

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI JURNAL	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Ruang Lingkup Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
1.6 Tujuan Penelitian.....	8
1.7 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Bahan Ajar.....	10
2.1.1. Pengertian Bahan Ajar	10
2.1.2 Jenis Bahan Ajar	10
2.1.3 Fungsi Bahan Ajar Interaktif	11
2.2 Modul Pembelajaran	11

2.3 <i>E-Modul</i>	11
2.4 Bahan Ajar Interaktif.....	12
2.4.1 Fungsi Bahan Ajar Interaktif	13
2.4.2 Keunggulan Bahan Ajar Interaktif.....	13
2.5 Pengembangan Bahan Ajar	14
2.6 Kreativitas Siswa.....	16
2.7 Model Pengembangan	17
2.7.1 Model Pengembangan ADDIE	17
2.8 <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	18
2.8.1 Pengertian <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	19
2.8.2 Tujuan <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	19
2.8.3 Manfaat <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	20
2.8.4 Ciri Utama <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	20
2.8.5 Kelebihan dan kekurangan <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	20
2.8.6 Langkah-langkah <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	21
2.9 <i>Adobe Photoshop</i>	24
2.10 Termodinamika	25
2.10.1 Pengertian Termodinamika	25
2.10.2 Sistem dan Proses Termodinamika	26
2.10.3 Hukum-Hukum Termodinamika	27
2.10.4 Proses Termodinamika	28
2.11 Aplikasi Proses Termodinamika dalam Kehidupan Sehari-hari	31
2.12 Kualitas Produk Pengembangan.....	34
2.12.1 Validitas (Kelayakan).....	34
2.12.2 Kepraktisan	35
2.12.3 Efektivitas.....	35

2.13 Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.2 Jenis Penelitian	38
3.3 Populasi dan Sampel	38
3.4 Variabel Penelitian	39
3.5 Desain Penelitian	39
3.5.1 <i>Analysis</i> (Tahap Analisis)	39
3.5.2 <i>Design</i> (Desain)	40
3.5.3 <i>Development</i> (Pengembangan)	40
3.5.4 <i>Implementation</i> (Implementasi)	40
3.5.5 <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	41
3.6 Teknik Pengumpulan Data	41
3.7 Instrumen Penelitian	41
3.7.1. Kisi-kisi Instrumen validitas (kelayakan)	42
3.7.2.Kisi-kisiInstrumen Kepraktisan	44
3.7.3.Kisi-kisi Instrumen Keefektifan	44
3.8. Prosedur Penelitian	47
3.9. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 <i>Analysis</i>	49
4.1.2 Desain (<i>Design</i>)	50
4.1.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	62
4.1.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	68
4.1.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>	70
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	71

4.2.1 Kelayakan <i>E-modul Interaktif</i>	71
4.2.2 Kepraktisan <i>E-modul Interaktif</i>	72
4.2.3 Keefektifan <i>E-modul Interaktif</i>	73
4.2.4 Keunggulan dan Kelemahan <i>E-modul Interaktif</i>	74
BAB V KESIMPULAN	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Buku Paket Pembelajaran Fisika dan LKS Umum	5
Gambar 2.1 Aplikasi Adobe Photoshop	25
Gambar 2.2 Proses isokhorik	29
Gambar 2.3 Proses isobarik	29
Gambar 2.4 Proses Isotermal	30
Gambar 2.5 Proses Adiabatik	31
Gambar 2.7 Diagram alir energy pada mesin pendingin	33
Gambar 2.8 Siklus sistem kerja AC	33
Gambar 2.9 Magic Com	34
Gambar 3.1 Langkah-langkah model ADDIE	39
Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian ADDIE	47
Gambar 4.1 Media Gambar Pendukung <i>E-modul Interaktif</i>	50
Gambar 4.2 Vidio Animasi dalam <i>E-modul Interaktif</i>	51
Gambar 4.3 Cover <i>E-modul Interaktif</i>	53
Gambar 4.4 Kata Pengantar dan Daftar Isi	53
Gambar 4.5 Peta Konsep <i>E-modul Interaktif</i> berbasis Proyek	54
Gambar 4.6 Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran <i>E-modul Interaktif</i>	55
Gambar 4.7 Tampilan materi <i>E-modul Interaktif</i>	55
Gambar 4.8 Langkah-langkah PjBL	55
Gambar 4.9 Penentuan Pertayaa Mendasar	56
Gambar 4.10 Perencanaan Proyek	57
Gambar 4.11 Menyusun Jadwal	58
Gambar 4.12 <i>Monitoring</i>	58
Gambar 4.13 Penilaian terhadap Proyek	59
Gambar 4.14 Soal <i>Essay</i>	60
Gambar 4.15 Kesimpulan dan Daftar Pustaka	60
Gambar 4.17 Glosarium dan Profil Pengembang	61
Gambar 4.18 Diagram Hasil Pre-test, Post-test dan N-gain	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrument Kelayakan Ahli Materi	42
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrument Kelayakan Ahli Media	43
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Guru Bidang Studi.....	43
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrument Kepraktisan.....	44
Tabel 3.5 Klasifikasi Nilai N-Gain	45
Tabel 3.6 Klasifikasi Nilai N-Gain	45
Tabel 3.7 Kriteria Keberhasilan Penggunaan <i>E-Modul</i> Interaktif.....	46
Tabel 3.8 Interval Kelayakan, Kpraktisan dan Keefektipan	48
Tabel 4.1 Indikator Backroung <i>E-modul</i> Interaktif	50
Tabel 4.2 Hasil Pemilihan Tombol Navigasi <i>E-Modul</i> Interaktif	52
Tabel 4.3 Hasil Validasi oleh Ahli Media	62
Tabel 4.4 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	63
Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Guru Fisika	64
Tabel 4.6 Tampilan <i>E-Modul</i> Interaktif sebelum dan sesudah revisi	66
Tabel 4.7 Hasil analisis respon siswa kelompok kecil	68
Tabel 4.8 Hasil analisis respon siswa kelompok besar	69
Tabel 4.9 Hasil analisis <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siswa	69
Tabel 4.10 Efektivitas <i>E-Modul</i> Interaktif berbasis proyek	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru Bidang Studi Fisika	85
Lampiran 2 Angket Respon Analisis Masalah Siswa	88
Lampiran 3 Tabulasi Angket Respon Siswa Kelas 11 MIA 2	91
Lampiran 4 Angket Validitas Ahli Materi	94
Lampiran 5 Rubrik Penilaian Uji Validitas Ahli Materi	96
Lampiran 6 Angket Validitas Ahli Media	100
Lampiran 7 Rubrik Penilaian Uji Validitas Ahli Media	103
Lampiran 8 Angket Validitas Guru Bidang Studi	107
Lampiran 9 Rubrik Prnilaian Uji Validitas Guru	109
Lampiran 10 Angket Respon Siswa	114
Lampiran 11 Instrumen Tes	116
Lampiran 12 Tabulasi Analisis Kelayakan (Validitas)	123
Lampiran 13 Rekapitulasi Angket Tanggapan Skala Kecil	124
Lampiran 14 Rekapitulasi Angket Tanggapan Skala Besar	125
Lampiran 15 Tabulasi Analisis Respon Siswa Skala besar	127
Lampiran 16 Rekapitulasi Skor Pre-test Siswa	128
Lampiran 17 Rekapitulasi Skor Post-test Siswa	129
Lampiran 18 Analisis Indeks N-Gain	130
Lampiran 19 Angket Validitas Ahli Media	131
Lampiran 20 Angket Validitas Ahli Materi	133
Lampiran 21 Angket Validitas Guru Bidang Studi	135
Lampiran 22 Surat Izin Melaksanakan Penelitian	138
Lampiran 23 Surat Balasan Telah selesai Melaksanakan Penelitian	139
Lampiran 24 Dokumentasi	140