

Pengembangan Modul Instalasi Penerangan Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Kholik Prasajo¹, Massikki²
(Universitas Negeri Makassar)
¹kholik.prasajo@unm.ac.id
²massikki@unm.ac.id

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) hasil pengembangan modul instalasi penerangan Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, (2) kelayakan modul instalasi penerangan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, (3) kepraktisan modul instalasi penerangan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D (Four-D) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu (1) define (pendefinisian), (2) design (perancangan), (3) develop (pengembangan), (4) disseminate (penyebaran). Subjek uji coba desain produk adalah ahli materi/konten, sedangkan subjek uji coba produk adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro berjumlah 10 orang untuk uji coba kelompok kecil dan 30 orang untuk uji coba lapangan. Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu, wawancara, angket/kuesioner dan dokumentasi, kemudian dianalisis data kevalidan instrumen, kelayakan dan kepraktisan modul instalasi penerangan. Hasil menunjukkan bahwa (1) pengembangan modul instalasi penerangan dengan prinsip self instructional mengacu pada model pengembangan 4-D. (2) kelayakan modul instalasi penerangan dinyatakan layak dengan tingkat kelayakan 3,75 berdasarkan pengujian ahli. (3) kepraktisan modul instalasi penerangan dinyatakan cukup praktis berdasarkan olah data dengan 3,3 berdasarkan pengujian produk.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul Instalasi Penerangan, Instalasi Listrik, Self Instructional

I. PENDAHULUAN

Dalam menghadapi era persaingan global dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi yang pesat, pembentukan sumber daya manusia yang unggul dengan kompetensi sesuai bidangnya merupakan suatu keharusan. Hal ini hanya dapat terwujud melalui penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan berkualitas bukan hanya terbatas pada jenjang pendidikan dasar atau menengah, tetapi juga mencakup pendidikan tinggi. Peningkatan mutu pendidikan menjadi elemen kunci dalam usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia[1].

Perguruan tinggi, sebagai lembaga penyelenggara pendidikan tinggi, memiliki peran utama dalam mencetak sumber daya manusia berkualitas. Di tingkat perguruan tinggi, mahasiswa mengalami perubahan dalam pola pembelajaran, dengan penekanan pada pembelajaran mandiri dan proyek berbasis perkuliahan. Namun, tujuan utamanya tetap sama, yaitu mencapai prestasi belajar yang memuaskan. Masalah umum yang dihadapi oleh mahasiswa meliputi tingkat intelegensi yang bervariasi, motivasi belajar, efektivitas cara belajar, intensitas waktu belajar, tingkat disiplin, serta ketersediaan sumber belajar yang relevan[2].

Di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, khususnya di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, telah diamati bahwa sebagian mahasiswa angkatan 2023 kurang termotivasi dalam mengikuti perkuliahan. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Permasalahan yang lebih spesifik terkait dengan mata kuliah instalasi listrik yang dianggap sulit oleh mahasiswa. Mata kuliah ini mengharuskan pemahaman konsep yang tinggi serta adaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat. Kelemahan

dalam ketersediaan modul ajar yang sesuai menjadi hambatan utama dalam proses pembelajaran[3].

Pengembangan modul ajar menjadi solusi kreatif dan inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Modul ajar yang diperbaharui, relevan dengan perkembangan teknologi, dan sesuai standar dapat membantu mahasiswa memahami materi dengan lebih baik. Modul ini juga berfungsi sebagai panduan untuk belajar mandiri, yang sangat penting di perguruan tinggi. Dosen perlu berperan dalam menciptakan lingkungan perkuliahan yang inspiratif dan memotivasi mahasiswa untuk belajar dengan semangat. Dalam menghadapi tantangan era globalisasi dan revolusi teknologi, kualitas pendidikan adalah kunci untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap bersaing. Pengembangan modul ajar dan penerapan metode pengajaran inovatif adalah langkah penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar. Kolaborasi antara dosen dan mahasiswa dalam upaya meningkatkan prestasi belajar akan membantu mempersiapkan mahasiswa untuk masa depan yang lebih cerah dan kompetitif.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan modul ajar sebagai bahan perkuliahan pada mata kuliah Instalasi Listrik

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro S1, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, dari bulan Maret hingga Mei 2023.

C. Model Pengembangan

Menggunakan model pengembangan 4-D (Define, Design, Develop, and Disseminate) yang dianggap efisien untuk menghasilkan modul ajar[4].

D. Prosedur Pengembangan

1. Tahap *Define* (pendefinisian) digunakan untuk menetapkan syarat-syarat pengembangan modul berdasarkan hasil wawancara dan kebutuhan mahasiswa serta silabus. Kelemahan modul sebelumnya diidentifikasi.
2. Tahap *Design* (perancangan) bertujuan untuk merancang modul dengan materi yang meringkas perkuliahan, bahasa yang mudah dimengerti, dan penggunaan simbol yang jelas sesuai dengan PUIL.
3. Tahap *Development* (pengembangan) melibatkan penilaian ahli dan uji coba lapangan untuk menghasilkan bentuk akhir modul ajar setelah revisi berdasarkan masukan para ahli dan hasil uji coba.
4. Tahap *Disseminate* (penyebaran) untuk mempromosikan modul pengembangan sebagai bahan pembelajaran dan menilai kepraktisan penggunaannya dalam perkuliahan.

E. Uji Coba Produk

1. Melibatkan 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro S1 Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar sebagai subjek uji coba lapangan.
2. Data yang dikumpulkan terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif melalui angket, wawancara, dan dokumentasi.

G. Teknik Analisis Data

1. Data diolah dengan teknik analisis deskriptif, analisis data kevalidan instrumen menggunakan skala *likert*.
2. Konversi Skala *Likert*

Penilaian	Skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Kurang Valid	2
Tidak Valid	1

Sumber: (Sugiyono,2017)

Selanjutnya, Skor-skor pada tabel diatas dikategorikan berdasarkan kriteria pengkategorian kualitas instrumen yang diadaptasi dari pengkategorian menurut Sugiyono [5], sebagai berikut:

Konversi Skor Kuantitatif ke Kualitatif

Skor	Kategori
$X > M + SD$	Sangat Valid
$M < X \leq M + SD$	Valid
$M - SD < X \leq M$	Cukup Valid
$M - SD < X \leq M - SD$	Kurang Valid
$X \leq M - SD$	Tidak Valid

Sumber: (Sugiyono,2017)

X = Skor/Nilai

M = Mean/Rata-rata

Sd = Standar Deviasi

3. Hasil validasi instrumen, kelayakan modul, dan kepraktisan modul dikategorikan berdasarkan kriteria tertentu, seperti "Sangat Valid," "Valid," "Sangat Layak," "Layak," dan sebagainya.

Interval Kategori Ahli

Skor	Kategori
$> 4,1$	Sangat Valid
$>3,5 - 4,0$	Valid
$> 2,6 - 3,4$	Cukup Valid
$> 1,8 - 2,5$	Kurang Valid
$\leq 1,8$	Tidak Valid

Sumber: (Sugiyono,2017)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Uji Coba Kelompok Kecil

Skor	Kategori	Jumlah
$> 4,1$	Sangat Praktis	0
$>3,5 - 4,0$	Praktis	7
$> 2,6 - 3,4$	Cukup Praktis	3
$> 1,8 - 2,5$	Kurang Praktis	0
$\leq 1,8$	Tidak Praktis	0
Total Respon		10

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil uji coba kelompok kecil sebesar 3,51 dengan kategori Praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk hasil perancangan dinyatakan praktis dalam penggunaannya sebagai perangkat pembelajaran dalam mata kuliah instalasi listrik 1 berdasarkan tanggapan responden dan menjadi produk akhir untuk diuji coba lapangan.

Tabel 2 Data Uji Coba Lapangan Produk Akhir

Skor	Kategori	Jumlah
$> 4,1$	Sangat Praktis	0
$>3,5 - 4,0$	Praktis	12
$> 2,6 - 3,4$	Cukup Praktis	17
$> 1,8 - 2,5$	Kurang Praktis	1
$\leq 1,8$	Tidak Praktis	0
Total Respon		30

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji coba lapangan sebesar 3,3 dengan kategori Cukup Praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk akhir modul instalasi penerangan dinyatakan cukup praktis dalam penggunaannya sebagai perangkat pembelajaran dalam mata kuliah instalasi listrik 1 berdasarkan hasil uji lapangan di Program

Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar.

Tabel 3 Data Pengujian Ahli Materi

Skor	Kategori	Jumlah
> 4,1	Sangat Layak	0
>3,5 – 4,0	Layak	2
> 2,6 – 3,4	Cukup Layak	0
> 1,8 – 2,5	Kurang Layak	0
≤ 1,8	Tidak Layak	0
Total Validasi		2

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa penilaian ahli konten/materi sebesar 3,7 dengan kategori layak. Sehingga modul dapat diterima dan digunakan dalam praktikum instalasi penerangan.

Kajian Produk Akhir

1. Kelayakan Modul Instalasi Penerangan Validasi ahli materi dan rancangan modul mendapatkan kategori "Layak."
2. Kepraktisan Modul Instalasi Penerangan Uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan menunjukkan kategori "Praktis" dan "Cukup Praktis."
3. Tahap penyebaran modul dilakukan terbatas di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar.

Dengan demikian, modul instalasi penerangan telah berhasil dikembangkan dengan hasil kelayakan dan kepraktisan yang memadai untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran dalam mata kuliah instalasi listrik 1 di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan modul instalasi penerangan dinyatakan layak sesuai dengan hasil validasi oleh dua orang ahli materi dengan tingkat kelayakan 3,7. Modul yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.
2. Hasil pengembangan modul instalasi penerangan dinyatakan cukup praktis sesuai hasil uji coba oleh mahasiswa yang menjadi subjek penelitian dengan tingkat kepraktisan 3,3. Modul yang dikembangkan dinyatakan cukup praktis dalam penggunaannya.

SARAN

1. Modul yang telah dikembangkan perlu direvisi dan disempurnakan berdasarkan masukan dari para ahli materi dan hasil uji coba mahasiswa, agar memenuhi standar kelayakan dan kepraktisan yang lebih tinggi.

2. Pengembangan Modul Pendukung, Selain modul instalasi penerangan, perlu dikembangkan modul-modul pendukung terkait dengan bidang kelistrikan lainnya, misalnya modul instalasi listrik rumah tangga, modul instalasi listrik industri, dan modul instalasi listrik komersial. Ini akan memberikan siswa dengan berbagai keterampilan dan pengetahuan yang lebih luas dalam bidang kelistrikan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Terdapat beberapa keterbatasan dalam proses penelitian ini yang mungkin menjadi beberapa faktor yang perlu diperhatikan oleh peneliti selanjutnya untuk lebih menyempurnakan penelitiannya. Karena tentunya terdapat kekurangan dalam penelitian ini yang perlu diperbaiki pada penelitian selanjutnya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Dilakukan perluasan uji coba lapangan pada lingkup yang lebih luas, seperti pada program studi pendidikan teknik Elektro di universitas lain, untuk mendapatkan gambaran yang lebih representatif mengenai kepraktisan modul instalasi penerangan.
2. Perlu dilakukan validasi ahli materi oleh pakar instalasi penerangan atau praktisi yang lebih banyak, agar penilaian ahli materi dapat lebih objektif dan komprehensif.
3. Perbaikan dan penyempurnaan modul instalasi penerangan berdasarkan hasil uji coba lapangan dan validasi ahli materi, agar modul menjadi lebih efektif dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran.
4. Mendiseminasikan modul instalasi penerangan ke lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan program studi teknik elektro, sehingga modul dapat digunakan secara luas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran instalasi penerangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimiyanti. Mudjiono. (2006). "Belajar dan Pembelajaran Cetakan Ketiga." Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Prastowo, A. (2016). "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan." Jogjakarta: Diva Press.
- [3] Samaullah, H. (2002). "Teknik Instalasi Tenaga Listrik." Palembang: Badan Penerbit Politeknik Negeri Sriwijaya.
- [4] Trianto. (2007). "Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi konstruktivistik." Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [5] Sugiyono. (2017). "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D." Bandung: Alfabeta.