library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EBOP (*EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS)* PADA MATERI GERAK PARABOLA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

SKRIPSI

Oleh:

SIWI PRAKASITA RUKMI

K2315059

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2020

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Siwi Prakasita Rukmi
NIM : K2315059
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EBOP (*EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS*) PADA MATERI GERAK PARABOLA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA**" ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Adapun sumber informasi yang dikutip dari penulis lain disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 8 Desember 2020

Yang membuat pernyataan

Siwi Prakasita Rukmi

K2315059

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EBOP (*EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS)* PADA MATERI GERAK PARABOLA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Oleh:

SIWI PRAKASITA RUKMI

K2315059

Skripsi

diajukan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

commit to user

2020

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PERSETUJUAN

Nama : Siwi Prakasita Rukmi

NIM : K2315059

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics*) pada Materi Gerak Parabola untuk Peserta Didik Kelas X SMA

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, 21 Desember 2020

Persetujuan Pembimbing

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Dr. Daru Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.	Elvin Yusliana Ekawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197510032005012001	NIP. 197707172005012002

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Siwi Prakasita Rukmi

NIM : K2315059

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics)* pada Materi Gerak Parabola untuk Peserta Didik Kelas X SMA

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada 28 Januari 2021 dengan hasil dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah direvisi sesuai balikan dari Tim Penguji Skripsi

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji Skripsi:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd		18-01-2021
Sekretaris	: Dewanto Harjunowibowo, S.Si., M.Sc.		18-01-2021
Anggota I	: Dr. Daru Wahyuningsih S.Si., M.Pd		29-01-2021
Anggota II	: Elvin Yusliana Ekawati S.Pd., M.Pd		19-01-2021

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Fisika pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 25 Februari 2021

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret,	Kepala Program Studi Pendidikan Fisika,
Dr. Mardiyana, M.Si	Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si.
NIP. 196602251993021002	NIP. 197704142002122 001

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

ABSTRAK

Siwi Prakasita Rukmi. K2315059. **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EBOP (*EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS*) PADA MATERI GERAK PARABOLA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA.** Skripsi. Surakarta : Fakultar Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Desember 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menjelaskan tahapan proses pengembangan media pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics)* pada materi Gerak Parabola untuk peserta didik kelas X SMA, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics)* pada materi Gerak Parabola untuk siswa kelas X. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan, yaitu berdasarkan pada model pengembangan ADDIE. Prosedur pengembangan media pembelajaran yang dilakukan hanya sampai pada tahap ketiga dari lima tahapan yaitu (1) *analysis*, (2) *design* dan (3) *development*. Data yang diperoleh yaitu dari data kualitatif yang didukung oleh data kuantitaif dari angket. Sumber data terdiri dari 2 orang ahli, 3 orang guru Fisika SMA dan siswa. Banyaknya siswa yaitu 3 orang siswa pada uji coba satu-satu (*one to one*), 9 orang siswa pada uji coba kelompok kecil dan 103 orang siswa pada uji coba lapangan. Semua uji coba dilakukan pada 3 sekolah yang berbeda yakni SMA N 2 Surakarta, SMA N 5 Surakarta, dan SMA N 8 Surakarta. Teknik analisis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif.

Simpulan dari penelitian pengembangan media pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics)* pada materi Gerak Parabola untuk peserta didik kelas X SMA mempunyai tahapan sebagai berikut: (1) tahap persiapan dengan menyusun materi serta penentuan aplikasi yang akan digunakan untuk mendesain, (2) tahap pembuatan konten EBOP dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X7* yang kemudian dicetak dan disusun membentuk kotak yang di dalamnya terdapat kejutan dalam amplop pada EBOP (3) tahap penyelesaian dengan melakukan validasi ahli dan revisi sesuai saran serta masukan dari ahli, (4) pengujian EBOP pembelajaran Fisika kepada siswa serta melakukan revisi sesuai saran serta masukan dari siswa. Pengembangan media pembelajaran EBOP (*Explosions Box of Physics)* pada materi Gerak Parabola untuk peserta didik kelas X SMA dinilai layak untuk digunakan dengan kriteria sangat baik dari segi materi, tampilan, serta bahasa berdasarkan hasil validasi ahli, hasil uji coba satu-satu (*one to one*), uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Fisika, *Explosions Box*, Gerak Parabola

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

ABSTRACT

Siwi Prakasita Rukmi. K2315059. ***THE DEVELOPMENT OF EBOP (EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS) LEARNING MEDIA IN PARABOLIC MOTION MATERIAL ON THE FIRST-GRADE STUDENTS OF SENIOR HIGH SCHOOL.*** *Bachelor Thesis, Surakarta: Faculty of Teacher and Education, Sebelas Maret University, December 2019.*

This research aims to: (1) to explain the stages of the development of EBOP (Explosions Box of Physic) learning media in Parabolic Motion material on the first-grade students of senior high school, (2) to determine the feasibility of EBOP (Explosions Box of Physic) learning media in Parabolic Motion material on the first-grade students of senior high school. The method used in this research is a Development method, which is based on the ADDIE development model. The procedure to develop the learning media is carried out only up to the third stage of the five stages, such as (1) analysis, (2) design and (3) development. The data obtained was from qualitative data supported by quantitative data from a questionnaire. The data sources consisted of two experts, three high school physics teachers and students. The number of students is three students in the one-to-one trial, nine students in the small group trial and 103 students in the field trial. All trials were carried out at three different schools. Those are SMA N 2 Surakarta, SMA N 5 Surakarta, and SMA N 8 Surakarta. The data analysis techniques used were qualitative and quantitative.

The conclusion of the research on the development of EBOP (Explosions Box of Physic) learning media in Parabolic Motion material on the first-grade students of senior high school has the following stages: (1) the preparation stage by compiling the material and determining the application that will be used for design, (2) the content creation stage EBOP using the Corel Draw X7 application which is then printed and arranged to form a box in which there will be a surprise in the envelope of the EBOP (3) the completion stage by conducting expert validation and revisions according to suggestions and input from experts, (4) EBOP test on Physics learning to students and make revisions according to suggestions and input from students. The development of EBOP (Explosions Box of Physic) learning media in Parabolic Motion material on the first-grade students of senior high school is considered to be feasible to use with very good criteria in terms of material, appearance, and language based on expert validation results, one-to-one trial results, small group trials results, and field trials results.

Keywords: Physics Learning Media, Explosions Box, Parabolic Motion

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

MOTO

Allah selalu bersama hamba-Nya

Allah SWT tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al Baqarah (2): 286)

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta karunia, kupersembahkan Skripsi ini untuk:

Bapak, Ibu, dan Kakak tersayang yang telah memberikan doa, restu serta dukungan tiada henti

Diri Sendiri. Terima kasih atas semangat dan kesabarannya hingga saat ini. Semoga menjadi pribadi yang lebih baik dan lebih kuat lagi.

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberi rahmat dan hidayah-Nya berupa ilmu, inspirasi, kesehatan dan keselamatan. Ataas kehendak-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EBOP (*EXPLOSIONS BOX OF PHYSICS*) PADA MATERI GERAK PARABOLA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA**".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Mardiyana, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Sri Budiawanti, S.Si.,M.Si., Selaku Kepala Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Sukarmin, S.Pd., M.Si., Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Dr. Daru Wahyuningsih, S.Si.,M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan penuh semangat dan kesabaran.
5. Elvin Yusliana Ekawati, S.Pd.,M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh semangat dan kesabaran.
6. Maryadi, S.Pd., M.Pd. Kepala SMA Negeri 2 Surakarta, yang telah memberikan kesempatan tempat guna pengambilan data penelitian.
7. Drs. Haryanto. Selaku Guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 2. Surakarta, yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penelitian.
8. Agung Wijayanto, S.Pd., M.Pd. Selaku Kepala SMA Negeri 5 Surakarta, yang telah memberikan kesempatan tempat guna pengambilan data penelitian.

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

9. Joko Purnomo, S.Pd. Selaku Guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 5 Surakarta, yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penelitian.
10. Drs. Daryanto. Selaku Kepala SMA Negeri 8 Surakarta, yang telah memberikan kesempatan tempat guna pengambilan data penelitian.
11. H. Amin Muslih, S.Pd., M.Pd. Selaku Guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 8 Surakarta, yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penelitian.
12. Para siswa kelas X MIPA 3 SMA N 2 Surakarta, X MIPA 5 SMA N 5 Surakarta, dan X MIPA 1 SMA N 8 Surakarta yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
13. Keluarga Hore Salatiga yang menemani, menyemangati, dan membersamai dalam keadaan suka dan duka.
14. Gebyar Ayu Mahardika, Anggina Budi Lestari, Iftifani Sayyida Asausan, Ikhsan Muzaki yang selalu memberi dukungan dan doa serta kesabaran dalam pertemanan jarak jauh ini.
15. Siti Haryanti Purwoningsih, Bima Rasyid Fawzi, dan Sholika Yuliana yang menjadi teman sekaligus tempat belajar selama menjalani hidup di Solo.
16. Vivi, Yulia, Joselyn, Elfania, dan Wiwi yang menemani suka duka di Mawarsari.
17. Rosi Sundari, Ageng Arif, Adjie Saputro, dan Miftahul Arif yang hingga sekarang menjadi teman seperjuangan.
18. Rizka Meisyifa, Yunia Triashari, dan Putry Endahsari yang selalu membantu saya dalam menjalani masa-masa perkuliahan dari awal hingga akhir.
19. Tim KKN Pandean yang sudah seperti saudara kandung selama di Solo.
20. Kholiq yang membantu dalam perancangan komik pembelajaran
21. Biji Kacang Craft yang membantu dalam proses perancangan hingga pembuatan EBOP.
22. Keluarga Kelompok Peron Surakarta dan teman-teman Pendidikan Fisika 2015.
23. Serta pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namun tidak mengurangi rasa terima kasih atas doa dan dukungannya.

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna karena keterbatasan peneliti. Meskipun demikian, peneliti berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu.

Surakarta, Desember 2020

Penulis

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERNYATAAN ii
HALAMAN PENGAJUAN iii
HALAMAN PERSETUJUAN iv
HALAMAN PENGESAHAN v
HALAMAN ABSTRAK vi
HALAMAN MOTTO viii
HALAMAN PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 4
C. Pembatasan Masalah 5
D. Rumusan Masalah 5
E. Tujuan Penelitian 6
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan 6
G. Manfaat Penelitian 7
H. Asumsi Pengembangan 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR 9
A. Kajian Pustaka 9
1. Pembelajaran Fisika 9
a. Belajar 9
b. Fisika 10
c. Karakteristik Pembelajaran Fisika 11

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

2. Media Pembelajaran 13
a. Pengertian Media Pembelajaran 13
b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran 14
c. Ciri-ciri Media Pembelajaran 15
d. Komik Pembelajaran 15
e. *Explosions Box* 17
3. Materi Gerak Parabola 18
a. Pengertian Gerak Parabola 18
b. Titik Tertinggi 21
c. Titik Terjauh 22
B. Kerangka Berpikir 23
BAB III METODE PENELITIAN 26
A. Tempat dan Waktu Penelitian 26
1. Tempat Penelitian 26
2. Waktu Penelitian 26
B. Model Penelitian 27
C. Prosedur Penelitian 29
1. Tahap *Analysis* 29
2. Tahap *Design* 29
3. Tahap *Development* 30
D. Uji Coba Produk 32
1. Uji Coba Satu-Satu 32
2. Uji Coba Kelompok Kecil 33
3. Uji Coba Lapangan 33
E. Jenis Data 33
1. Data Kualitatif 33
2. Data Kuantitatif 34
F. Sumber Data 34
G. Teknik Pengumpulan Data 35
1. Data Kualitatif 35
2. Data Kuantitatif 35

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

H. Instrumen Pengambilan Data 36
1. Instrumen Pengambilan Data Kualitatif 36
2. Instrumen Pengambilan Data Kualitatif 36
I. Teknik Analisis Data 38
1. Analisis Data Kualitatif 38
2. Analisis Data Kuantitatif 38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 48
A. Tahap Pendahuluan 48
1. Tahap Analisis Kebutuhan 48
2. Tahap Desain 50
B. Tahap Pengembangan 55
1. Data Validasi 55
2. Data Uji Coba 56
C. Pembahasan Hasil Penelitian 64
D. Kajian Produk Akhir 68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 72
A. Simpulan 72
B. Saran 73
DAFTAR PUSTAKA 74
LAMPIRAN 78

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Contoh Komik Pembelajaran Fisika	16
Gambar 2.2	Contoh *Explosions Box*	18
Gambar 2.3	Lintasan Gerak Parabola	19
Gambar 2.4	Penguraian Vektor Kecepatan	20
Gambar 2.5	Kerangka Berfikir	25
Gambar 3.1	Langkah-langkah Model ADDIE	28
Gambar 3.2	Tahap-tahap Model ADD	32
Gambar 4.1	Skema Pembuatan Komik Pembelajaran	51

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 3.1	Kategori Penilaian	39
Tabel 3.2	Distribusi Penyajian Aspek Total Produk	39
Tabel 3.3	Distribusi Penyajian Aspek Materi.....	40
Tabel 3.4	Distribusi Penyajian Aspek Tampilan Media	40
Tabel 3.5	Distribusi Penyajian Aspek Bahasa	40
Tabel 3.6	Kriteria Penilaian Total Produk Media	41
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Aspek Materi	41
Tabel 3.8	Kriteria Penilaian Aspek Tampilan Media	41
Tabel 3.9	Kriteria Penilaian Aspek Bahasa	41
Tabel 3.10	Distribusi Penyajian Aspek Penilaian Produk	42
Tabel 3.11	Distribusi Penyajian Aspek Materi	42
Tabel 3.12	Distribusi Penyajian Aspek Tampilan Media	43
Tabel 3.13	Distribusi Penyajian Aspek Bahasa	43
Tabel 3.14	Kriteria Aspek Penilaian Total Uji Coba Produk	43
Tabel 3.15	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Materi	44
Tabel 3.16	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Tampilan Media	44
Tabel 3.17	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Bahasa	44
Tabel 3.18	Distribusi Aspek Penilaian Total Uji Coba Produk	44
Tabel 3.19	Distribusi Penyajian Aspek Materi	45
Tabel 3.20	Distribusi Penyajian Aspek Tampilan Media	46
Tabel 3.21	Distribusi Penyajian Aspek Bahasa	46
Tabel 3.22	Kriteria Aspek Penilaian Total Uji Coba Produk	47
Tabel 3.23	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Materi	47
Tabel 3.24	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Tampilan Media	47
Tabel 3.25	Kriteria Penilaian Uji Coba Aspek Bahasa	47
Tabel 4.1	Rangkuman Hasil Penilaian Total EBOP pada Tahap Uji Coba Satu-satu (*One to One*)	57

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Uji Coba Satu-satu (*One to One*) EBOP pada Aspek Materi 57

Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Uji Coba Satu-satu (*One to One*) EBOP pada Aspek Tampilan Media 58

Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Uji Coba Satu-satu (*One to One*) *EBOP* pada Aspek Bahasa 58

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Penilaian Total EBOP Pada Tahap Uji Coba Kelompok Kecil 59

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Uji Coba Kelompok Kecil EBOP pada Aspek Materi 59

Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Coba Kelompok Kecil EBOP pada Aspek Tampilan Media 60

Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Uji Coba Kelompok Kecil EBOP pada Aspek Bahasa 60

Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Penilaian Total EBOP Pada Tahap Uji Coba Lapangan oleh Siswa 62

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Uji Coba Lapangan EBOP pada Aspek Materi 63

Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Uji Lapangan EBOP pada Aspek Tampilan Media 64

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Coba Lapangan EBOP pada Aspek Bahasa 64

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Peta Konsep Gerak Parabola	78
Lampiran 2	Peta Kompetensi Gerak Parabola	79
Lampiran 3	Materi Gerak Parabola	80
Lampiran 4	Kisi-kisi Soal Evaluasi	86
Lampiran 5	Soal Evaluasi	88
Lampiran 6	Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	101
Lampiran 7	Intrumen Analisis Kebutuhan Guru	102
Lampiran 8	Rekapitulasi Intrumen Analisis Kebutuhan Guru	103
Lampiran 9	Daftar Wawancara Guru	107
Lampiran 10	Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru	108
Lampiran 11	Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa	111
Lampiran 12	Intrumen Analisis Kebutuhan Siswa	112
Lampiran 13	Rekapitulasi Intrumen Analisis Kebutuhan Siswa	114
Lampiran 14	Daftar Wawancara Siswa	116
Lampiran 15	Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa	117
Lampiran 16	Kisi Instrumen Validasi Ahli	128
Lampiran 17	Lembar Validasi Ahli	132
Lampiran 18	Rubrik Penilaian Validasi Ahli	138
Lampiran 19	Rekapitulasi Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli	158
Lampiran 20	Kisi Intrumen Penilaian Siswa	163
Lampiran 21	Instrumen Angket Penilaian Siswa	165
Lampiran 22	Rekapitulasi Hasil Uji Penilaian Angket Uji Coba Satu-satu	177
Lampiran 23	Rekapitulasi Hasil Uji Penilaian Angket Uji Coba Kelompok Kecil	180
Lampiran 24	Rekapitulasi Hasil Uji Penilaian Angket Uji Coba Lapangan	184

commit to user

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Lampiran 25	Alur Penayangan EBOP	210
Lampiran 26	Tampilan Hasil EBOP	221
Lampiran 27	Dokumentasi Penelitian	231
Lampiran 28	Surat Pengajuan Judul Skripsi	238
Lampiran 29	Surat Izin Menyusun Skripsi	240
Lampiran 30	Surat Keterangan Penelitian	243

commit to user