

Siti Aminatus Zahrah. 2023. Pengembangan *E-modul* Berbasis *Open ended* Menggunakan Kodular Materi Enrgi Dan Perubahannya. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing : Dr. Sigit Dwi Saputro, S.Pd., M.Pd.

ABSTRAK

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sering dibilang rumit dan tidak mudah dipahami oleh seluruh siswa. Kurang efektifnya penyediaan buku pegangan siswa juga menghambat proses pembelajaran. Penelitian ini berguna untuk mambantu guru dan peserta didik dalam memiliki bahan ajar pegangan sehingga mempermudah dalam proses belajar mengajar terutama pada siswa kelas X di SMKN 3 Bangkalan pada mata pelajaran IPAS materi energi dan perubahannya. Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE dengan beberapa tahapan diantaranya *Analysis* (Analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Penelitian ini menghasilkan *E-modul* dengan kriteria sangat valid karena mendapat persentase sebesar 98,82% oleh ahli materi, 100% oleh ahli media, dan 99,17% dari konstruk. Kemudian pada uji coba angket respon peserta didik mendapat persentase sebesar 79% oleh kelompok perorangan, 91% kelompok kecil dan 96% untuk kelompok besar sehingga kriteria yang didapat sangat tinggi dan dinyatakan layak untuk digunakan.

Kata Kunci : Energi dan perubahannya, *E-modul*, ADDIE.

Siti Aminatus Zahrah. 2023. *Development of Open ended Based E-modules Using Codular Energi Materials and Their Changes*. Thesis, Informatics Education Study Program, Faculty of Education, Trunojoyo University, Madura. Advisor Dr. Sigit Dwi Saputro, S.Pd., M.Pd.

ABSTRACT

The subject of physics is a subject that is often said to be complicated and not easily understood by all students. The ineffectiveness of providing student handbooks also hinders the learning processso as to facilitate the teaching and learning process, especially for class X students at SMKN 3 Bangkalan in the science subject matter of energi and its changes. This research uses the ADDIE research model with several stages including analysis. design (design).development (development) Implementation (implementation), Evaluation (evaluation) This research produces E-modules with very valid criteria because it gets a percentage of 98.82% by material experts, 100% by media experts and 99.17% from construct Then in the participant response questionnaire trials students get a percentage of 79% for individual groups, 91% for small groups and 96% for large groups so that the criteria obtained are very high and declared feasible to use.

Keywords: *Energi and its changes, E Module, ADDIE.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
E. Batasan Penelitian Pengembangan	9
F. Pentingnya Penelitian Pengembangan	10
G. Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Landasan Teori.....	13
B. Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Model Penelitian	31
B. Prosedur Penelitian	33
C. Subjek Uji Coba.....	42
D. Teknik Pengumpulan Data	43
E. Instrumen Penelitian	44
F. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil dan Analisis Data	51

B. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP.....	86
A. Simpulan.....	86
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Studi Literatur.....	31
Tabel 3. 2 Desain Tampilan Aplikasi.....	35
Tabel 3. 3 Instrumen Validitas Ahli Materi.....	44
Tabel 3. 4 Instrumen Validitas Ahli Desain	45
Tabel 3. 5 Instrumen Validitas Konstruk	46
Tabel 3. 6 Instrumen Angket Respon Siswa	48
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Validitas	49
Tabel 3. 8 Konversi Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi Media.....	49
Tabel 4. 1 Tampilan <i>E-modul</i>	64
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi	74
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media.....	75
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Konstruk	75
Tabel 4. 5 Hasil Uji Coba Kelompok Perorangan.....	77
Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	77
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Kelompok Besar	78
Tabel 4. 8 Evaluasi 1 Ahli Media.....	79
Tabel 4. 9 Evaluasi 2 Ahli Media.....	79
Tabel 4. 10 Evaluasi 1 Konstruk	81
Tabel 4. 11 Evaluasi 2 Konstruk	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3. 1 Alur ADDIE.....	33
Gambar 3. 2 Mapping <i>E-modul</i> Materi Energi Dan Perubahannya	34
Gambar 4. 1 Pengambilan kotak untuk lembar kerja	55
Gambar 4. 2 Awal proses pembentukan gedung	56
Gambar 4. 3 Pembuatan miniature gedung	56
Gambar 4. 4 Pemberian Warna Desain	57
Gambar 4. 5 Hasil Akhir Desain	57
Gambar 4. 6 Pembuatan Halaman Cover	58
Gambar 4. 7 Pembuatan Desain Halaman Menu Utama	58
Gambar 4. 8 Blok <i>Code</i> Program Halaman Utama untuk Setiap Menu.....	59
Gambar 4. 9 Blok <i>Code</i> Program Keluar Dari Aplikasi.....	59
Gambar 4. 10 Pembuatan Halaman Soal Pilihan Ganda	60
Gambar 4. 11 Blok <i>Code</i> Program Pertanyaan.....	60
Gambar 4. 12 Blok <i>Code</i> Program Pilihan Jawaban	61
Gambar 4. 13 Blok <i>Code</i> Program Jawaban.....	61
Gambar 4. 14 Blok <i>Code</i> Program Menampilkan Soal dan Jawaban	62
Gambar 4. 15 Blok <i>Code</i> Program Perhitungan Hasil.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian.....	92
Lampiran 2	Surat Keterangan Penelitian	93
Lampiran 3	Surat Pengantar Ujian Skripsi.....	94
Lampiran 4	Kartu Bimbingan Skripsi	95
Lampiran 5	Transkrip Wawancara	97
Lampiran 6	Dokumentasi Wawancara	99
Lampiran 7	Buku Ajar yang Digunakan	100
Lampiran 8	Validasi Ahli Materi	100
Lampiran 9	Validasi Ahli Media.....	101
Lampiran 10	Validasi Ahli Konstruk	101
Lampiran 11	Uji Coba Perorangan.....	102
Lampiran 12	Uji Coba Kelompok Kecil	102
Lampiran 13	Uji Coba Kelompok Besar	103
Lampiran 14	Surat Permohonan Sebagai Validator Ahli Materi	105
Lampiran 15	Surat Permohonan Sebagai Validator Ahli Media.....	106
Lampiran 16	Surat Permohonan Sebagai Validator Konstruk	107
Lampiran 17	Lembar Kesediaan Validator Ahli Materi	108
Lampiran 18	Lembar Kesediaan Validator Ahli Media.....	109
Lampiran 19	Lembar Kesediaan Validator Konstruk	110
Lampiran 20	Angket Ahli Materi.....	111
Lampiran 21	Angket Ahli Media	114
Lampiran 22	Angket Ahli Konstruk.....	117
Lampiran 23	Angket Uji Coba Pengguna Aplikasi <i>E-modul</i>	121
Lampiran 24	Hasil Perhitungan Uji Coba Perorangan.....	135
Lampiran 25	Hasil Perhitungan Uji Coba Kelompok Kecil.....	135
Lampiran 26	Hasil Perhitungan Uji Coba Kelompok Besar	136
Lampiran 27	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi	137
Lampiran 28	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media.....	137
Lampiran 29	Hasil Perhitungan Validasi Konstruk	137
Lampiran 29	Lembar Hasil Uji Kelayakan	138