

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK
DAN ELEKTRONIKA KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI
TENAGA LISTRIK DI SMK (STUDI PADA SMK DI JAKARTA)**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DISUSUN OLEH:

Shinta Ariyani

1501619027

Skripsi ini ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2024

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK
DAN ELEKTRONIKA KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI
TENAGA LISTRIK DI SMK (STUDI PADA SMK DI JAKARTA)**

Shinta Ariyani

Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. dan Dr. Muksin, S.Pd., M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan mengadaptasi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap Analisis dilakukan untuk mengetahui karakteristik e-modul yang dibutuhkan dengan responden adalah guru mata pelajaran di 6 SMK di Jakarta. Tahap Desain bertujuan untuk mengembangkan draft e-modul berdasarkan informasi pada tahap sebelumnya. Tahap pengembangan dilakukan untuk menghasilkan e-modul yang layak. Penilaian kelayakan para ahli terdiri dari dua unsur yaitu unsur materi dan unsur media yang diwakilkan oleh penilaian akademisi dan praktisi. Tahapan Implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas dengan subjek siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK 34 Jakarta. Tahap implementasi terdiri atas uji coba non tes dan uji coba tes. Tahap Evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dan efektivitas E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil validasi *Expert Judgement* terhadap media pembelajaran E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika berdasarkan metode AIKEN dinyatakan sangat layak dengan penilaian ahli materi memperoleh nilai rata-rata V sebesar 0.96 dan penilaian ahli media memperoleh rata-rata V sebesar 0.94. Uji coba non-tes dilakukan dengan memberikan kuesioner respon siswa terhadap penggunaan E-Modul Dasar Listrik dan Elektronika yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 3.66 sehingga sangat efektif. Uji coba tes dilakukan dengan metode *pretest-posttest* yang memperoleh kriteria gain sebesar 0.82 dengan kategori tinggi sehingga E-Modul Dasar Listrik dan Elektronika dinyatakan sangat efektif untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Pengembangan, Media Pembelajaran, E-Modul, Kurikulum Merdeka, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Dasar Listrik dan Elektronika.*

**DEVELOPMENT OF E-MODULES FOR BASIC ELECTRICAL AND
ELECTRONICS SUBJECTS COMPETENCY IN ELECTRICAL POWER
INSTALLATION ENGINEERING EXPERTISE AT VOCATIONAL
SCHOOLS (STUDY AT VOCATIONAL SCHOOLS IN JAKARTA)**

Shinta Ariyani

Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. and Dr. Muksin, S.Pd., M.Pd.

ABSTRACT

This research aims to develop an E-Module for Basic Electrical and Electronics Subjects that can help improve student learning outcomes.

This study uses *the Research and Development (R&D)* research method by adapting the ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) model. The analysis stage was carried out to find out the characteristics of the e-module needed with respondents being subject teachers at 6 vocational schools in Jakarta. The Design Stage aims to develop a draft e-module based on the information in the previous stage. The development stage is carried out to produce a viable e-module. The assessment of the feasibility of experts consists of two elements, namely the material element and the media element represented by the assessment of academics and practitioners. The implementation stage was carried out through a limited trial with the subject of class X students of Electrical Power Installation Engineering Expertise Competency (TITL) at SMK 34 Jakarta. The implementation stage consists of non-test trials and test trials. The Evaluation Stage was carried out to determine the students' response to the use of the Basic Electrical and Electronics Subject E-Module and the effectiveness of the Basic Electrical and Electronics Subject E-Module in improving student learning outcomes.

The results of the Expert Judgement validation of the E-Module learning media for Basic Electrical and Electronics Subjects based on the AIKEN method were declared very feasible with the assessment of material experts obtaining an average value of V of 0.96 and the assessment of media experts obtaining an average of V of 0.94. The non-test trial was carried out by providing a questionnaire of student responses to the use of the Basic Electrical and Electronics E-Module which obtained an average score of 3.66 so that it was very effective. The test test was carried out by the pretest-posttest method which obtained a gain criterion of 0.82 with a high category so that the Basic Electrical and Electronics E-Module was declared very effective to help improve student learning outcomes.

Keywords: *Development, Learning Media, E-Module, Independent Curriculum, Electrical Power Installation Engineering, Basic Electrical and Electronics.*

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran
Dasar Listrik dan Elektronika Kompetensi
Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di
Jakarta (Studi Pada SMK di Jakarta)

Penyusun : Shinta Ariyani
NIM : 1501619027
Tanggal Ujian : Senin, 1 Juli 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I
Prof. Dr. Soeprijanto, M. Pd

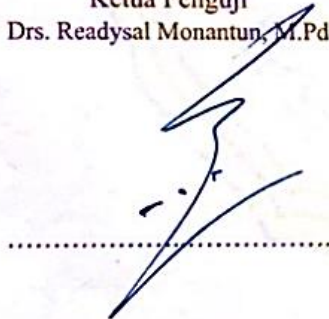


Pembimbing II
Dr. Muksin, M. Pd.

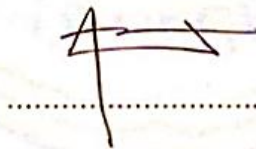


Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji
Drs. Readysal Monantun, M.Pd



Anggota Penguji I
Dr. Faried Wajdi, M.Pd



Anggota Penguji II
Mochammad Djaohar, M.Sc.



Mengetahui, Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Muksin, M. Pd.
NIP. 197105201999031002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Juli 2024



Shinta Ariyani
NIM. 1501619027

*Meucerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Shinta Ariyani
NIM : 1501619027
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : shintataariyani@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kompetensi

Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK (Studi Pada SMK di Jakarta)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Juli 2024

(Shinta Ariyani)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul, “Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK (Studi Pada SMK di Jakarta)”. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dr. Uswatun Hasanah, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
2. Bapak Dr. Muksin, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro sekaligus sebagai dosen pembimbing II.
3. Bapak Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd., selaku dosen pembimbing I skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan juga dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Penulis juga meminta maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas kesalahan dan kekurangan yang disengaja maupun tidak disengaja selama pelaksanaan penelitian. Penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini karena keterbatasan pengetahuan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak agar menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

Besar harapan penulis bahwa skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat serta pengetahuan bagi pembaca dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro, khususnya Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Demikian skripsi ini dibuat sebagaimana mestinya dan semoga bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Jakarta, Juli 2024



Shinta Ariyani
NIM. 1501619027

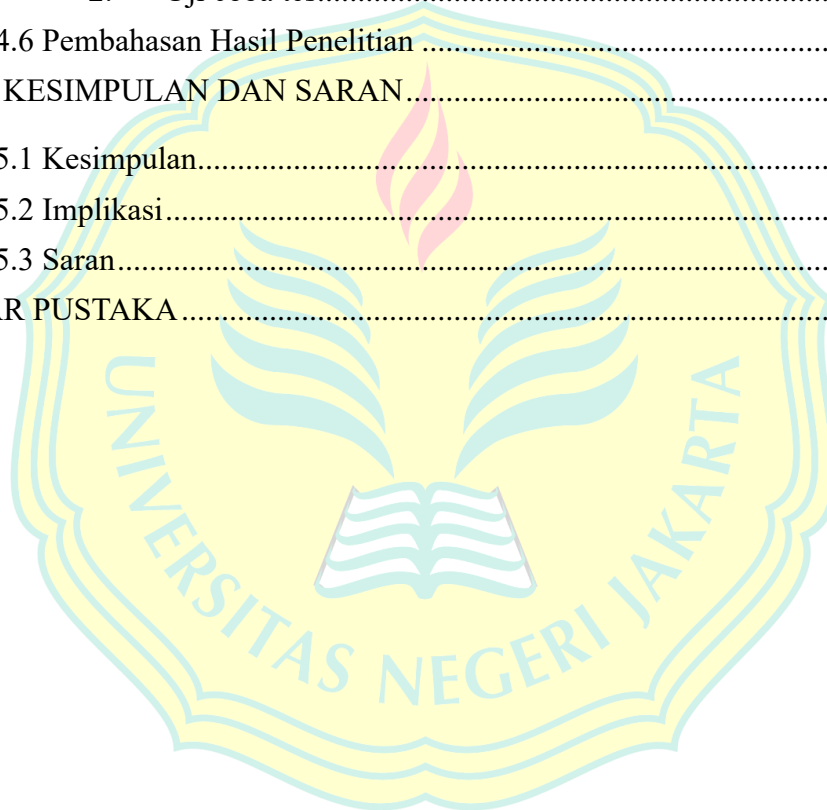
*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.5.1 Tujuan Umum	8
1.5.2 Tujuan Khusus	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	9
1.6.2 Manfaat Praktis	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Deskripsi Konseptual	11
2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan	11
2.1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan	11
2.1.3 Model Penelitian Pengembangan.....	12
2.2 Spesifikasi Produk Penelitian.....	14
2.3 Model Penelitian Pengembangan ADDIE.....	15
2.4 Pengertian Media Pembelajaran.....	18
2.5 Kurikulum Merdeka	18

2.6 Pengertian E-Modul	20
2.7 Software Canva	21
2.8 Dasar Listrik dan Elektronika	22
2.9 Penelitian Yang Relevan.....	23
2.10 Langkah Pengembangan E-Modul	26
2.11 Kerangka Berpikir	27
2.11.1 Rancangan Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.2 Tujuan Pengembangan	34
3.3 Metode Pengembangan	34
3.4 Sasaran Pengguna.....	36
3.5 Instrumen.....	36
3.5.1 Instrumen Analisis Kebutuhan	37
3.5.2 Instrumen Validasi.....	39
3.5.3 Instrumen Uji Efektivitas	42
3.6 Prosedur Pengembangan	50
3.6.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	50
3.6.2 Tahap Perencanaan.....	56
3.6.3 Tahap Desain Produk	57
3.7 Teknik Pengumpulan Data	57
3.7.1 Analisis Kebutuhan	57
3.7.2 Kelayakan E-Modul (<i>Expert Judgement</i>)	58
3.7.3 Efektivitas E-Modul.....	58
3.8 Teknik Analisis Data	59
3.8.1 Analisis Kebutuhan.....	59
3.8.2 Kelayakan E-Modul.....	59
3.8.3 Efektivitas E-Modul.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Data Hasil Penelitian.....	62
4.1.1 Data Hasil Analisis Kebutuhan	62
4.1.2 Data Hasil Uji Kelayakan E-Modul Dasar Listrik dan Elektronika.....	63

4.1.3 Data Hasil Uji Efektivitas E-Modul Dasar Listrik dan Elektronika.....	65
4.2 Hasil Pengembangan Produk	67
4.3 Hasil Analisa Kebutuhan.....	69
4.4 Hasil Uji Kelayakan E-Modul.....	74
4.5 Hasil Uji Efektivitas	76
1. Uji coba non tes.....	76
2. Uji coba tes.....	77
4.6 Pembahasan Hasil Penelitian	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Implikasi.....	86
5.3 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*