terdiri dari 10 langkah tetapi hanya diadopsi sebanyak 7 langkah karena keterbatasan waktu dan dana. Uji validitas dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu Ahli Materi dan Media. Hasil penilaian validasi ahli materi mendapatkan nilai total 96% dengan kategori sangat valid. Hasil penilaian validasi ahli bahan ajar mendapatkan nilai total 88% dengan kategori sangat valid. Uji praktikalitas dilakukan kepada guru mata pelajaran dan peserta didik kelas XTAV sebanyak 10 orang. Hasil penilaian praktikalitas oleh guru mendapatkan nilai total 91% dengan kategori sangat praktis. Hasil penilaian praktikalitas kepada peserta didik mendapatkan nilai total 94% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa bahan ajar *e-modul* menggunakan Flip PDF Professional yang dihasilkan sudah valid dan praktis untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran.

Kata kunci : Pengembangan dan Penelitian, *E-modul*, Flip PDF Professional, Dasar Listrik dan Elektronika.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan *E-Modul Menggunakan Aplikasi Flip PDF Professional* Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video SMK N 5 Padang”. Shalawat beserta salam selalu dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan sebagai seorang intelektual muslim.

Tujuan pembuatan tugas akhir ini merupakan persyaratan dalam menyelesaikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pembuatan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Delsina Faiza, S.T, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji 1 yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Ibu Ika Parma Dewi, S.Pd., M.Pd.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus ketua penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian tugas akhir,
6. Bapak Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T. selaku penguji 2 yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian tugas akhir,
7. Ibu dan Bapak Dosen staf pengajar Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Teristimewa buat orangtua beserta keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materil, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Sahabat dan rekan-rekan yang sama-sama menimba ilmu di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kekurangan oleh sebab itu sudilah kiranya pembaca yang budiman memberikan kritikan dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga semua kritikan dan saran yang

diberikan kepada penulis akan membuat hasil penelitian ini lebih berguna nantinya.

Untuk saran dan kritikan yang membangun itu penulis ucapkan terimakasih.

Padang, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Konseptual.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28

B. Prosedur Penelitian.....	28
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Jenis Data	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Instrumen Penelitian.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	74
C. Keterbatasan Penelitian.....	76
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	77
A. Simpulan	77
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Konseptual.....	27
Gambar 2. Metode Research and Dovelopment (R & D) dari Borg and Gall	28
Gambar 3. Metode Research and Dovelopment (R & D) Yang Diadopsi	29
Gambar 4. Tampilan halaman sampul: (a) depan, (b) belakang	46
Gambar 5. Tampilan Halaman Daftar Isi	47
Gambar 6. Tampilan halaman pendahuluan.....	48
Gambar 7. Tampilan Identitas Materi dan Kompetensi Dasar.....	48
Gambar 8. Tampilan Tujuan Pembelajaran	49
Gambar 9. Tampilan halaman Pembelajaran Teori dan Video pembelajaran	49
Gambar 10. Tampilan Halaman Pembelajaran praktek (Jobsheet).....	50
Gambar 11. Tampilan Halaman Evaluasi	50
Gambar 12. Tampilan Halaman Tes Formatif	51
Gambar 13. Tampilan Halaman Tes Sumatif.....	51
Gambar 14. Tampilan Halaman Kunci Jawaban.....	52
Gambar 15. Tampilan Halaman Daftar Pustaka	53
Gambar 16. Perbaikan Identitas Penulis	59
Gambar 17. Perbaikan Nomor Urut Video	60
Gambar 18. Perbaikan Isi Materi	60
Gambar 19. Penambahan Materi Tentang Dioda Varactor	61
Gambar 20. Perbaikan Pemilihan Kata	61

Gambar 21. Perbaikan Tulisan Pada Gambar	62
Gambar 22. Diagram Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi	67
Gambar 23. Diagram Hasil Penilaian Oleh Ahli Media	69
Gambar 24. Diagram Hasil Penilaian Praktikalitas Oleh Guru.....	71
Gambar 25. Diagram Hasil Penilaian Praktikalitas Oleh Peserta Didik	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Antara Modul Elektronik dengan Modul Cetak.....	18
Tabel 2. Silabus DLE KD 3.8-3.11	22
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrument Penelitian Uji Validasi Untuk Ahli Materi	37
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrument Penelitian Uji Validasi Untuk Ahli Media.....	38
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrument Penelitian Uji Praktikalitas Untuk Guru	39
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrument Penelitian Uji Praktikalitas Untuk Peserta Didik	40
Tabel 7. Kriteria Penilaian Angket.....	41
Tabel 8. Kategori Validasi Bahan Ajar	42
Tabel 9. Kategori Praktikalitas Bahan Ajar	42
Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Materi: Validator 1	54
Tabel 11. Hasil Validasi Ahli Materi: Validator 2	55
Tabel 12. Hasil Validasi Ahli Media: Validator 1	56
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli Media: Validator 2	57
Tabel 14. Hasil Uji Praktikalitas Kepada Guru.....	62
Tabel 15. Hasil Uji Praktikalitas Kepada Peserta Didik	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Wawancara.....	82
Lampiran 2. Surat Tugas Validator.....	84
Lampiran 3. Tabulasi Data Validator.....	85
Lampiran 4. Tabulasi Data Respon Siswa	86
Lampiran 5. Dokumentasi dengan guru	87
Lampiran 6. Dokumentasi dengan peserta didik.....	88

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sebagai salah satu proses untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan serta proses perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik dan merupakan salah satu unsur penting sebagai pegangan untuk menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Pendidikan dirancang agar dapat menciptakan manusia yang memiliki wawasan luas, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat dengan mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran.

Pendidikan yang berkualitas melibatkan peserta didik untuk aktif belajar, untuk mencapai kualitas dalam kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip: (1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik; (2) Mengembangkan kreativitas peserta didik; (3) Menciptakan kondisi pembelajaran menyenangkan; (4) Mempunyai nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika; (5) Penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran (M. Hosnan, 2014: 27).

Pendidikan di SMK sangat besar peranannya dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan segala potensi yang ada pada dirinya untuk menjadi manusia yang beriman, bertakwa, cakap, kreatif dan mandiri. Oleh sebab itu, pendidikan di SMK

harus melaksanakan pembelajaran yang bermutu untuk dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah digariskan dalam undang-undang.

Kurikulum memegang peranan penting dalam pendidikan, sebab pada dasarnya kurikulum berfungsi sebagai acuan atau pedoman dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS). Dalam penjelasan undang-undang tersebut pendidikan nasional mempunyai visi terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Berdasarkan pada Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MAK, menetapkan bahwa kurikulum 2013 menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang telah berlaku selama kurang lebih 7 tahun. Dalam penerapannya, kurikulum 2013 menekankan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri sehingga tidak bergantung kepada guru.

Tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan yang ditetapkan pada kurikulum tentu tak lepas dari peran faktor yang ada dalam diri peserta didik (internal) dan faktor dari luar diri peserta didik (eksternal). Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik diantaranya minat, bakat, kreativitas, perhatian, kematangan, kesiapan dan kesehatan jasmani. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik terdiri dari

lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, metode mengajar, Bahan Ajar, sarana prasarana dan teman bergaul.

Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar erat hubungannya dengan cara belajar peserta didik, karena bahan ajar yang dipakai oleh guru dipakai juga oleh peserta didik untuk menerima materi yang diajarkan. Bahan ajar berfungsi untuk mengarahkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang ditentukan oleh interaksi peserta didik dengan media. bahan ajar yang tepat sesuai dengan tujuan akan mampu meningkatkan pengalaman belajar untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Pemilihan bahan ajar yang tepat sesuai dengan tujuan yang akan dicapai akan berpengaruh terhadap cara berpikir peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran dasar listrik dan elektronika yang dilaksanakan ketika peneliti melakukan kegiatan PPL disemester 7 pada kurikulum pembelajaran periode Juni-Desember 2020/2021, bahwa terdapat permasalahan pada pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Permasalahan tersebut diantaranya bahan ajar seperti buku cetak, LKPD, modul cetak maupun modul elektronik dalam bentuk PDF yang digunakan sekolah saat ini cenderung kurang menarik dan cenderung kurang interaktif sehingga menyebabkan cenderung kurangnya motivasi dan kreatifitas peserta didik untuk dapat mengembangkan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru di sekolah, kemudian bahan ajar tersebut kurang bisa menggambarkan materi pelajaran secara utuh karena hanya berisikan penjelasan berupa kata dan kalimat sehingga peserta

didik tidak bisa membayangkan seperti apa penjelasan materi yang dipaparkan didalam bahan ajar tersebut.

Pada pembelajaran dasar listrik dan elektronika peserta didik diharapkan dapat menumbuhkembangkan proses berpikir kritis dan kreatifnya untuk bisa memahami materi yang telah dipaparkan pada media. Maka dari itu, untuk dapat meningkatkan motivasi dan kreatifitas peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dalam hal ini harus ada pengembangan dari sumber belajar yang digunakan. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan yaitu Elektronik Modul atau biasa dikenal dengan *E-Modul*. *E-modul* merupakan versi elektronik dari modul yang biasa digunakan sebagai sumber belajar. *E-modul* yang digunakan sekolah saat ini dalam bentuk PDF dan hanya berisikan materi berupa kata perkata dan kalimat serta beberapa gambar yang mendukung.

Sistem pembelajaran yang sedang dilaksanakan sekolah saat ini belum optimal dikarenakan adanya pandemic yang sedang melanda. Untuk hal ini juga, proses belajar mengajar dilaksanakan dengan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ). Dengan adanya *e-modul* dapat menjadikan sumber belajar lebih praktis dan semua peserta didik dapat memiliki sumber belajar tanpa harus mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli buku dalam bentuk cetak (Suhartatik, 2016). Sistem pembelajaran jarak jauh ini juga menyebabkan materi-materi pembelajaran hanya bisa disebarkan secara online melalui beberapa *platform* belajar online dan akan dijelaskan oleh guru melalui *video conference*. Namun begitu, banyak diantara peserta didik kurang bisa memahami materi yang disampaikan guru melalui *video*

conference karena beberapa hal, termasuk diantaranya bahan ajar yang cenderung membosankan dan cenderung kurang menggambarkan materi secara utuh. Dalam beberapa kasus, guru mengirimkan *e-modul* pada *platform* online yang digunakan sekolah kemudian guru akan mengirimkan link atau video menyangkut materi bahasan secara terpisah dari *e-modulnya*. Hal ini juga menyebabkan kurang efektifnya pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik karena tidak sedikit peserta didik yang hanya membuka *e-modul* tanpa membuka video ataupun sebaliknya. Permasalahan ini kerap terjadi pada beberapa KD dengan tingkat pemahaman yang sulit untuk dikerjakan sendiri oleh peserta didik dari jarak jauh. Dalam silabus mata pelajaran dasar listrik dan elektronika ada beberapa KD yang bermasalah sesuai dengan penjelasan sebelumnya, diantaranya KD 3.8 sampai dengan KD 3.11 yang memerlukan tuntunan yang jelas dalam penjelasan materinya berupa gambar dan video yang mendukung. Dalam hal ini diperlukan pengembangan untuk *E-Modul* agar memenuhi kekurangan dari *e-modul* sebelumnya. Hal ini didasarkan pada hasil pengamatan peneliti ketika melaksanakan kegiatan PPL.

E-Modul akan dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Flip Pdf Professional* karena mempunyai konten-konten yang lengkap dan menarik yang dapat digunakan dalam proses pembuatan *E-modul* agar dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan membantu peserta didik untuk memahami materi dari *e-modul* tersebut dengan baik (Hanifa, 2020). Dengan aplikasi *Flip Pdf Professional*, *E-Modul* disusun dengan beberapa kelebihan daripada modul dalam

bentuk PDF yang sudah beredar di sekolah. Kelebihan tersebut diantaranya, *e*-modul akan terlihat lebih menarik karena menggunakan gambar-gambar yang mendukung dan video sebagai materi tambahan, *e*-modul juga akan tampak lebih nyata karena dapat ditambahkan efek visual dan audio seperti membalik buku secara langsung, soal-soal evaluasi yang sesuai dengan materi, dan tes formatif serta tes sumatif yang interaktif, serta *e*-modul dapat langsung digunakan peserta didik melalui android. Berdasarkan hal tersebut maka *e*-modul akan mampu meningkatkan motivasi belajar serta membantu membangun cara berpikir peserta didik yang kritis dan kreatif.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan pengembangan terhadap bahan ajar khususnya *E*-Modul untuk membantu meningkatkan motivasi belajar serta kemampuan berpikir kritis peserta didik mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *E*-Modul Menggunakan Aplikasi *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video SMK N 5 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan identifikasi masalah berikut ini.

1. Cenderung kurangnya motivasi peserta didik untuk membaca materi yang terdapat pada bahan ajar yang tersedia.

2. *E*-modul dalam bentuk PDF yang diterapkan saat ini cenderung kurang interaktif sehingga belum bisa membuat peserta didik aktif dan termotivasi untuk belajar serta mandiri dalam penguasaan materi pembelajaran yang hanya terdiri dari penjelasan kata berkata atau hanya berupa kalimat saja.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka batasan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Pengembangan *e*-modul ini dilakukan untuk memotivasi peserta didik agar dapat secara mandiri menguasai materi pembelajaran yang tersedia pada sumber belajar dan dapat memahami materi dalam sumber belajar dengan baik karena bantuan gambar, video, animasi serta evaluasi yang mendukung.
2. Pengembangan *e*-modul ini akan dilaksanakan pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika mulai dari KD 3.8 sampai KD 3.11.
3. Metode yang akan digunakan pada pengembangan *e*-modul ini adalah metode *research and development* yang dikembangkan oleh Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan dan diadopsi hanya akan dilaksanakan 7 tahapan diantaranya.
4. Aplikasi yang akan digunakan pada pengembangan *e*-modul ini adalah *Flip Pdf Professional*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan *e*-modul yang dapat memotivasi peserta didik agar dapat secara mandiri menguasai materi pembelajaran yang tersedia pada sumber belajar dan dapat memahami materi dalam sumber belajar dengan baik?
2. Bagaimana mengembangkan *e*-modul pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika mulai dari KD 3.8 sampai KD 3.11?
3. Bagaimana penerapan metode *research and development* yang dikembangkan oleh Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan dan diadopsi hanya akan dilaksanakan 7 tahapan diantaranya?
4. Bagaimana penggunaan aplikasi *Flip Pdf Professional* untuk pengembangan *e*-modul?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Untuk mengembangkan *e*-modul yang dapat memotivasi peserta didik agar dapat secara mandiri menguasai materi pembelajaran yang tersedia pada sumber belajar dan dapat memahami materi dalam sumber belajar dengan baik.
2. Untuk mengembangkan *e*-modul pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika mulai dari KD 3.8 sampai KD 3.11.
3. Untuk mengembangkan *e*-modul dengan metode *research and development* yang dikembangkan oleh Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan dan diadopsi hanya akan dilaksanakan 7 tahapan diantaranya

4. Untuk mengembangkan *e*-modul dengan aplikasi *Flip Pdf Professional*.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka dapat dirumuskan manfaat penelitian seperti berikut.

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti sebagai mahasiswa didik program studi kependidikan yang nantinya suatu saat akan terjun dalam dunia pendidikan terlebih sebagai guru bagi peserta didik. Penelitian juga memberikan manfaat terserapnya ilmu-ilmu yang didapat peneliti pada perkuliahan dan merupakan proses implementasi dari ilmu tersebut.

2. Bagi sekolah

Hasil penelitian mengenai Pengembangan *E-Modul Menggunakan Aplikasi Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk diterapkannya *E-Modul* pada semua mata pelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami materi serta meningkatkan motivasinya untuk mempelajari sumber belajar yang tersedia.

3. Bagi guru

Hasil penelitian mengenai pengembangan *E-Modul* ini diharapkan dapat menjadi masukan positif untuk membantu peserta didik dalam memahami materi serta meningkatkan motivasinya untuk mempelajari sumber belajar yang tersedia dalam melaksanakan pembelajaran dasar listrik dan elektronika.

4. Bagi peserta didik

Hasil penelitian mengenai *E-Modul* ini diharapkan dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih menarik dan membantu peserta didik dalam memahami materi serta meningkatkan motivasinya untuk mempelajari sumber belajar yang tersedia.