

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA SMA DENGAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI
PENGUKURAN BESARAN FISIKA**



Skripsi

Oleh :

Meta Kuswandari

K 2308102

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

Juli 2013

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Meta Kuswandari
NIM : K2308102
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA SMA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI PENGUKURAN BESARAN FISIKA”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, juli 2013

Yang membuat pernyataan

Meta Kuswandari

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA SMA DENGAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI
PENGUKURAN BESARAN FISIKA**

**Oleh :
Meta Kuswandari
K 2308102**

Skripsi

**Ditulis Dan Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

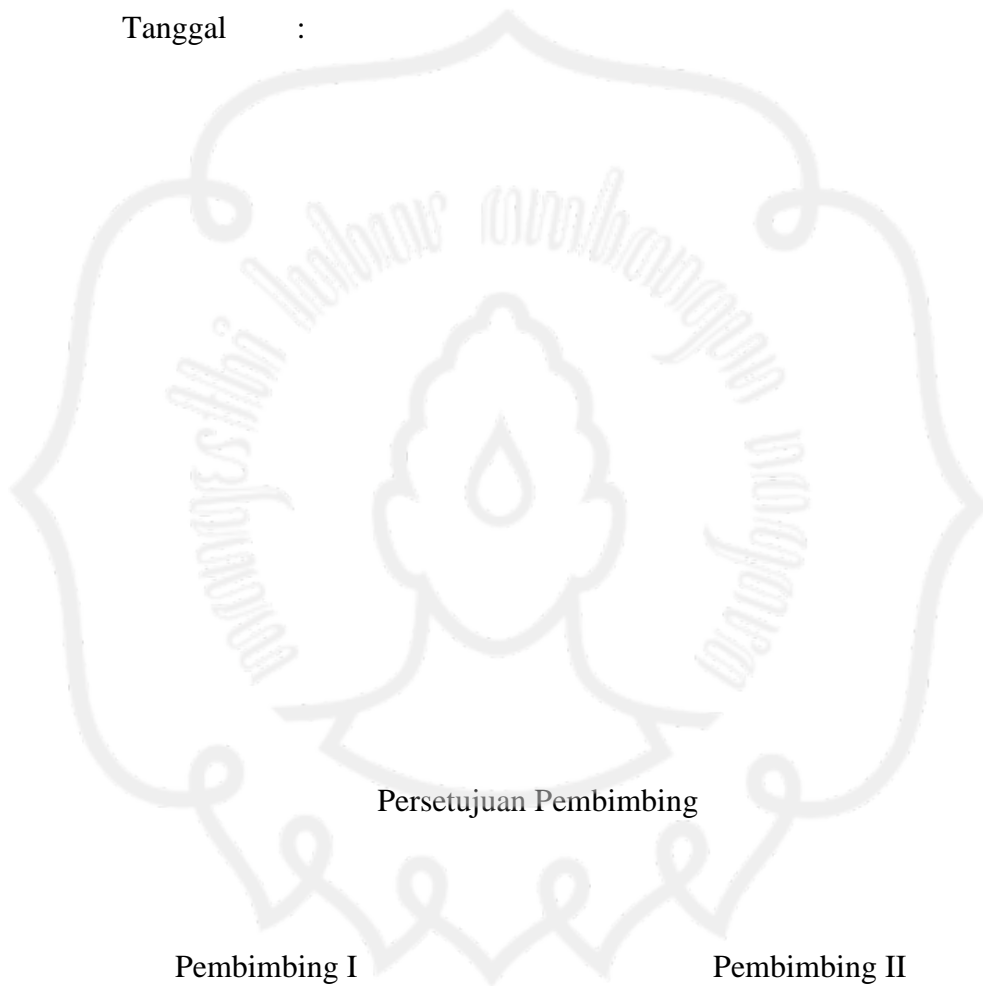
Juli 2013

PERSETUJUAN

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

Pada Hari :

Tanggal :



Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd

NIP. 19520116 198003 1 001

Drs. Supuwoko, M.Si

NIP. 10630409 199802 1 001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan

Pada Hari :

Tanggal :

Tim Penguji Skripsi

Ketua : Dyah Fitriana Masithoh, M.Sc

Sekretaris : Elvin Yusliana Ekawati, S.Pd, M.Pd

Anggota I : Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd

Anggota II : Drs. Supurwoko, M.Si

Disahkan Oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret

Dekan,

Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M. Pd

NIP. 19600727 198702 1 001

ABSTRAK

Meta Kuswandari. K2308102. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA SMA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI PENGUKURAN BESARAN FISIKA. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juli 2013

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar Fisika berupa modul dengan pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi Pengukuran Besaran Fisika untuk SMA kelas X yang memenuhi kriteria baik.

Penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif dengan didukung data kuantitatif ini merupakan penelitian pengembangan berdasarkan model yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Prosedur pengembangan penelitian ini meliputi: (1) Penelitian dan mengumpulkan informasi, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan draft produk, (4) Uji coba lapangan awal, (5) Merevisi hasil uji coba lapangan awal, dan (6) Uji coba lapangan utama. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket dan observasi. Data-data yang diperoleh berasal dari validator yang terdiri atas 2 dosen ahli, 2 guru sebagai *reviewer* dan 2 *peer reviewer* serta responden yang terdiri atas 10 siswa dari SMA Negeri 1 Simo dan 30 siswa yang berasal dari lima SMA yaitu SMA Negeri 1 Simo, SMA Negeri Karanggede, SMA Negeri 2 Boyolali, SMA Bhineka Karya Simo dan SMA Negeri 2 Simo. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan penilaian skor standar dari Azwar yang kemudian dibagi menjadi lima kategori. Teknik analisis data kualitatif yang digunakan yakni model interaktif dari Miles dan Huberman yang melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: Pengembangan bahan ajar pembelajaran Fisika yang berupa modul materi Pengukuran Besaran Fisika kelas X secara umum sudah sangat baik berdasarkan kesesuaian hasil validasi ahli, *peer reviewer* dan *reviewer* dalam aspek kelayakan isi, bahasa dan gambar, penyajian serta kegrafisan. Hasil validasi menunjukkan bahwa ahli I dan ahli II memberi skor total yakni 92 (Sangat baik), *reviewer* I dan II masing-masing memberi skor 86 dan 85 (Sangat Baik), sedangkan *peer reviewer* I memberi skor 82 (Baik) dan *peer reviewer* II sebesar 98 (sangat baik). Hasil ujicoba lapangan awal dan utama dengan hasil yang sangat baik. Hal ini terbukti bahwa ada 4 siswa yang menilai baik dan 6 siswa menilai sangat baik dalam uji coba lapangan awal yang dilakukan kepada 10 siswa, serta 7 siswa menilai baik dan 23 siswa menilai sangat baik dalam uji coba lapangan utama yang dilakukan kepada 30 siswa.

Kata kunci: bahan ajar, Fisika, kontekstual, pengukuran besaran Fisika

ABSTRACT

Meta Kuswandari. K2308102. THE DEVELOPING OF PHYSICS TEACHING MATERIAL FOR SENIOR HIGH SCHOOL BY CONTEXTUAL APPROACH ON THE MEASUREMENT OF PHYSICS UNITS MATERIAL, Thesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University Surakarta, July 2013.

The aim of this study was to develop Physics teaching material in the form of contextual learning approach module on the Measurement of Physics Units material for 10th Grade Senior High School students that fulfilled good criteria.

The study, which used qualitative approach supported by quantitative data, was a developing study based on a model developed by Borg and Gall. The developing procedure of this study included: (1) Research and collecting some information, (2) Planning, (3) Developing of products draft, (4) Initial field try out, (5) Revising the result of initial field try out, and (6) Main field try out. The data collecting techniques used in this study were questionnaire and observation. The data collected came from some validators, including 2 expert university-level lectures, 2 teachers as reviewers and 2 peer reviewers and also the respondents, which consisted of 10 students of Public Senior High School 1 Simo and 30 students from five Senior High Schools, including Public Senior High School 1 Simo, Public Senior High School Karanggede, Public Senior High School 2 Boyolali, Bhineka Karya Senior High School Simo, and Public Senior High School 2 Simo. The qualitative data were analyzed by using standard score assessment developed by Saifudin Azwar, which was divided into five categories. The qualitative data analysis technique used in this study was interactive model of Miles and Huberman through data reduction, data presentation, and drawing conclusion stages.

Based on the result of data analysis and discussion, it could be concluded that: The developing of Physics teaching material in the form of the Measurement of 10th grade Physics Units Module, generally had been extremely appropriate with a conformity of the validation result to the experts, peer reviewers, and reviewers in the content, language and picture, presentation, and graphical suitability. The validation result showed that expert I and expert II had given total score 92 (Very Good), reviewer I and II, each gave score 86 and 85 (Very Good), whereas peer reviewer I gave score 82 (Good) and peer reviewer II gave 98 (Very Good). The result of initial and main field showed very good results. It was proven from 4 students, who gave good score and 6 students, who gave very good scores in the initial field try out that was administered to 10 students, and 7 students that gave good score and 23 students that gave very good score in the main field try out, which was administered to 30 students.

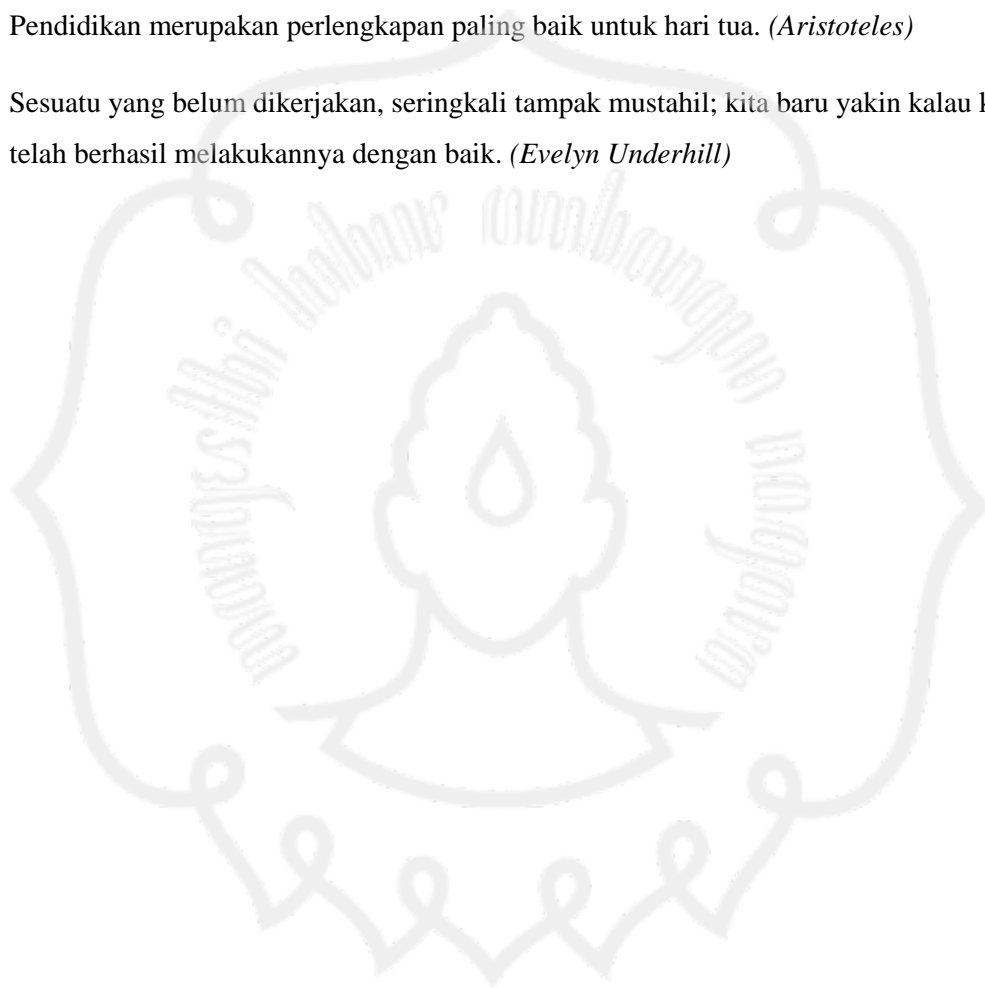
Keywords: teaching material, Physics, contextual, the measurement of Physics Units

MOTTO

Apabila anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri. (*Benyamin Franklin*)

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua. (*Aristoteles*)

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik. (*Evelyn Underhill*)



PERSEMBAHAN



Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Ibu dan Bapakku yang telah memberikan doa dan dukungan yang tidak akan bisa dibalas dengan apapun.
2. Dik Benedictus Luhri setiadjie, om Agustinus Prihatin yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
3. Teman-teman Pendidikan Fisika 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan YME yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam penulisan Skripsi ini. Namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, atas segala bentuk bantuannya, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd., Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin penelitian.
2. Bapak Sukarmin, S.Pd, M.Si, PhD., Selaku Ketua Jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah menyetujui permohonan penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Supurwoko, M.Si., Selaku Ketua Program Fisika Jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, nasehat dan masukan dalam penyusunan Skripsi ini dan Selaku ahli materi dari ilmu Fisika yang telah memberikan penilaian tentang modul Fisika yang dikembangkan dalam penelitian ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Sri Mulatrini, S.Pd dan Dwi Siswanti, S.Pd Selaku guru Fisika SMA Negeri 1 Simo yang telah memberikan penilaian tentang modul Fisika yang dikembangkan dalam penelitian ini.
6. Dita Nugraeni dan Novanita Puja. A, Selaku *peer reviewer* yang telah memberikan penilaian tentang modul Fisika yang dikembangkan dalam penelitian ini.

7. Lembaga Bimbingan Belajar Primagama cabang Simo yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas X dari SMA Negeri 1 Simo. Terima kasih atas bantuan dan penilaiannya.
9. Adik-adik di Lembaga Bimbingan Belajar Primagama. Termakasih atas persahabatan, bantuan, saran, komentar dan penilaiannya
10. Ibu Lilis Sundari, Bapak Sri margiono Luhri, Alm. bapak Thomas Joko Kusnadi , Dek Adjie, Om Agus, Mas Ian, Agung, Noormalita, Nia, Nitha semua teman kost serta semua keluargaku yang telah memberikan do'a restu dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
11. Teman-teman Pendidikan Fisika 2008 terimakasih untuk persahabatannya.
12. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semoga amal baik semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Tuhan YME.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi yang telah dikerjakan ini masih jauh dari kesempurnaan maka penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN ABSTRACT	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	5
G. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Hakikat Pembelajaran Fisika.....	6
2. Pendekatan Kontekstual	7
3. Bahan Ajar Berbentuk Modul	11
a. Pengertian Bahan Ajar	11
b. Bahan Ajar Berbentuk Modul	13

4. Materi Pengukuran Besaran Fisika (Massa,Panjang, Waktu).....	18
B. Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Pertanyaan Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
B. Model Pengembangan	30
C. Prosedur Pengembangan.....	30
1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	33
2. Tahap Perencanaan.....	33
3. Tahap Pengembangan Draft Produk	34
4. Tahap Validasi Draft Produk.....	34
5. Uji Coba Lapangan Awal	34
6. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal	34
7. Uji Coba Lapangan Utama	34
D. Uji Coba Produk.....	35
1. Desain Uji Coba	35
2. Subjek Penelitian.....	36
3. Jenis Data	37
4. Instrument Pengumpulan Data.....	37
5. Teknik Analisis Data.....	37
a. Teknik Analisis Data Evaluasi	38
b. Teknik Analisis Data Uji Coba	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	45
A. Data Cara Penelitian.....	45
1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	45
2. Tahap Perencanaan.....	46
3. Tahap Pengembangan Draft Modul	51
4. Uji Coba Lapangan Awal.....	51
5. Uji Coba Lapangan Utama.....	51

6. Revisi Hasil Uji Coba	52
B. Deskripsi Data Penelitian	52
1. Data Hasil Evaluasi	51
2. Data Hasil Uji Coba	57
a. Uji Coba Lapangan Awal.....	57
b. Uji Coba Lapangan Utama.....	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian	64
1. Revisi Tahap Pertama	65
a. Ahli	66
b. <i>Reviewer</i>	68
c. <i>Peer Reviewer</i>	68
2. Revisi Tahap Kedua	69
a. Uji Coba Lapangan Awal.....	69
b. Uji Coba Lapangan Utama.....	70
D. Kajian Produk Akhir.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
A. Kesimpulan	74
B. Keterbatasan Pengembang	74
C. Saran Pemanfaatan Produk.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	78
	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Mistar 15 cm	22
Gambar 2.2	Jangka Sorong	22
Gambar 2.3	Mikrometer Sekrup	23
Gambar 2.4	Neraca Dua Lengan.....	23
Gambar 2.5	Neraca Tiga Lengan	23
Gambar 2.6	Timbangan Duduk.....	23
Gambar 2.7	<i>Stopwatch</i>	24
Gambar 2.8	Jam Tangan.....	24
Gambar 2.9	Bagan Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 3.1	Desain Prosedur penelitian Pengembangan.....	33
Gambar 3.2	Desain Penilaian Produk.....	36
Gambar 4.1	Grafik Presentase Ketercapaian Modul Berdasarkan Penilaian Validator.....	53
Gambar 4.2	Grafik Presentase Hasil Penilaian Rata-Rata dari Validator Per Aspek.....	56
Gambar 4.3	Presentase Hasil Penilaian Rata-Rata dari Uji Coba Lapangan Awal Per Aspek.....	60
Gambar 4.4	Grafik Presentase Hasil Penilaian Modul Per Aspek Pada Uji Coba Lapangan Utama.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Besaran Pokok Beserta Symbol dan Satuannya	19
Tabel 2.2	Besaran Turunan Beserta Symbol dan Satuannya	19
Tabel 2.3	Awalan-awalan untuk Pangkat dari 10.....	21
Tabel 3.1	Kriteria Penilaian.....	38
Tabel 3.2	Distribusi Komponen Aspek Evaluasi Modul.....	39
Tabel 3.3	Kriteria Evaluasi Total Modul Fisika.....	39
Tabel 3.4	Kriteria Kelayakan Isi.....	40
Tabel 3.5	Kriteria Bahasa dan Gambar.....	40
Tabel 3.6	Kriteria penyajian.....	41
Tabel 3.7	Kriteria Kegrifisan.....	41
Tabel 3.8	Kriteria Penilaian.....	42
Tabel 3.9	Distribusi Komponen Aspek Evaluasi Modul Dalam Uji Coba.....	43
Tabel 3.10	Kriteria Total Evaluasi Modul Dalam Uji Coba.....	43
Tabel 4.1	Hasil Observasi Pada Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	45
Tabel 4.2	Konversi Skor Penilaian Menjadi Skala Lima.....	54
Tabel 4.3	Data Hasil Penilaian Validator dari Aspek Kelayakan Isi..	55
Tabel 4.4	Data Hasil Penilaian Validator dari Aspek Kebahasaan.....	55
Tabel 4.5	Data Hasil Penilaian Validator dari Aspek Penyajian.....	56
Tabel 4.6	Data Hasil Penilaian Validator dari Aspek Kegrifikan.....	56
Tabel 4.7	Konversi Skor Penilaian menjadi Skala Lima.....	58
Tabel 4.8	Respon Siswa dari Aspek Kelayakan Isi.....	59
Tabel 4.9	Respon dari Aspek Kebahasaan.....	59
Tabel 4.10	Respon Siswa dari Aspek Penyajian.....	59
Tabel 4.11	Respon Siswa dari Aspek Kegrifikan.....	60
Tabel 4.12	Konversi Skor Penilaian Menjadi Skala Lima.....	62
Tabel 4.13	Respon Siswa dari Aspek Kelayakan Isi.....	63

Tabel 4.14	Respon dari Aspek Kebahasaan.....	63
Tabel 4.15	Respon Siswa dari Aspek Penyajian.....	63
Tabel 4.16	Respon Siswa dari Aspek Kegrafikan.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Hasil Penilaian Validator Terhadap Kelayakan Modul Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Analisis Data Hasil Penilaian Validator Terhadap	78
Lampiran 2	Kelayakan Modul Pengukuran Besaran Fisika Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Analisis Data Hasil Penilaian Validator Per Aspek	79
Lampiran 3	Terhadap Kelayakan Modul Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan..... Data Hasil Penilaian Siswa Terhadap Kelayakan Modul	80
Lampiran 4	Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba TerbatasAngket Penilaian Produk untuk Siswa..... Analisis Data Hasil Penilaian Siswa Terhadap Kelayakan	81
Lampiran 5	Modul Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba Terbatas..... Analisis Data Hasil Penilaian Siswa Per Aspek Terhadap	82
Lampiran 6	Kelayakan Modul Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba Terbatas Data Hasil Penilaian Siswa Terhadap Kelayakan Modul	83
Lampiran 7	Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba Utama..... Analisis Data Hasil Penilaian Siswa Terhadap Kelayakan	84
Lampiran 8	Modul Pengukuran Besaran Fisika Kelas X Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba Utama..... Analisis Data Hasil Penilaian Siswa Per Aspek Terhadap	85
Lampiran 9	Kelayakan Modul Fisika Kelas X Materi Pengukuran Besaran Fisika Hasil Pengembangan Pada Tahap Uji Coba Utama.....	86
Lampiran 10	Data Validator.....	87

Lampiran 11	Hasil Wawancara Siswa	88
Lampiran 12	Hasil Wawancara Guru	90
Lampiran 13	Angket Validator.....	92

