

Adinda Dwi Putri Andreani. 2023. Pengembangan *E-Modul* Fisika Berbasis *Multiple representation* Pada Materi Rangkaian Dasar Kelistrikan Pada Kelas X TITL SMK Semen Gresik. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing : Dr. Sigit Dwi Saputro, S.Pd., M.Pd.

ABSTRAK

Fisika merupakan pembelajaran yang bersifat abstrak sehingga dapat membuat siswa sulit memahami materi. Kurang tersedianya buku ajar serta penggunaan media pembelajaran dapat menghambat proses pemahaman siswa. Penelitian ini dapat membantu guru dan siswa dalam membuat sebuah media pembelajaran sebagai sarana belajar siswa kelas X TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) di SMK Semen Gresik. Materi yang disajikan yaitu rangkaian dasar kelistrikan dengan model pembelajaran multipel representasi. Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE dengan beberapa tahapan diantaranya *Analysis* (Analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran *E-Modul* dengan perolehan penilaian ahli materi 75% kriteria layak, ahli media 97% kriteria sangat layak, dan ahli konstruk 93% kriteria sangat layak. Hasil penilaian respon siswa mengenai produk *E-Modul* adalah uji perorangan 79%, uji kelompok kecil 84%, uji kelompok besar 81%. Sehingga *E-Modul* fisika berbasis multipel representasi layak digunakan dalam pembelajaran

Kata Kunci : Rangkaian Dasar Kelistrikan, *E-Modul*, Multipel Representasi, ADDIE.

Adinda Dwi Putri Andreani. 2023. *Development of Multiple representation-Based Physics E-Modules on Basic Electrical Circuit Materials in Class X TITL of SMK Semen Gresik. Thesis, Informatics Education Study Program, Faculty of Education, Trunojoyo University, Madura. Advisor : Dr. Sigit Dwi Saputro, S.Pd., M.Pd.*

ABSTRACT

Physics is an abstract learning that can make it difficult for students to understand the material. The lack of availability of textbooks and the use of instructional media can hinder the student's understanding process. This research can help teachers and students in making learning media as a learning tool for class X TITL (Electrical Installation Engineering) students at Semen Gresik Vocational School. The material presented is a basic electrical circuit with multiple representation learning models. This study uses the ADDIE research model with several stages including Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. This study produced an E-Module learning media with the acquisition of a material expert's assessment of 75% eligible criteria, media experts 97% of very good criteria, and construct experts 93% of very good criteria. The results of assessing student responses regarding E-Module products were 79% individual test, 84% small group test, 81% large group test. So that multiple representation-based physics E-Modules are feasible to use in learning

Keyword : Electrical Basic Circuit, E-Module, Multiple Representation, ADDIE.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian Pengembangan	6
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
E. Batasan Penelitian Pengembangan.....	7
F. Pentingnya Penelitian Pengembangan	8
G. Definisi Istilah.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Berpikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Model Penelitian	29
B. Prosedur Penelitian.....	30
C. Subjek Uji Coba	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Instrumen Penelitian.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil dan Analisis Data	45
B. Pembahasan	82
BAB V PENUTUP	81
A. Simpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Studi Literatur Model Penelitian ADDIE	29
Tabel 3. 2 <i>Storyboard E-Modul</i>	31
Tabel 3. 3 Instrumen Lembar Validitas Ahli Materi.....	39
Tabel 3. 4 Instrumen Lembar Validitas Ahli Media	40
Tabel 3. 5 Instrumen Lembar Validitas Ahli Konstruk	41
Tabel 3. 6 Instrumen Lembar Angket Respon Siswa.....	42
Tabel 3. 7 Kriteria <i>Rating Scale</i>	43
Tabel 3. 8 Kualifikasi Skor Kelayakan (Angket Validasi)	44
Tabel 3. 9 Kualifikasi Skor Kelayakan (Angket Respon Siswa)	44
Tabel 4. 1 Tampilan <i>E-Modul</i>	59
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi	71
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media <i>E-Modul</i>	72
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Konstruk <i>E-Modul</i>	74
Tabel 4. 5 Hasil Uji Coba Perorangan	75
Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	75
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	76
Tabel 4. 8 Evaluasi 1 Cover <i>E-Modul</i>	77
Tabel 4. 9 Evaluasi 2 Bagian Pendahuluan.....	78
Tabel 4. 10 Evaluasi 3 Bagian Tombol Navigasi.....	79
Tabel 4. 11 Evaluasi 4 Bagian Slide Menu Materi Pembelajaran.....	80
Tabel 4. 12 Evaluasi 5 Materi Pembelajaran	81
Tabel 4. 13 Evaluasi 6 Paragraf dalam Materi di <i>E-Modul</i>	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rangkaian Listrik Seri dan Paralel.....	22
Gambar 2. 2 Arus AC dan DC	23
Gambar 2. 3 Hukum <i>Ohm</i>	23
Gambar 2. 4 Hukum <i>Kirchhoff</i> 1 dan 2.....	24
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE	30
Gambar 3. 2 Bagan Alur Kegiatan Uji Coba Produk <i>E-Modul</i>	38
Gambar 4. 1 Desain cover <i>E-Modul</i>	50
Gambar 4. 2 Desain halaman menu	50
Gambar 4. 3 Desain baground cover materi <i>E-Modul</i>	51
Gambar 4. 4 Desain halaman materi	51
Gambar 4. 5 Desain tombol menu- menu <i>E-Modul</i>	52
Gambar 4. 6 Pembuatan Halaman Cover	52
Gambar 4. 7 Pembuatan Keterangan Tombol Navigasi.....	53
Gambar 4. 8 Pembuatan Pendahuluan <i>E-Modul</i>	53
Gambar 4. 9 Pembuatan Soal Asesmen	54
Gambar 4. 10 Proses Pembuatan Video Pembelajaran	54
Gambar 4. 11 <i>Website Path Simulation</i>	55
Gambar 4. 12 <i>Circuit Construction Kit : DC</i>	56
Gambar 4. 13 Menyusun Komponen Rangkaian Listrik	56
Gambar 4. 14 Merangkai Rangkaian Listrik di Path Simulation	57
Gambar 4. 15 Pengaturan Nilai Pada Baterai di Rangkaian Listrik.....	57
Gambar 4. 16 Pengaturan Nilai Pada Lampu di Rangkaian Listrik	58
Gambar 4. 17 Mengukur Nilai Tegangan pada Rangkaian Listrik	58
Gambar 4. 18 Mengukur Nilai Arus pada Rangkaian Listrik	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	90
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	91
Lampiran 3 Surat Pengantar Ujian Skripsi.....	92
Lampiran 4 Surat Permohonan Sebagai Validator Materi	93
Lampiran 5 Surat Permohonan Sebagai Validator Media.....	94
Lampiran 6 Surat Permohonan Sebagai Validator Konstruk.....	95
Lampiran 7 Biodata Validator Materi	96
Lampiran 8 Biodata Validator Media	97
Lampiran 9 Biodata Validator Konstruk.....	98
Lampiran 10 Kartu Bimbingan Skripsi	99
Lampiran 11 Transkrip Wawancara	100
Lampiran 12 Lembar Angket Validasi Materi	102
Lampiran 13 Lembar Angket Validasi Media	105
Lampiran 14 Lembar Angket Validasi Konstruk.....	108
Lampiran 15 Lembar Angket Respon Siswa	111
Lampiran 16 Hasil Perhitungan Validasi Materi	113
Lampiran 17 Hasil Perhitungan Validasi Media.....	114
Lampiran 18 Hasil Perhitungan Validasi Konstruk	115
Lampiran 19 Hasil Perhitungan Uji Perorangan	116
Lampiran 20 Hasil Perhitungan Uji Kelompok Kecil.....	117
Lampiran 21 Hasil Perhitungan Uji Kelompok Besar	118
Lampiran 22 Buku Ajar yang Digunakan	119
Lampiran 23 Dokumentasi Wawancara	120
Lampiran 24 Dokumentasi Validasi Ahli Materi.....	121
Lampiran 25 Dokumentasi Validasi Ahli Media	122
Lampiran 26 Dokumentasi Validasi Ahli Konstruk.....	123
Lampiran 27 Dokumentasi Uji Coba Perorangan	124
Lampiran 28 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil.....	125
Lampiran 29 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar	126