

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATA PELAJARAN INSTALASI
PENERANGAN LISTRIK UNTUK KELAS XI TITL SMK**

SKRIPSI

*“Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Jurusan
Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”*



Oleh:

LUTHFIL HIRZAN

NIM/BP: 16063048/2016

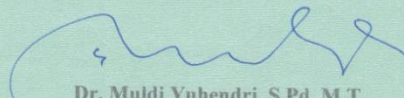
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi
Penerangan Listrik untuk Kelas XI TITL SMK
Nama : Luthfil Hirzan
NIM : 16063048/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

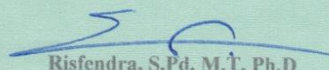
Padang, Januari 2021

Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing



Dr. Muldi Yuhendri, S.Pd, M.T
NIP. 19811213 200604 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP. 19790213 200501 1 003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi
Penerangan Listrik untuk Kelas XI TITL SMK
Nama : Luthfil Hirzan
NIM : 16063048/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

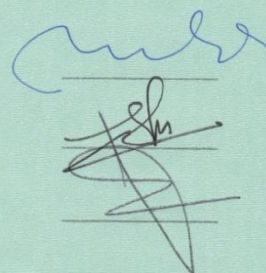
Padang, Januari 2021

Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Muldi Yuhendri, S.Pd. M.T
2. Anggota : Drs. Syamsuarnis, M.Pd
3. Anggota : Elfizon, S.Pd, M.Pd.T





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telp. (0751) 445988 FT. (0751) 7055644, 445118 Fax. 7055644



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfil Hirzan
NIM/TM : 16063048/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul :

“Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik untuk Kelas XI TITL SMK” 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 menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

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

Padang, Januari 2021

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Saya yang menyatakan


Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP. 19790213 200501 1 003



Luthfil Hirzan
NIM. 16063048

ABSTRAK

Luthfil Hirzan: Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik untuk Kelas XI TITL SMK

Pembimbing: Dr. Muldi Yuhendri, S.Pd, M.T

Mata diklat Instalasi Penerangan Listrik (IPL) merupakan salah satu mata diklat yang harus ditempuh oleh siswa kelas XI di kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK. Dalam pelaksanaan pembelajaran siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari materi-materi yang diberikan oleh guru dikarenakan belum adanya media atau e-modul pembelajaran untuk digunakan secara daring dan mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul pembelajaran menggunakan Software Sigil pada mata diklat IPL yang valid, praktis, dan efektif.

Subjek penelitian yaitu E-Modul kelas XI TITL di SMK. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Research and Development* dengan mengacu pada model *Borg and Gall*. Peneliti membatasi delapan langkah dari sepuluh langkah yaitu diantaranya: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian.

Hasil penelitian diperoleh validitas e-modul pembelajaran dari tiga validator yang terdiri dari 1 dosen ahli media, 1 ahli materi dan 1 guru mata pelajaran memperoleh tingkat pencapaian rata-rata 93% dengan kategori “sangat valid”. Uji Praktikalitas dengan responden oleh guru memperoleh tingkat pencapaian rata-rata 90% dengan kategori “sangat praktis”, dan responden oleh siswa memperoleh tingkat pencapaian rata-rata 85% dengan kategori “praktis”. Uji efektivitas dengan responden terdiri dari delapan orang siswa yang meliputi *post-test* memperoleh tingkat pencapaian 88% dengan kategori “sangat efektif”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran pada mata pelajaran IPL adalah valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: E-Modul, Instalasi Penerangan Listrik, Software Sigil, Daring.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat iman dan nikmat kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan juga Shalawat kepada nabi besar Muhammad SAW yang selalu menjadi panutan besar hidup kita dunia maupun akhirat.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S1) pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis banyak menemui permasalahan dan kesulitan, namun dalam penulisan skripsi ini penulis juga banyak mendapatkan bantuan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan 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 Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Hansi Effendi, S.T, M.Kom, selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Dr. Muldi Yuhendri, S.Pd, M.T selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs, Syamsuarnis, M.Pd selaku Dosen Pengarah I dan sekaligus Penguji.
6. Bapak Elfizon, S.Pd, M.Pd.T selaku Dosen Pengarah II dan sekaligus Penguji.
7. Bapak Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd, M.Kom, Bapak Oriza Candra, S.T, M.T, dan Ibu Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd, selaku dosen validator.
8. Seluruh dosen dan staf administrasi yang berada di ruang lingkup Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang yang telah memberikan banyak sekali ilmu serta membantu kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.

9. Ibu Yetti, S. Pd selaku validator dan responden, Ibu Eka Ratna Sari, S.Pd sebagai responden sekaligus guru mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 1 Tilatang Kamang.
10. Seluruh Guru dan Staf SMK Negeri 1 Tilatang Kamang terkhusus Para Guru Teknik Ketenagalistrikan.
11. Kedua Orang Tua yang telah memberikan Do'a, dukungan, dan semangat, semoga ALLAH SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan dan keselamatan dunia akhirat.
12. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Elektro FT-UNP, khususnya angkatan 2016 atas kebersamaan dan kerjasamanya selama proses perkuliahan.
13. Rekan-rekan wisma tanah rencong yang selalu kebersamai kehidupan sehari-hari selama menempuh pendidikan di ranah minang.

Atas bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis, penulis mendoakan rahmat dan karunia Allah SWT selalu bersama kita semua. Amin Allahumma Amin.

Padang, 23-Desember-2020

LUTHFIL HIRZAN
NIM. 16063048

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	5
A. Pembelajaran.....	5
1. Pengertian Pembelajaran	5
B. Modul	6
1. Pengertian Modul.....	6
2. Karakteristik Modul	7
3. Sistematika Penulisan Modul.....	8
4. Prosedur Penyusunan Modul	9
C. Kualitas Produk.....	11
1. Validitas.....	11
2. Praktikalitas	12
3. Efektivitas	13
D. E-Modul (Modul Elektronik).....	14
1. Pengertian E-Modul	14
E. Software Sigil	16

1. Pengertian Software Sigil	16
2. Fitur-fitur Software Sigil	16
3. Kelebihan dan Kekurangan Software Sigil.....	17
F. E-Modul Pembelajaran menggunakan <i>Software Sigil</i>	18
G. Mata Diklat Instalasi Penerangan Listrik	18
H. Penelitian yang Relevan	19
I. Kerangka Konseptual.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Metode Penelitian	23
C. Prosedur Penelitian	24
D. Instrumen Penelitian	27
E. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan	57
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbandingan antara modul elektronik dengan modul cetak	15
2. Lembar validasi instrumen	28
3. Kisi-kisi angket validitas	28
4. Angket validitas e-modul	29
5. Angket praktikalitas guru	29
6. Angket praktikalitas siswa	29
7. Kisi-kisi test objektif	30
8. Indikator variabel skala likert	31
9. Kategori kevalidan instrumen	31
10. Indikator variabel skala likert	31
11. Kategori kevalidan e-modul	32
12. Kategori kepraktisan e-modul	32
13. Kategori keektifan e-modul	33
14. Hasil validasi e-modul oleh ahli materi	42
15. Hasil validasi e-modul oleh ahli media	43
16. Hasil validasi e-modul dari tiga validator	44
17. Hasil validasi instrumen	45
18. Saran perbaikan ahli materi	46
19. Saran perbaikan ahli media	49
20. Saran perbaikan instrumen	50
21. Hasil praktis e-modul oleh guru	53
22. Hasil praktis e-modul oleh siswa	54
23. Hasil <i>post-test</i> e-modul	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka konseptual penelitian	22
2. Langkah-langkah metode <i>Research and Development</i>	24
3. Sampul e-modul	36
4. Daftar isi e-modul	36
5. Kata pengantar e-modul	37
6. Pendahuluan e-modul	37
7. Tampilan Pembahasan, KD, IPK, materi pembelajaran e-modul....	38
8. Tampilan salah satu materi pada pembahasan 6 e-modul	38
9. Tampilan rangkuman pada pembahasan 6 e-modul.....	39
10. Tampilan uji kompetensi pada pembahasan 6 e-modul	39
11. Tampilan hasil evaluasi pada pembahasan 6 e-modul	40
12. Tampilan glosarium e-modul.....	40
13. Tampilan daftar pustaka e-modul	41
14. Grafik hasil validasi ahli materi.....	42
15. Grafik hasil validasi ahli media	43
16. Grafik validasi tiga validator	45
17. Perbaikan 1 KD minimal 2 IPK.....	47
18. Perbaikan salah satu soal uji kompetensi	48
19. Perbaikan video pembelajaran pada KD. 3.5.....	49
20. Perbaikan pada item instrumen validitas	51
21. Perbaikan instrumen praktikalitas	52
22. Grafik hasil praktis guru.....	54
23. Grafik hasil praktis siswa	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Pembelajaran	69
2. Lembar Validasi Instrumen	76
3. Angket Validitas E-Modul Validator	82
4. Rekapitulasi Validitas E-Modul	94
5. Analisis Validitas E-Modul	95
6. Angket Praktikalitas E-Modul oleh Guru	97
7. Rekapitulasi Praktikalitas E-Modul oleh Guru	103
8. Analisis Praktikalitas E-Modul oleh Guru	104
9. Angket Praktikalitas E-Modul oleh Siswa	106
10. Rekapitulasi Praktikalitas E-Modul oleh Siswa	113
11. Analisis Praktikalitas E-Modul oleh Siswa	114
12. Soal Uji Coba <i>Post-test</i>	117
13. Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> oleh Siswa	120
14. Surat Tugas Pembimbing	121
15. Surat Tugas Seminar	122
16. Daftar Hadir Dosen Seminar	123
17. Kartu Seminar Proposal	124
18. Daftar Hadir Mengikuti Seminar	125
19. Surat Izin Penelitian Fakultas	126
20. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	127
21. Surat Melakukan Penelitian Sekolah	128
22. Surat Tugas Ujian Skripsi	129
23. Biodata Peneliti	130

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah usaha yang disengaja dan terencana untuk membantu perkembangan potensi dan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai individu dan sebagai warga negara atau masyarakat dimasa mendatang. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang akan datang seperti halnya konsep pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK kelompok teknologi dan rekayasa merupakan salah satu instansi yang mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, sebab dapat mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan terdidik yang diperlukan dalam dunia kerja. Suatu kegiatan belajar mengajar dapat dikatakan berhasil apabila kualitas mutu lulusan yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan atau banyaknya lulusan yang masuk ke dalam dunia kerja. Dengan demikian seorang guru dituntut untuk teliti dalam menentukan dan menerapkan metode pembelajaran agar didapatkan lulusan yang berkualitas.

Mata diklat Instalasi Penerangan Listrik merupakan salah satu mata diklat yang harus ditempuh oleh siswa kelas XI di kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Tilatang Kamang. Berhubungan dengan kondisi dunia saat ini sedang terjadi musibah Pandemi Corona atau Covid-19. Pemerintah membuat kebijakan social distancing atau menjaga jarak antar satu dengan yang lain. Untuk itu, beberapa sekolah menghentikan proses pembelajaran tatap muka. Sebagai

gantinya siswa harus belajar dirumah atau secara daring (*online*), maka penting adanya media pembelajaran daring yang digunakan siswa secara mandiri dan menjaga semangat belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti pada saat PLK periode Juli-Desember tahun 2019, pelaksanaan pembelajaran pada mata diklat Instalasi Penerangan Listrik siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik juga ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh siswa, seperti:

1. Materi-materi pada mata diklat ini sebagian besar berbentuk abstrak dalam penjelasannya namun susah untuk dipahami oleh siswa.
2. Siswa hanya terpaku dengan materi yang disampaikan oleh guru atau kurang referensi untuk belajar mandiri bagi siswa.
3. Belum adanya e-modul pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

Seperti yang disampaikan oleh Ketua Program Keahlian dan juga sebagai Guru pengampu mata diklat Instalasi Penerangan Listrik, siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari materi-materi yang diberikan oleh guru dikarenakan belum adanya media atau e-modul pembelajaran untuk digunakan secara mandiri. Hal ini menyebabkan tidak tercapainya pemahaman siswa terhadap materi jika hanya menyimak penjelasan materi-materi yang diberikan oleh guru dan mencatat apa yang dituliskan oleh guru di papan tulis.

Permasalahan pembelajaran yang ada di lapangan seperti yang telah dipaparkan di atas dapat di minimalisir dengan adanya bantuan media pembelajaran, yaitu dengan adanya e-modul pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri agar mampu memahami materi sepenuhnya. Dengan cara seperti ini siswa diharapkan dapat memahami secara keseluruhan apa yang sebenarnya dijelaskan oleh guru untuk lebih meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka penting untuk dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul

pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pada mata diklat Instalasi Penerangan Listrik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Materi-materi pada mata diklat ini sebagian besar berbentuk abstrak dalam penjelasannya namun susah untuk dipahami oleh siswa.
2. Siswa hanya terfokus dengan materi yang disampaikan oleh guru atau kurang referensi untuk belajar mandiri bagi siswa.
3. Belum adanya e-modul pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.
4. Dibutuhkan media pembelajaran daring yang dapat dipelajari siswa secara mandiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan, dengan belum tersedianya bahan ajar atau media pembelajaran maka perlu sekali disusun E-Modul Instalasi Penerangan Listrik dengan menggunakan Software Sigil untuk pembelajaran daring. Penelitian ini dibatasi pada pembelajaran bulan Juli-Desember semester 3 kelas XI TITL di SMKN 1 Tilatang Kamang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka masalah pada penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan E-Modul pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang valid, praktis, dan efektif pada kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengembangkan E-Modul pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang valid, praktis, dan efektif pada kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan pembahasan yang telah di paparkan di atas, model bahan ajar yang akan dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa bahan ajar yang sesuai bagi perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan dalam dunia pendidikan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sebuah inovasi baru berupa bahan ajar yang dapat mengembangkan kompetensi sikap dan kompetensi sosial pada siswa.

2. Secara Praktis

- a. Bagi siswa, sebagai sumber acuan dan rujukan belajar mandiri.
- b. Bagi guru, sebagai saran dan masukan agar dapat memilih bahan ajarnya sesuai dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan tuntutan sistem pendidikan yang berlaku di Indonesia.
- c. Bagi peneliti, sebagai bekal menjadi pendidik di masa mendatang, menambah pengetahuan, dan pengalaman penelitian serta mengaplikasikan ilmu yang telah di peroleh.
- d. Bagi sekolah, dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik melalui bahan ajar yang berkualitas dan sesuai dengan tuntutan sistem pendidikan di Indonesia.
- e. Bagi universitas, dapat di gunakan sebagai referensi untuk mahasiswa apabila ingin mengambil penelitian tentang e-modul.