

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
ELEKTRONIK BERBASIS E-LEARNING DENGAN APLIKASI
EDmodo DALAM MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK
DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK INSTALASI
TENAGA LISTRIK DI SMK NEGERI 34 JAKARTA**



SKRIPSI

Disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

DISUSUN OLEH:

YUSUF FADHILAH AKBAR
5115152690

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2019

ABSTRAK

Yusuf Fadhilah Akbar, PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN ELEKTRONIK BERBASIS E-LEARNING DENGAN APLIKASI EDMODO DALAM MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMK NEGERI 34 JAKARTA. Dosen Pembimbing: Mohammad Djaohar, ST., M.Sc dan Aris Sunawar, S.Pd., MT

Penelitian dan pengembangan ini untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan menghasilkan modul pembelajaran elektronik berbasis *e-learning* dengan aplikasi edmodo dalam mata Dasar Listrik dan Elektronika sebagai media penunjang pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 34 Jakarta dengan jumlah sampel 34 orang menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang hanya sampai tahap Implementasi. Instrumen penelitian menggunakan angket sebagai lembar penilaian yang diberikan kepada ahli materi, ahli media pembelajaran, dan peserta didik. Data didapat melalui pengujian berupa *pre-test* dan *post-test* serta angket yang diolah secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan: 1) *Analysis*, hasil dari analisis kebutuhan membutuhkan media pendukung pembelajaran untuk proses penunjang pembelajaran, dan hasil dari analisis kompetensi bahwa mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika sesuai digunakan dalam penelitian. 2) *Design*, hasil perancangan pola pembelajaran menghasilkan proses pelaksanaan penelitian dan hasil penyusunan modul menghasilkan 11 modul berbeda dalam semester ganjil mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. 3) *Development*, menghasilkan media pembelajaran berupa modul pembelajaran elektronik berbasis *e-learning* dengan aplikasi edmodo dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang telah memenuhi kriteria sangat layak dengan hasil yang didapat: 1. Penilaian ahli materi mendapatkan nilai persentase sebesar 93,75% (Sangat Layak); 2. Penilaian ahli media pembelajaran mendapat nilai persentase sebesar 71,25% (Layak). 4) *Implementation*, uji coba pemakaian produk untuk mendapatkan hasil persentase kelayakan produk memperoleh nilai persentase sebesar 84% (Sangat Layak) dan menghasilkan nilai dari pengujian berupa *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut: Hasil penilaian kelas eksperimen, memperoleh nilai rata-rata total dari subbab bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 37 dan *post-test* sebesar 70. Sedangkan dari subbab rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 40 dan *post-test* sebesar 75. Pada hasil penilaian kelas kontrol, memperoleh nilai rata-rata total dari subbab bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 45 dan *post-test* sebesar 56. Sedangkan dari subbab rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 54 dan *post-test* sebesar 68. Berdasarkan hasil tersebut, pengembangan pada penelitian ini sangat layak digunakan sebagai media penunjang pembelajaran yang memberikan peningkatan nilai yang signifikan pada kelas eksperimen.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis *E-learning*, Edmodo, Dasar Listrik dan Elektronika, Penilaian Ahli dan Peserta Didik, ADDIE

ABSTRACT

Yusuf Fadhilah Akbar, DEVELOPMENT OF ELECTRONIC LEARNING MODULE BASED ON E-LEARNING USING EDMODO APPLICATION IN ELECTRICITY AND ELECTRONIC BASIC LEARNING EQUIPMENT X CLASS X ELECTRICITY INSTALLATION ENGINEERING IN JAKARTA VOCATIONAL SCHOOL 34 JAKARTA. Skripsi Supervisor: Mochammad Djaohar, ST., M.Sc dan Aris Sunawar, S.Pd., MT

This research and development is to determine the feasibility of instructional media and produce electronic learning modules based on e-learning with Edmodo applications in Basic Electric and Electronic subjects as learning support media. This research was held in SMK Negeri 34 Jakarta with a sample of 34 people using the Research and Development (R&D) research method with the ADDIE development model which only reached the Implementation stage. The research instrument used a questionnaire as an assessment sheet given to material experts, instructional media experts, and students. Data obtained through testing in the form of pre-test, post-test, and questionnaires are processed qualitative and quantitative.

The results of this study indicate: 1) *Analysis*, the results of the needs analysis require learning support media for the learning support process, and the results of the competency analysis that the subjects of Basic Electricity and Electronics are suitable for use in research. 2) *Design*, the results of learning pattern design resulting the conducting research and the result of module making producing 11 different modules in odd semester of Basic Electricity and Electronics subject. 3) *Development*, produce learning media in the form of e-learning based electronic learning modules with edmodo applications in Basic Electric and Electronics subjects that have met the very feasible criteria with the results obtained: 1. Material expert assessment gets a percentage of 93.75% (Very Feasible); 2. Assessment of instructional media experts get a percentage of 71.25% (Feasible). 4) *Implementation*, trial use of the product to get a percentage of product eligibility to get a percentage value of 84% (Very Feasible) and produce test scores in the form of pre-test and post-test as follows: The results of the experimental class assessment, obtained the average total value of the electrical materials section in the pre-test 37 and post-test 70, while from the sub-section of the electric current circuit, the average value of the total pre-test is 40 and the post-test is 75. In the control class assessment results, obtained the average total value of the electrical materials section in the pre-test of 45 and post-test of 56, while from the direct current electric section subsection the total average value at the pre-test is 54 and the post-test is 68. Based on these results, the development of this study is very feasible to be used as a learning support media that provides a significant increase in value in the experimental class.

Keywords: Electronic Learning Module Based on E-learning, Edmodo, Basic Electricity and Electronics, Expert and Student Assessment, ADDIE

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN ELEKTRONIK BERBASIS E-LEARNING DENGAN APLIKASI EDMODO DALAM MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMK NEGERI 34 JAKARTA

Yusuf Fadhilah Akbar/5115152690

PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Suyitno, M.Pd
(Ketua Pengaji)

19 - 12 - 2019

Massus Subekti, S.Pd, MT
(Sekretaris)

20 - 12 - 2019

Imam Arif R., MT
(Dosen Ahli)

19 - 12 - 2019

Mochammad Djaohar, ST.,
M.Sc
(Pembimbing I)

23 - 12 - 2019

Dr. Aris Sunawar, MT
(Pembimbing II)

23 - 12 - 2019

Tanggal Lulus: 16 - 12 - 2019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, 10 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Yusuf Fadhilah Akbar

NIM. 5115152690



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini,
saya:

Nama : YUSUF FADHILAH AKBAR
NIM : 51151526.90
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : yusuffadhilah20@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT
Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif atas karya
ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul:

Pengembangan Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis E-learning
Dengan Aplikasi Edmodo Dalam Mata Pelajaran Dasar Listrik dan
Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 39 Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta
berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data
(*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau
media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya
selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang
bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan
Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran
Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 03 Februari 2020

Penulis

(YUSUF FADHILAH AKBAR)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis E-Learning Dengan Aplikasi Edmodo Dalam Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 34 Jakarta”**.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, dorongan, motivasi, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Massus Subekti S.Pd.,M.T selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Mohammad Djaohar, ST., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, dorongan, motivasi, saran, dan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Aris Sunawar, MT selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, dorongan, motivasi, saran, dan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Seluruh Dosen, Staff, dan Karyawan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang senantiasa memberikan bimbingan, dorongan, motivasi, saran, dan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi dan menempuh perkuliahan.
5. Papa Nur Pakih dan Mama Tuti Handayani yang tiada hentinya memberikan semangat, motivasi, perhatian, mendoakan, dan dukungan yang luar biasa baik moril maupun materil.
6. Adik tercinta Tiyas Anisafitri yang selalu mendoakan dan hiburan untuk kakaknya agar tidak jenuh dalam menyelesaikan skripsi ini. Tetap semangat untuk cepet lulus kuliahnya dan jadi adik yang dapat dibanggakan.
7. Keluarga besar penulis yang selalu menanyakan “Sudah semester berapa? Sudah lulus belum?” terimakasih atas motivasinya sehingga penulis menjadi lebih tekun untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman BPH BEMP Elektro 2017 yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta ingin berjuang bersama-sama dalam penyusunan skripsi, terimakasih kalian teman sekaligus keluarga kecil di kampus.
9. Seluruh teman-teman mahasiswa angkatan 2015 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang senantiasa memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis.
10. Abang dan kakak-kakak Prodi Pendidikan Teknik Elektro UNJ yang telah membantu mengajarkan penulis untuk menyusun skripsi ini.
11. Teman-teman Prodi Pendidikan Teknik Elektro UNJ angkatan 2016 dan 2017 yang selalu memberikan semangat, doa serta bantuan dalam proses penyusunan skripsi.
12. Teman-teman UNJ yang senantiasa membantu, menghibur, dan memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi.
13. Dosen-dosen yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan dan membantu dalam proses penyusunan skripsi. Terimakasih atas bimbingannya dan ilmu yang telah diberikan.
14. Bapak Heri Subagijo, S.Pd, MM selaku Kepala SMK Negeri 34 Jakarta yang telah memberikan izin penelitian.
15. Bapak Acep Beben Syaifullah, S.Pd selaku Wakil Bidang Kurikulum SMK Negeri 34 Jakarta yang telah memberikan izin penelitian.
16. Bapak Joko Sartono, S.Pd selaku Kepala Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 34 Jakarta yang telah mensupport dan memberikan izin penelitian.
17. Ibu Neny Rochyati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang telah memberikan penilaian dan pendampingan serta bantuan selama kegiatan penelitian berlangsung.
18. Ibu Ai Agustini, M.Pd selaku Kasubag TU SMK Negeri 34 Jakarta yang telah membantu dalam proses administrasi proses penelitian.
19. Guru-guru SMK Negeri 34 Jakarta yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi.
20. Peserta didik kelas X TITL 1 dan X TITL 2 SMK Negeri 34 Jakarta yang telah berkenan untuk menjadi subjek dalam penelitian.

21. Teman-teman SMA seperjuangan skripsi yaitu: Eiffel Fatimah M, Deasy Rike Rachmawati, Rivan Dhaneswara, Faris Ahmad Manshur, dan yang lainnya yang belum sempat disebutkan. Terimakasih telah menghibur dengan segala keunikannya, siap menjadi tempat berbagi cerita, dan saling berbagi motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Sukses dan doa terbaik untuk kalian!

Semoga semua pihak yang telah memberikan partisipasi dalam penyusunan skripsi ini mendapat balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran baik.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sebuah inovasi bagi semua pihak. Aamiin.

Jakarta, 10 Desember 2019

Yusuf Fadhilah Akbar

NIM. 5115152690

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	6
1.3. Batasan Masalah	7
1.4. Perumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Pengembangan	8
1.6. Kegunaan Hasil Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Konsep Pengembangan Produk	11
2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan	11
2.3. Kerangka Teoritik.....	12
2.3.1. Modul Pembelajaran	12
2.3.2. Model Pengembangan Modul Pembelajaran	14
2.3.3. Kelebihan & Kekurangan Modul Pembelajaran.....	16
2.3.4. Pengertian <i>E-Learning</i>	17
2.3.5. Prinsip <i>E-Learning</i>	18
2.3.6. Pendekatan Model Pembelajaran <i>E-Learning</i>	20
2.3.7. Aplikasi Edmodo	22
2.3.8. Pemanfaatan Edmodo	25
2.3.9. Indikator Edmodo	27

2.3.10. Perbandingan Edmodo Dengan Aplikasi Lainnya.....	28
2.3.11. Fitur Edmodo	29
Halaman	
2.3.12. Langkah-Langkah Penggunaan Edmodo	31
2.4. Rancangan Produk	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.2. Metode Pengembangan Produk	49
3.2.1. Tujuan Pengembangan.....	49
3.2.2. Metode Pengembangan.....	50
3.2.3. Sasaran Produk	55
3.2.4. Instrumen	55
3.3. Prosedur Pengembangan.....	58
3.3.1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	58
3.3.2. Tahap Perencanaan	61
3.3.3. Tahap Desain Produk.....	65
3.3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	65
3.3.5. Teknik Analisis Data	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	70
4.1. Hasil Pengembangan Produk	70
4.2. Kelayakan Produk	90
4.3. Efektifitas Produk	96
4.4. Pembahasan	98
4.4.1. Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Aplikasi Edmodo	98
4.4.2. Hasil Kelayakan Modul Pembelajaran dengan Aplikasi Edmodo	102
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	117
5.1. Kesimpulan.....	117
5.2. Implikasi	119
5.3. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	122
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	459

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Kompetensi Inti Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (C2).....	51
Tabel 3.2 Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	52
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	56
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran.....	57
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Penggunaan Media Untuk Peserta Didik	57
Tabel 3.6 Prosedur Tahapan Penelitian.....	58
Tabel 3.7 Interpretasi Persentase Skor	69
Tabel 4.1 Tahapan Penelitian.....	71
Tabel 4.2 Hasil Uji Validasi Isi dari Ahli Materi.....	91
Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Konstrak dari Ahli Media Pembelajaran.....	93
Tabel 4.4 Hasil Uji Pemakaian Modul Pembelajaran Edmodo pada Peserta Didik	96
Tabel 4.5 Hasil Kuis Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik 1.....	104
Tabel 4.6 Hasil Kuis Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik 2.....	105
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Materi Bahan-Bahan Listrik Kelas Eksperimen	107
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Materi Bahan-Bahan Listrik Kelas Kontrol.....	108
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Materi Rangkaian Listrik Arus Searah Kelas Eksperimen.....	109
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Materi Rangkaian Listrik Arus Searah Kelas Kontrol	105

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Halaman Utama Edmodo pada Komputer	33
Gambar 2.2. Halaman Utama Edmodo pada <i>Handphone</i>	33
Gambar 2.3. Halaman Pendaftaran Akun Peserta Didik pada Komputer	34
Gambar 2.4. Halaman Pendaftaran Bagi Peserta Didik pada <i>Handphone</i>	34
Gambar 2.5. Menu Bar Edmodo pada Komputer	35
Gambar 2.6. Menu Bar Edmodo pada <i>Handphone</i>	35
Gambar 2.7. Sebelum Bergabung ke Kelas Edmodo	37
Gambar 2.8. Masukkan Kode Kelas	37
Gambar 2.9. Fitur Kelas Edmodo pada Komputer.....	38
Gambar 2.10. Fitur Kelas Edmodo pada <i>Handphone</i>	38
Gambar 2.11. Langkah Pertama Mendaftar Akun Guru pada Tampilan Komputer.....	39
Gambar 2.12. Langkah Pertama Mendaftar Akun Guru pada Tampilan <i>Handphone</i>	40
Gambar 2.13 Langkah Kedua Mendaftar Akun Guru pada Tampilan Komputer.....	40
Gambar 2.14 Langkah Kedua Mendaftar Akun Guru pada Tampilan <i>Handphone</i>	41
Gambar 2.15 Langkah Terakhir Mendaftar Akun Guru pada Tampilan Komputer.....	41
Gambar 2.16 Langkah Terakhir Mendaftar Akun Guru pada Tampilan <i>Handphone</i>	42
Gambar 2.17 Tampilan Komputer untuk Masukkan Kode Kelas	42
Gambar 2.18 Tampilan <i>Handphone</i> untuk Masukkan Kode Kelas	43
Gambar 2.19 Tampilan Komputer untuk Membuat Kelas Baru	44
Gambar 2.20 Tampilan <i>Handphone</i> untuk Membuat Kelas Baru.....	44
Gambar 2.21 Tampilan Komputer untuk Persyaratan Membuat Kelas Baru	45
Gambar 2.22 Tampilan <i>Handphone</i> untuk Persyaratan Membuat Kelas Baru ...	45
Gambar 2.23 Tampilan Komputer Setelah Membuat Kelas Baru	46
Gambar 2.24 Tampilan <i>Handphone</i> Setelah Membuat Kelas Baru	46

Halaman

Gambar 2.25 Struktur Pengaturan Kelas Virtual	47
Gambar 2.26 Alur Penggunaan Kelas Virtual.....	48
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode <i>Research and Development</i> (R&D)	50
Gambar 3.2 Tahapan Pembuatan Produk.....	65
Gambar 4.1 Tampilan Modul Sebelum Revisi.....	82
Gambar 4.2 Tampilan Modul Sesudah Revisi	83
Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi Edmodo Sebelum Revisi	84
Gambar 4.4 Tampilan Aplikasi Edmodo Sesudah Revisi	85
Gambar 4.5 Daftar Nama Peserta Didik yang Menggunakan Aplikasi Edmodo	89
Gambar 4.6 Grafik Hasil Penilaian Materi Bahan-Bahan Listrik	112
Gambar 4.7 Grafik Hasil Penilaian Materi Rangkaian Listrik Arus Searah	113
Gambar 4.8 Grafik Hasil Penilaian <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	114



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1: Surat Permohonan Izin Observasi Penelitian	123
Lampiran 2: Surat Balasan Izin Mengadakan Observasi	124
Lampiran 3: Surat Keterangan Selesai Observasi	125
Lampiran 4: Surat Permohonan Izin Penelitian	126
Lampiran 5: Surat Balasan Izin Mengadakan Penelitian	127
Lampiran 6: Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	128
Lampiran 7: Surat Pengantar Penilaian Ahli Media Pembelajaran.....	129
Lampiran 8: Lembar Penilaian Oleh Ahli Materi	130
Lampiran 9: Lembar Penilaian Oleh Ahli Media Pembelajaran.....	131
Lampiran 10: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 1	132
Lampiran 11: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 2	133
Lampiran 12: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 3	134
Lampiran 13: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 4	135
Lampiran 14: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 5	136
Lampiran 15: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 6	137
Lampiran 16: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 7	138
Lampiran 17: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 8	139
Lampiran 18: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 9	140
Lampiran 19: Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik 10	141
Lampiran 20: Instrumen Penelitian Berdasarkan Validasi Instrumen Isi	142
Lampiran 21: Instrumen Penelitian Berdasarkan Validasi Instrumen Konstrak.	147
Lampiran 22: Instrumen Penelitian Berdasarkan Kelayakan Penggunaan Media Pembelajaran.....	152
Lampiran 23: Tabel Hasil Pengujian Pemakaian Produk Oleh Peserta Didik	156
Lampiran 24: Hasil Perhitungan Pengujian Pemakaian Produk Oleh Peserta Didik	157
Lampiran 25: Hasil Penilaian Materi Bahan-Bahan Listrik.....	159
Lampiran 26: Hasil Penilaian Materi Rangkaian Listrik Arus Searah.....	161
Lampiran 27: Soal <i>Pre-Test</i> Materi Bahan-Bahan Listrik	163
Lampiran 28: Soal <i>Post-Test</i> Materi Bahan-Bahan Listrik.....	167

Lampiran 29: Soal <i>Pre-Test</i> Materi Rangkaian Listrik Arus Searah	171
Lampiran 30: Soal <i>Post-Test</i> Materi Rangkaian Listrik Arus Searah.....	175
Lampiran 31: Soal Kuis Materi Elemen Pasif.....	179
Lampiran 32: Hasil UAS Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Tahun Pelajaran 2017/2018.....	180
Lampiran 33: Hasil UAS Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Tahun Pelajaran 2018/2019.....	181
Lampiran 34: Desain Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	182

