

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
DISERTAI NILAI KARAKTER PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA**

SKRIPSI



**OLEH
RANI RAHMAWATI
NPM. 18320021**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
DISERTAI NILAI KARAKTER PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA**

**SKRIPSI
Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**RANI RAHMAWATI
NPM. 18320021**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk e-modul pembelajaran biologi berbasis *Problem Based Learning* disertai nilai karakter pada materi Ekosistem yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Desseminate*). Peneliti melakukan penyebaran produk yang sudah valid namun belum teruji keefektifitasannya, dan e-modul disebarakan dalam skala yang terbatas yaitu terbatas pada *Google Drive* saja. E-modul pembelajaran yang dihasilkan telah melalui tahap validasi yang dilakukan oleh ahli desain dan ahli materi. Hasil validasi dari ahli desain mendapatkan persentase 95%. Hasil validasi dari ahli materi mendapatkan skor persentase 88,5%. Sedangkan hasil skor yang diperoleh dari respon peserta didik mendapatkan persentase 91%. Berdasarkan persentase yang diperoleh dari hasil validasi ahli desain, validasi ahli materi, dan respon peserta didik maka produk e-modul yang dikembangkan masuk dalam kategori "sangat baik" sehingga dapat digunakan oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: e-modul; berbasis *problem based learning*; nilai karakter, biologi

ABSTRACT

The purpose of this study was to produce an e-module product for biology learning based on Problem Based Learning accompanied by character values in Ecosystem material that are suitable for use in the learning process. The research uses a 4-D development model which consists of 4 stages, namely defining, designing, developing and distributing. Researchers distribute products that are valid but have not been tested for effectiveness, and e-modules are distributed on a limited scale, which is limited to Google Drive only. The resulting learning e-module has gone through a validation stage carried out by design experts and material experts. The validation results from design experts get a percentage of 95%. The validation results from material experts get a percentage score of 88.5%. While the score results obtained from the responses of students get a percentage of 91%. Based on the percentage obtained from the results of design expert validation, material expert validation, and student responses, the e-module product developed is in the "very good" category so that it can be used by students and teachers in the learning process.

Keywords: e-module, *problem based learning*; character value, biology

RINGKASAN

Rahmawati, Rani. 2022. *Pengembangan E-modul Berbasis Problem Based Learning disertai Nilai Karakter pada Materi Ekosistem Kelas X SMA*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Handoko Santoso, M.Pd (2) Triana Asih, M.Pd.

Kata Kunci: e-modul, berbasis *problem based learning*, nilai karakter, biologi.

Penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* disertai Nilai Karakter pada Materi Ekosistem Kelas X SMA”. Secara umum yang menjadi latar belakang dalam penelitian ini adalah kurangnya bahan ajar yang memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin canggih seperti saat ini dan sekaligus sebagai upaya untuk membiasakan peserta didik untuk mengasah kemampuan berpikirnya serta supaya menambah minat belajar dari peserta didik itu sendiri. Selain itu peserta didik dapat memanfaatkan *smarthponenya* dalam hal yang positif yaitu dalam hal belajar. Metode *Problem Based Learning* ditambahkan di dalam e-modul supaya dapat membuat peserta didik berpikir secara kritis maupun kreatif di dalam pembelajaran karena *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada suatu permasalahan nyata. E-modul disertai nilai karakter diharapkan peserta didik termotivasi sehingga dapat membentuk sikap dan mentalnya agar sesuai dengan norma karakter atau dapat menumbuhkan karakter yang baik pada diri peserta didik.

Tujuan penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan produk berupa e-modul berbasis *Problem Based Learning* disertai nilai karakter pada materi Ekosistem sebagai alternatif bahan ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran baik secara luring maupun secara daring. Produk E-modul dikembangkan menggunakan software *Adobe Animated*. Produk yang dibuat dapat menjadi pilihan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik tidak jenuh dengan materi yang biasanya hanya tersajikan pada buku cetak, *slide power point* dan modul/materi pembelajaran berupa file serta supaya peserta didik lebih memanfaatkan perkembangan teknologi dalam hal yang positif yaitu dalam pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan 4D, yang terdiri dari 4 tahapan yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Desseminate*). E-modul diuji cobakan dengan kelompok kecil yaitu kepada 15 orang peserta didik kelas X IPA di SMA Negeri 1 Batanghari. Peneliti mengembangkan produk e-modul sampai tahap penyebaran namun dalam skala yang terbatas yaitu terbatas pada link *google drive* saja tidak disebar ke *google playstore* karena keterbatasan biaya dan waktu. Produk e-modul diuji cobakan pada kelompok kecil yaitu kepada 15 orang peserta didik kelas X IPA 2 di SMA Negeri 1 Batanghari.

Produk e-modul yang dikembangkan telah melalui tahap validasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan produk. Validasi ahli yang terdiri dari ahli desain dan ahli materi. Ahli desain terdiri dari 2 dosen Universitas Muhammadiyah Metro, sedangkan ahli materi terdiri dari 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 guru Biologi di SMA Negeri 1 Batanghari. Produk e-modul telah melalui tahap revisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh para ahli validasi. Produk yang telah direvisi selanjutnya diuji coba lapangan pada uji kelompok kecil yang terdiri dari 15 peserta didik di SMA Negeri

1 Batanghari. Hasil akhir produk yang telah direvisi serta diuji cobakan memperoleh skor secara keseluruhan dari ahli desain sebesar 95% dengan kategori "Sangat baik". Nilai yang diberikan dari ahli materi memperoleh skor sebesar 88,5% dengan kategori "Sangat baik". Hasil dari uji coba kelompok kecil mendapat persentase 91% menunjukkan bahwa e-modul masuk dalam kategori "Sangat baik". Sehingga produk e-modul Ekosistem berbasis PBL disertai nilai karakter dapat digunakan peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh RANI RAHMAWATI ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 26 April 2022

Pembimbing I,



Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd
NIDN. 0023126010

Pembimbing II



Triana Asih, M. Pd.
NIDN. 000 902 900 1

Ketua Program Studi

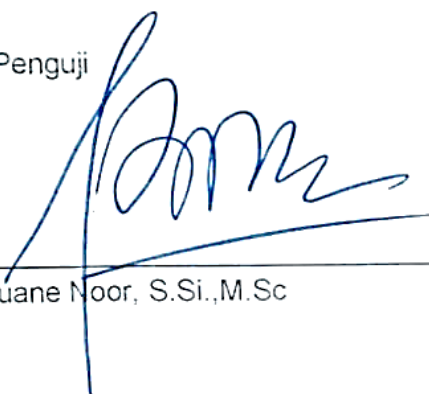



Triana Asih, M. Pd.
NIDN. 000 902 900 1

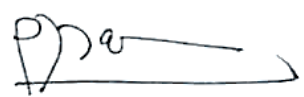
PENGESAHAN

Skripsi oleh VITA OKTAVIANA ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tahun 2022

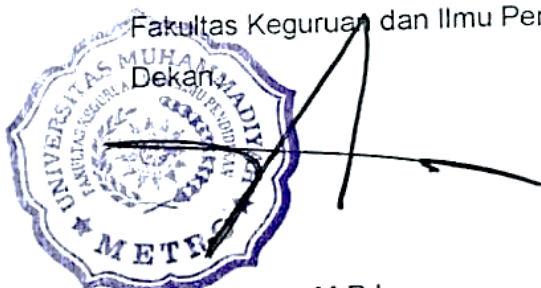
Tim Penguji


_____, Penguji I
Rasuane Noor, S.Si., M.Sc


_____, Penguji II
Dr. Muhfahroyin, M.TA..


_____, Penguji Utama
Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dekan
Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

HALAMAN MOTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5)

“Jangan bosan untuk bersabar”

(Rani Rahmawati)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang akan dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, ayah Sukirno dan Ibu Marliyah, terimakasih telah membesarkanku, mendidik dan menyayangiku serta telah memberikan semangat dan dukungan untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah memberikan semua yang beliau punya untuk memenuhi kebutuhan anaknya, serta selalu mendoakan agar dimudahkan untuk segala urusannya. Semoga ayah dan ibu diberikan kesehatan dan dilancarkan pintu rezekinya oleh Allah SWT.
2. Kakandaku Bayu Susanto, terimakasih telah memberikan dukungan secara moril maupun materil semoga Allah memberikan kemudahan untuk mencapai apa yang diinginkan dan selalu diberi kesehatan.
3. Bapak Agil Lepiyanto M.Pd, selaku pembimbing akademik terimakasih telah membimbing selama perkuliahan. Semoga Allah mempermudah urusan Bapak dalam menyelesaikan studi S3 dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.
4. Bapak Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd selaku pembimbing 1, yang selalu sabar dalam membimbing, memberikan motivasi untuk giat dalam bimbingan serta memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi. Terimakasih arahan dan saran yang telah diberikan sehingga penulis dapat mencapai target dalam penyelesaiannya. Semoga Allah selalu memberikan keberkahan bagi beliau serta keluarga.
5. Ibu Triana Asih, M.Pd selaku pembimbing II skripsi, yang sangat telaten, ramah dan sabar ketika penulis melakukan bimbingan dengan beliau, selalu memberikan saran dan motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan untuk beliau serta keluarganya.
6. Para dosen pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan banyak ilmu dan motivasi.
7. Ibu Leli Yuriana S.Si, M.Pd guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Batanghari terimakasih telah memberikan ilmu, motivasi, dan nasehat selama di jenjang SMA.

8. Sahabatku sedari SMA sampai sekarang Yuni Prastiwi dan Cindi Oktafiya terimakasih sudah menjadi sahabat yang selalu menerima keadaan dan selalu memberi motivasi dalam hidupku dan mendengarkan ceritaku. Semoga Allah mempermudah urusan kalian dan semoga kita dijadikan orang yang sukses dunia akhirat oleh Allah SWT.
9. Eva Oktaviana dan Gerhani Veronika Sahabatku yang kukenal dari bangku perkuliahan terimakasih karena kalian telah menerima kesederhanaan dalam persahabatan ini, selalu memberikan motivasi, dan dukungan. Semoga Allah mempermudah urusan kalian dan semoga kita dijadikan orang yang sukses dunia akhirat oleh Allah SWT.
10. Hamzah Al Faruki pejuang S.Kom, terimakasih sudah mendengarkan keluh kesahku, selalu sabar menghadapiku, selalu memberikan motivasi, selalu mendoakan, memberikan dukungan serta semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah memudahkan segala urusanmu hingga menyelesaikan pendidikan.
11. Teman-teman kampus mengajar angkatan 3, terimakasih telah memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita dijadikan orang yang sukses dunia akhirat oleh Allah SWT.
12. Teman-teman Biologi angkatan 2018, Eva, Gerhani, Gita, Melda, Mely, Umi, Vita, Nafisah, Elma, Mita, Mailul, Laila, Wiwied, Yulia, Nolly, Anggit, Rizki, Dicki, Karim, Wawan, Irawan, Irine, Indri, Ningrum, Kholifah, Fitri, Della, Damayanti, Alfian, Dewi, dan Tasa terimakasih telah menjadi teman seperjuangan selama kurang lebih 4 tahun, memberikan motivasi, semangat untuk menyelesaikan skripsi. Semoga kedepannya kita tidak pernah lupa satu sama lain.
13. Keluarga besar AMPIBI (Asosiasi Mahasiswa Pendidikan Biologi) sebagai tempat belajar penulis selain di dalam kelas dan tempat berjuang bersama-sama demi nama baik Pendidikan Biologi UM Metro.
14. Almamater kebanggaanku Universitas Muhammadiyah Metro sebagai tempat belajar yang telah memfasilitasi proses belajar penulis selama menempuh pendidikan.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Disertai Nilai Karakter pada Materi Ekosistem Kelas X SMA”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Agil Lepiyanto, M.Pd selaku pembimbing akademik, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
3. Ibu Triana Asih, M.Pd. selaku ketua program studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro dan selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
5. Orangtua yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya kepada saya.
6. Seluruh rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rani Rahmawati
NPM : 18320021
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DISERTAI NILAI KARAKTER PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA”** adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat.

Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya siap menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya

Metro, 07 Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Rani Rahmawati
NPM. 18320021



**UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO**

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 2702/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RANI RAHMAWATI
NPM : 18320021
Jenis Dokumen : SKRIPSI

JUDUL:

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING DISERTAI NILAI KARAKTER PADA MATERI
EKOSISTEM KELAS X SMA**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Tumitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 07 Juli 2022

Kepala Unit,

Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No 116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>Similarity Check</i>).....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Pengembangan Produk	6
D. Kegunaan Pengembangan Produk.....	6
E. Spesifikasi Pengembangan Produk.....	6
F. Urgensi Pengembangan.....	7
G. Keterbatasan Pengembangan	8
BAB II KAJIAN LITERATUR	9
A. Penelitian Pengembangan	9
1. Pengertian Penelitian Pengembangan.....	9
2. Model Penelitian Pengembangan	10
B. E-Modul.....	12
1. Pengertian E-Modul.....	12
2. Komponen E-Modul.....	14
3. Kelebihan E-Modul	15
4. Kekurangan E-Modul.....	15
5. Aplikasi yang digunakan dalam E-modul	16
C. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	17
1. Pengertian <i>Problem Based Learning</i>	18
2. Tahapan <i>Problem Based Learning</i>	19
D. Nilai Karakter	20
1. Pengertian Nilai Karakter	20
2. Macam-Macam Nilai Karakter.....	21
E. Materi Ekosistem	22
BAB III METODE PENGEMBANGAN	24
A. Model Pengembangan	24
B. Prosedur Pengembangan.....	24
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	24
2. Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	29
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	33
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	40

C. Instrumen Pengumpulan Data	40
D. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	50
A. Gambaran Umum	50
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	50
2. Deskripsi Waktu Penelitian	50
B. Penyajian Hasil Pengembangan.....	50
C. Pembahasan Produk Akhir	56
1. Deskripsi Produk	56
2. Alamat Keberadaan Produk.....	61
BAB V PENUTUP	63
A. Simpulan	63
B. Saran.....	63
DAFTAR LITERATUR	65
LAMPIRAN	70-145

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel KD dan IPK.....	26
2. Nama-Nama Validator Ahli Desain dan Materi	40
3. Komentar dan Saran Ahli Desain	41
4. Komentar dan Saran Validator Ahli Materi.....	44
5. Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Desain.....	45
6. Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Materi.....	46
7. Skala Penilaian Respon Ahli dan Peserta Didik.....	49
8. Interpretasi Presentase Skor	49
9. Komentar dari Respon Peserta Didik.....	51
10. Data Hasil Respon Peserta Didik	51
11. Rata-Rata Penilaian dari Respon Peserta Didik	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D.....	12
2. Peta Konsep Materi Ekosistem.....	28
3. Penyusunan Materi di Word	34
4. Tampilan Awal <i>Adobe Animated</i>	34
5. Lembar Kerja <i>Adobe Animated</i>	34
6. Cover E-Modul Ekosistem	35
7. Halaman Menu Utama E-Modul	36
8. Menu Materi E-modul Ekosistem	37
9. Menu Evaluasi pada E-modul.....	38
10. Hasil Evaluasi pada E-modul.....	39
11. Bidang Margin Sebelum dan Sesudah Revisi.....	42
12. Menu Utama Sebelum dan Sesudah Revisi	42
13. Evaluasi Sebelum dan Sesudah Revisi	43
14. Materi Sebelum dan Sesudah Revisi.....	44
15. Grafik Rekapitulasi Ahli Desain dan Materi.....	48
16. Rekapitulasi Terhadap Indikator Penilaian E-Modul	53
17. Rekapitulasi Terhadap Butir Penilaian E-Modul.....	53
18. Rekapitulasi Rata-Rata Respon Peserta Didik	55
19. Rekapitulasi Skor Ahli Desain, Ahli Materi, dan Respon Peserta Didik....	55
20. <i>Scan Barcode</i> untuk Mengunduh Aplikasi E-modul	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Desain	70
2. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi	73
3. Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik	76
4. Tabel Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik	82
5. Formulir Pengajuan Judul.....	87
6. Surat Izin <i>Pra Survey</i>	88
7. Surat Balasan <i>Pra Survey</i>	89
8. Kartu Bimbingan Proposal	90
9. Kartu Bimbingan Skripsi	93
10. Lembar Pengesahan Proposal	98
11. Surat Keputusan Pembimbing	100
12. Surat Keputusan Ujian Skripsi	101
13. Surat Izin Penelitian Sekolah	102
14. Surat Balasan Penelitian Sekolah	103
15. Surat Permohonan Validasi	104
16. Surat Pernyataan Validasi	108
17. Angket Validasi Desain.....	112
18. Angket Validasi Materi.....	120
19. Angket Respon Peserta Didik.....	128
20. Dokumentasi	136
21. Transkrip.....	137
22. Produk E-modul.....	138
23. Riwayat Hidup	146