

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL PADA
PRAKTIKUM FISIKA KELAS VII UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA**

SKRIPSI



OLEH

ANISYAROFATU ZAHRO

NIM.22208025

PROGRAM STUDI TADRIS IPA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI

2026

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL PADA
PRAKTIKUM FISIKA KELAS VII UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

Anisyarofatu Zahro

22208025

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Anisyarofatu Zahro telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk selanjutnya diuji oleh dewan penguji.

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL PADA PRAKTIKUM FISIKA KELAS VII UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Oleh :

Anisyarofatu Zahro

NIM.22208025

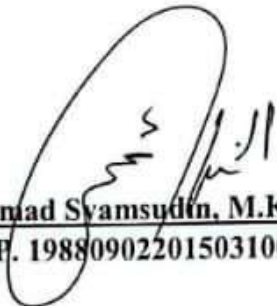
Disetujui Oleh,

Kediri, 4 Juni 2026

Kediri, 4 Juni 2026

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Ahmad Syamsuddin, M.Kom.
NIP. 198809022015031004



Atika Anggraini M.Pd
NIDN.2008049501

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL PADA PRAKTIKUM FISIKA KELAS VII UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

ANISYAROFATU ZAHRO

NIM.22208025

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri Syekh Wasil
Kediri pada tanggal 18 Juni 2026

Tim Penguji,

1. Penguji Utama

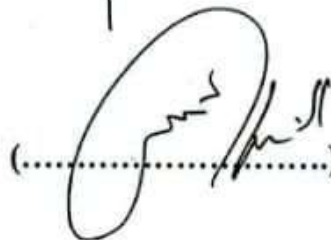
Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008



(.....)

2. Penguji 1

Ahmad Syamsudin, M.Kom.
NIP. 198809022015031004.



(.....)

3. Penguji 2

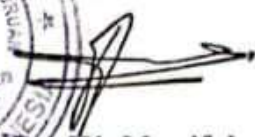
Atika Anggraini, M.Pd
NIDN.2008049501



(.....)

Kediri, 18 Juni 2026

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan



Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd
NIP. 197004121994032006

NOTA DINAS

Kediri, 18 Juni 2026

Lampiran :
Hal : Bimbingan skripsi
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Di-
Jalan Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kediri

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing
penyusunan skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Anisyarofatu Zahro

NIM : 22208025

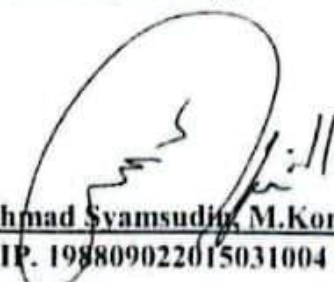
Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis Laboratorium Virtual
Pada Praktikum Fisika Kelas VII Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar Siswa

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat
bahwa skripsinya telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir
Sarjana Strata Satu (S1).

Bersama dengan ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya,
dengan harapan dalam waktu yang telah ditentukan dapat diujikan dalam
Sidang Munaqosah. Demikian agar maklum dan atas kesediaan
Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing I,



Ahmad Syamsudin M.Kom.
NIP. 198809022015031004

Dosen Pembimbing II,



Atika Anggraini M.Pd
NIDN.2008049501

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 18 Juni 2026

Lampiran :

Hal :

Bimbingan skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri

Di-

Jalan Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kediri

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Anisyarofatu Zahro

NIM : 22208025

Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis Laboratorium Virtual
Pada Praktikum Fisika Kelas VII Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar Siswa

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai dengan beberapa petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang dilaksanakan pada tanggal 18 Juni 2026 kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Demikian agar maklum adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Ahmad Syamsudin, M.Kom.
NIP. 198809022015031004



Atika Anggraini M.Pd
NIDN.2008049501

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anisyarofatu Zahro
NIM : 22208025
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 18 Juni 2026

Penulis



Anisyarofatu Zahro
NIM.22208025

HALAMAN MOTO

".....Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu buruk bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui"

“Tidak semua langkah akan mudah, tetapi setiap langkah yang disertai doa akan selalu menemukan arah.”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Lembar sederhana ini bukan hanya tentang akhir dari sebuah perjalanan, tetapi tentang jejak dan perjuangan yang mengantarkan penulis hingga sampai pada titik ini.

Segala Puji bagi Allah SWT. Sang maha pemilik arah. Tempat penulis kembali saat dunia terasa begitu asing dan bising. Yang senantiasa menjaga setiap langkah, bahkan di saat penulis kehilangan arah. Segala puji dan syukur atas setiap takdir yang Engkau tuliskan, atas segala luka yang menjadi pelajaran, serta atas setiap jalan yang akhirnya mengantarkan penulis pada titik ini.

Dengan penuh cinta dan rasa terima kasih, karya sederhana ini penulis persembahkan pula kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta,serta kakek dan nenek tersayang. Terima kasih atas cinta yang tidak pernah berkurang, doa yang tidak pernah terputus, serta perjuangan yang tidak pernah dihitung. Segala dukungan, baik moril maupun materiil, menjadi alasan penulis mampu bertahan hingga menyelesaikan perjalanan sebagai seorang sarjana. Semoga Allah SWT. senantiasa melimpahkan rahmat, kesehatan, dan kebahagiaan kepada kalian.
2. Untuk kedua adik penulis. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita kehidupan ini, menjadi sumber tawa sekaligus penyebab kesal yang selalu dirindukan. Teruslah bertumbuh menjadi pribadi yang lebih baik, berani mengejar mimpi, dan menemukan jalan hidup terbaik yang telah Allah persiapkan.
3. Untuk seluruh dosen Program Studi Tadris IPA. Terima kasih telah menjadi bagian dari proses tumbuh dan belajar penulis selama menempuh dunia perkuliahan. Setiap ilmu, pengalaman, nasihat, dan pelajaran berharga yang diberikan akan selalu menjadi bekal dalam melangkah ke tahap kehidupan berikutnya. Semoga setiap ilmu yang telah diajarkan menjadi amal jariyah dan membawa keberkahan bagi Bapak dan Ibu dosen.
4. Kepada dosen pembimbing penulis. Terima kasih atas waktu, tenaga, dan pikiran yang telah dicurahkan dalam membimbing setiap proses penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan Bapak dan Ibu dengan balasan yang terbaik.

5. Untuk teman-teman seperjuangan Tadris IPA Angkatan 2022, teman-teman Magang MTs Raudlatut Thalabah, dan KKN 27. Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari kisah selama masa perkuliahan. Terima kasih atas cerita, tawa, pelajaran, serta kenangan yang telah tercipta. Kalian telah mengajarkan bahwa perjuangan meraih gelar bukan hanya tentang melewati lelah dan tantangan, tetapi juga tentang menemukan keluarga dari orang-orang yang sebelumnya tidak dikenal. Semoga langkah kita dapat dipertemukan kembali dalam cerita yang lebih indah di masa mendatang.
6. Teman-teman santri Pondok Pesantren Al Amien, terkhusus keluarga kecil kamar A1. Terima kasih telah menjadi rumah selama jauh dari rumah, menjadi tempat pulang setelah hari-hari yang melelahkan, tempat bertukar cerita, berbagi tawa, menyimpan air mata, dan saling menguatkan dalam setiap beban. Semoga kebersamaan yang telah kita rajut tidak berhenti di gerbang pesantren, tidak hanya menjadi sebuah kenangan, tetapi tetap hidup dalam setiap doa dan pertemuan yang Allah izinkan di masa depan.

ABSTRAK

ANISYAROFATU ZAHRO. Dosen Pembimbing AHMAD SYAMSUDIN, M.KOM. dan ATIKA ANGGRAINI, M.PD. Pengembangan E-LKPD Berbasis Laboratorium Virtual pada Praktikum Fisika Kelas VII untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Skripsi, Program Studi Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri, 2026.

Kata Kunci: E-LKPD, laboratorium virtual, model ADDIE, hasil belajar kognitif, IPA kelas VII

Pelaksanaan praktikum IPA di MTs Raudlatut Thalabah belum berjalan optimal karena keterbatasan fasilitas laboratorium sehingga hasil belajar peserta didik masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan E-LKPD berbasis laboratorium virtual menggunakan model ADDIE, mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan E-LKPD, serta mengetahui keefektifan E-LKPD dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VII. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek uji coba penelitian berjumlah 23 peserta didik kelas VII MTs Raudlatut Thalabah. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli instrumen tes, angket respons peserta didik, serta tes *pretest* dan *posttest*. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif, sedangkan keefektifan produk dianalisis menggunakan uji Paired Sample T-Test dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak berdasarkan validasi ahli materi sebesar 92%, ahli media sebesar 95,1%, dan ahli instrumen tes sebesar 82,9%. Produk juga tergolong sangat praktis berdasarkan respons peserta didik dengan persentase 89,40%. Selain itu, E-LKPD terbukti efektif meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 60,65 menjadi 85,22, hasil uji Paired Sample T-Test yang menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$), serta nilai N-Gain sebesar 0,614 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, E-LKPD berbasis laboratorium virtual yang dikembangkan menggunakan model ADDIE memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA kelas VII pada materi suhu, kalor, pemuatan, gaya, dan gerak.

ABSTRACT

Zahro, Anisyarofatu. (2026). *Development of Virtual Laboratory-Based E-LKPD for 7th-Grade Physics Lab Sessions to Improve Student Learning Outcomes*. Thesis, Science Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Education, Syekh Wasil State Islamic University, Kediri. Advisors: Ahmad Syamsudin, M.Kom., and Atika Anggraini, M.Pd.

Keywords: *E-LKPD, virtual laboratory, ADDIE model, cognitive learning outcomes, 7th-grade science*

The implementation of science lab sessions at MTs Raudlatut Thalabah has not been optimal due to limited laboratory facilities, resulting in low student learning outcomes. This study aims to describe the stages of developing virtual laboratory-based E-LKPD using the ADDIE model, to determine the feasibility and practicality of the E-LKPD, and to assess the effectiveness of the E-LKPD in improving the cognitive learning outcomes of 7th-grade students. This study is a research and development (R&D) project using the ADDIE model, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The study's test subjects consisted of 23 seventh-grade students at MTs Raudlatut Thalabah. Data were collected through validation sheets completed by subject matter experts, media experts, and test instrument experts, as well as student response questionnaires and pretest and posttest assessments. Data were analyzed using quantitative descriptive methods, while the product's effectiveness was analyzed using the Paired Sample T-Test and N-Gain. The results showed that the developed E-LKPD met the criteria for "highly suitable" based on validation by subject matter experts (92%), media experts (95.1%), and test instrument experts (82.9%). The product was also classified as "highly practical" based on student responses, with a percentage of 89.40%. Furthermore, the E-LKPD proved effective in improving students' cognitive learning outcomes, as evidenced by an increase in the average score from 60.65 to 85.22, results from the Paired Sample T-Test indicating a significant difference ($p < 0.05$), and an N-Gain value of 0.614, classified as moderate. Based on the research results, the virtual laboratory-based E-LKPD developed using the ADDIE model meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness, making it suitable for use as a science learning medium for seventh-grade students on the topics of temperature, heat, expansion, force, and motion.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengembangan E-LKPD Berbasis Laboratorium Virtual pada Praktikum Fisika Kelas VII untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”* dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
3. Ibu Dr. Ummiy Fauziah Laili, M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris IPA Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
4. Bapak Ahmad Syamsudin, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Atika Anggraini, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan ilmunya dan meluangkan waktu untuk membimbing skripsi ini sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

5. Kepala MTs Raudlatut Thalabah, guru IPA, serta seluruh peserta didik kelas VII yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian.
6. Ibu Aziza Anggi Maiyanti, S.Si., M.Pd. dan Ibu Nila Rosydiyana, S.Pd. selaku validator materi yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi materi pada produk yang dihasilkan dari penulis.
7. Bapak Dr. Mochammad Desta Pradana, M.Pd. dan Ibu Nila Rosydiyana, S.Pd. selaku validator media yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi produk yang dihasilkan dari penulis.
8. Ibu Dr. Yulianti Yusal, M.Pd. dan Ibu Masfufatul Lailiyah, S.TP., M.Pd. selaku validator ahli *pretest* dan *posttest* yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi produk yang dihasilkan dari penulis.
9. Seluruh dosen Program Studi Tadris IPA yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan motivasi selama masa perkuliahan.

Penulis hanya mampu memberikan doa, semoga amal kebaikan dari semua pihak yang telah dipaparkan dan diberikan tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN MOTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	6
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
G. Penelitian Terdahulu	11
H. Definisi Operasional	16
BAB II	17
KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori.....	17
B. Kerangka Berpikir	42

BAB III	45
METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	45
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	45
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	46
C. Uji Coba Produk	52
1. Desain Uji Coba.....	52
2. Subjek Coba.....	53
3. Jenis Data	54
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	55
 BAB IV	 66
HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Pengembangan Produk.....	66
B. Analisis Data.....	92
C. Revisi Produk	101
D. Pembahasan	104
 BAB V	 115
KAJIAN DAN SARAN.....	115
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi	115
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	119
 DAFTAR PUSTAKA.....	 122
LAMPIRAN-LAMPIRAN	128
BIODATA PENULIS.....	194

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.1 Indikator Hasil Belajar Kognitif	35
Tabel 3.1 Storyboard E-LKPD Berbasis Laboratorium Virtual	49
Tabel 3.2 One Group <i>Pretest</i> - <i>Posttest</i> Design.....	53
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	56
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	57
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Instrumen Tes	58
Tabel 3.6 Kisi-kisi angket kepraktisan (respons peserta didik).....	58
Tabel 3.7 Kisi-kisi soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	59
Tabel 3.8 Kategori Penilaian Skala Likert.....	62
Tabel 3.9 Kriteria Kevalidan Angket Penilaian Validator	63
Tabel 3.10 Kategori Kepraktisan Berdasarkan Respons Peserta didik	63
Tabel 3.11 Kategori Perolehan N-Gain Skor.....	65
Tabel 3.12 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain (%)	65
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kurikulum	67
Tabel 4.2 Validasi Ahli Media	82
Tabel 4.3 Komentar dan Saran Ahli Media	84
Tabel 4.4 Validasi Ahli Materi	85
Tabel 4.5 Komentar dan Saran Ahli Materi	86
Tabel 4.6 Validasi Ahli <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i>	87
Tabel 4.7 Komentar dan Saran Ahli Instrumen Tes (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>).....	88
Tabel 4.8 Penilaian Pengguna	89
Tabel 4.9 Hasil Evaluasi Tahapan ADDIE.....	91
Tabel 4.10 Analisis Data Hasil Validasi Materi	92
Tabel 4.11 Analisis Data Hasil Validasi Media	94
Tabel 4.12 Analisis data Instrumen Tes (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>).....	95
Tabel 4.13 Data Angket Respons Peserta Didik.....	96
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas.....	98
Tabel 4.15 Hasil Uji Paired Sample t-Test.....	99
Tabel 4.16 Hasil Uji N-Gain.....	100
Tabel 4.17 Hasil Revisi Produk.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir.....	44
Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE	46
Gambar 4.1 Halaman Sampul.....	73
Gambar 4.2 Halaman Kata Pengantar	74
Gambar 4.3 Halaman Daftar Isi.....	75
Gambar 4.4 Halaman Petunjuk Penggunaan	76
Gambar 4.5 Halaman CP dan TP.....	76
Gambar 4.6 Halaman Peta Konsep.....	77
Gambar 4.7 Halaman Materi	78
Gambar 4.8 Halaman Isi.....	80
Gambar 4.9 Halaman Daftar Pustaka	80
Gambar 4.10 Halaman Biografi Penulis.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	128
Lampiran 2 Surat Keterlaksanaan Penelitian.....	129
Lampiran 3 Surat Keterangan Penggunaan Media	130
Lampiran 4 Lembar Hasil Wawancara Dengan Guru IPA.....	131
Lampiran 5 Kuesioner Gaya Belajar Peserta didik	133
Lampiran 6 Jawaban Angket Gaya Belajar Peserta Didik	135
Lampiran 7 Validasi Ahli Media 1	138
Lampiran 8 Validasi Ahli Media 2	142
Lampiran 9 Validasi Ahli Materi 1.....	144
Lampiran 10 Validasi Ahli Materi 2.....	147
Lampiran 11 Validasi Ahli Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> 1	149
Lampiran 12 Validasi Ahli Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> 2	152
Lampiran 13 Kisi kisi <i>pretest</i> dan <i>post test</i>	155
Lampiran 14 Angket Respons Peserta Didik.....	162
Lampiran 15 Lembar Soal <i>Pretest</i>	164
Lampiran 16 Lembar Soal <i>Posttest</i>	168
Lampiran 17 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	172
Lampiran 18 Data Hasil Angket Respons Peserta didik Skala Besar.....	173
Lampiran 19 Identitas Subjek.....	174
Lampiran 20 Modul Ajar Gaya dan Gerak.....	175
Lampiran 21 Modul Suhu Kalor, Pemuaian.....	183
Lampiran 22 Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	191
Lampiran 23 Dokumentasi Kegiatan.....	192