



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA  
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

Oleh

**Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA  
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda tercinta Susilowati, ayahanda Suwandi, dan Adikku Nurin Kamila yang selama ini senantiasa memberikan motivasi dan doa agar menjadi pribadi yang baik di dunia dan di akhirat;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamaterku Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

“....,Cukuplah Allah bagiku; tidak ada Tuhan selain Dia. Hanya kepada-Nya aku bertawakal, dan Dia adalah Tuhan yang memiliki ‘Arasy (singgasana) yang agung”  
(Terjemahan Q.S. At-taubah ayat 129) \*)

“Apa yang di langit dan di bumi selalu meminta kepada-Nya. Setiap waktu Dia dalam kesibukan. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”  
(Terjemahan Q.S. Ar-rahman ayat 29-30) \*)

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikroturrofiah S.P.

NIM : 090210102092

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi lain, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 April 2013

Yang menyatakan,

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA  
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

Oleh

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Sri Astutik, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Yushardi, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jum'at, 26 April 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si  
NIP. 19650713 199003 1 002

Dr. Yushardi, M.Si  
NIP. 19650420 199512 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Sri Astutik, M.Si  
NIP. 19670610 199203 2 002

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd  
NIP. 19580526 198503 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP;** Fikroturrofiah Suwandi Putri; 090210102092; 2013; 57 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Pemilihan media yang tepat menjadi penting agar transfer ilmu pengetahuan dari guru dapat lebih maksimal sehingga siswa tidak hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru tetapi juga mengikuti proses pembelajaran dengan benar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika di beberapa sekolah, diperoleh informasi bahwa guru sudah melakukan pembelajaran dengan baik namun kurang mempersiapkan bahan ajar pembelajaran fisika yang akan digunakan di kelas. Selain itu, pemanfaatan laboratorium multimedia belum dimaksimalkan dalam pembelajaran fisika.

Strategi yang dapat dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan diatas dengan melakukan penelitian pengembangan suatu bahan ajar berbasis *CAI* yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah penyampaian materi atau bahan ajar melalui komputer dan siswa melakukan aktifitasnya berinteraksi langsung dengan komputer. Bahan ajar berbasis *CAI* adalah bahan ajar yang mengombinasikan beberapa media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah. Bahan ajar berbasis *CAI* yang dihasilkan terdiri atas: (1) buku ajar siswa (materi pembelajaran dan tutorial); (2) lembar kegiatan siswa (LKS); dan (3) evaluasi. Bahan ajar berbasis *CAI* ditunjang dengan silabus dan RPP yang sesuai dengan pendekatan *CAI*. Penggunaan bahan ajar berbasis *CAI* diharapkan dapat mengubah pola pembelajaran menjadi lebih baik karena siswa dapat menggunakan media tersebut sebagai acuan untuk menemukan konsep atau materi melalui aktifitasnya sendiri. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *CAI* yang valid,



mengetahui respon siswa, dan efektifitas pembelajaran terhadap penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *CAI* yang dikembangkan.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *CAI* konsep gaya untuk pembelajaran fisika di SMP. Pengembangan bahan ajar berbasis *CAI* menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D. Keterbatasan dari aspek waktu dan biaya menyebabkan penelitian pengembangan ini memodifikasi model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D menjadi tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Perbedaan penelitian pengembangan ini dengan penelitian sebelumnya yaitu adanya buku ajar siswa berupa materi pembelajaran dan tutorial, dan evaluasi berupa praktik dan latihan. Alat perolehan data yang digunakan adalah lembar validasi, lembar uji rumpang, lembar angket respon, serta lembar *pre-test* dan *post-test*. Metode perolehan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, validasi logis, uji rumpang, angket, dan *test*. Data yang didapatkan adalah validasi logis bahan ajar berbasis *CAI*, hasil observasi keterlaksanaan RPP, respon siswa, dan efektifitas pembelajaran.

Hasil validasi logis mendapatkan kesimpulan bahwa bahan ajar interaktif berbasis *CAI* berkategori valid dengan nilai 4,3 dan memenuhi aspek kelayakan isi, keterbacaan, dan kegrafikaan. Uji pengembangan dilaksanakan dengan melakukan uji homogenitas terlebih dahulu sehingga didapatkan kelas VIII B SMP Negeri 12 Jember sebagai kelas untuk uji pengembangan. Keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil observasi telah terlaksana dengan baik. Siswa kelas VIII B SMP Negeri 12 Jember memberikan respon positif terhadap penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *CAI*. Bahan ajar interaktif berbasis *CAI* memiliki kriteria efektif karena taraf efektifitas ( $\eta$ ) yang didapatkan dari rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* adalah 81%.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Yushardi, S.Si, M.Si selaku dan Pembimbing Anggota yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam membimbing penulisan skripsi ini;
2. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si dan Supeno, S.Pd, M.Si yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran sebagai validator;
3. Utami Siwi, S.Pd, M.Pd selaku Kepala sekolah dan Fifi Alfiah, S.Pd selaku guru bidang studi fisika kelas VIII SMP Negeri 12 Jember yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama ini;

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, April 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Bahan Ajar</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 <i>Computer Assisted Instruction (CAI)</i></b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i></b> .....	<b>10</b>
<b>2.5 Konsep Gaya</b> .....	<b>12</b>
<b>2.6 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D</b> .....	<b>14</b>
<b>2.7 Model dan Metode Penyampaian Bahan Ajar</b>	
<b>Interaktif Berbasis <i>CAI</i></b> .....	<b>15</b>
<b>2.8 Validitas Bahan Ajar</b> .....	<b>17</b>

2.9 Respon Siswa .....	19
2.10 Efektifitas Pembelajaran .....	20
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	21
3.2 Subyek Pengembangan .....	21
3.3 Tempat dan Waktu Uji Pengembangan .....	22
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	22
3.5 Metode Pelaksanaan Penelitian Pengembangan .....	23
3.5.1 Tahap Pendefinisian .....	25
3.5.2 Tahap Perancangan .....	30
3.5.3 Tahap Pengembangan .....	31
3.5.4 Tahap Penyebaran .....	32
3.6 Instrumen dan Metode Perolehan Data .....	32
3.6.1 Instrumen Perolehan Data .....	32
3.6.2 Metode Perolehan Data .....	34
3.7 Metode Analisa Data .....	36
3.7.1 Validitas Logis Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	36
3.7.2 Respon Siswa .....	38
3.7.3 Efektifitas Pembelajaran .....	38
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Deskripsi Hasil Pengembangan .....	39
4.1.1 Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	39
4.1.2 Validasi Logis .....	41
4.1.3 Validasi Empiris .....	45
4.2 Pembahasan .....	49
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintakmatik Model Pengajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ) .....	16
3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran .....	28
4.1 Hasil Validasi Logis Terhadap Bahan Ajar	
Berbasis <i>CAI</i> .....	42
4.2 Hasil Revisi Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	44
4.3 Data Angket Respon Siswa .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Tahap Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i>	
Model Pengembangan 4-D .....	24
3.2 Analisis Peta Konsep Materi Gaya .....	27
4.1 Persentase Respon Siswa pada Setiap Aspek .....	47
4.2 Persentase Respon Siswa pada Seluruh Aspek.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. Matrik Penelitian</b> .....	58
<b>B. Data Hasil Validasi Logis</b> .....	60
B.1 Silabus pembelajaran .....	60
B.2 Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) .....	61
B.3 Buku Ajar Siswa.....	62
B.4 Lembar Kegiatan Siswa .....	65
B.5 Praktik dan Latihan.....	66
B.6 Uji Rumpang .....	67
<b>C. Keterbacaan Bahan Ajar Interaktif Berbasis CAI</b> .....	68
<b>D. Data Angket Respon</b> .....	70
D.1 Data Angket Respon Siswa.....	70
D.2 Data Angket Respon Siswa.....	72
D.3 Data Angket Respon Siswa.....	74
D.4 Data Angket Respon Siswa.....	76
D.5 Data Angket Respon Siswa.....	78
D.6 Data Angket Respon Siswa.....	80
<b>E. Data Evaluasi</b> .....	82
E.1 Efektifitas Pembelajaran .....	82
E.2 Analisis Jawaban Soal <i>Pre-test</i> .....	84
E.3 Analisis Jawaban Soal <i>Post-test</i> .....	86
<b>F. Uji Homogenitas</b> .....	88
<b>G. Data Observasi Keterlaksanaan RPP</b> .....	92
<b>H. Bahan Ajar Berbasis CAI</b> .....	98
H.1 Kisi-kisi Tutorial Konsep Gaya .....	99
H.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) Konsep Gaya.....	100
H.3 Kisi-kisi Praktik dan Latihan Konsep Gaya .....	101
H.4 <i>Print Screen</i> Bahan Ajar Berbasis CAI.....	102
<b>I. Dokumentasi Kegiatan</b> .....	110



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA  
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

Oleh

**Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**





**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA  
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda tercinta Susilowati, ayahanda Suwandi, dan Adikku Nurin Kamila yang selama ini senantiasa memberikan motivasi dan doa agar menjadi pribadi yang baik di dunia dan di akhirat;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamaterku Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

“....,Cukuplah Allah bagiku; tidak ada Tuhan selain Dia. Hanya kepada-Nya aku bertawakal, dan Dia adalah Tuhan yang memiliki ‘Arasy (singgasana) yang agung”  
(Terjemahan Q.S. At-taubah ayat 129) \*)

“Apa yang di langit dan di bumi selalu meminta kepada-Nya. Setiap waktu Dia dalam kesibukan. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”  
(Terjemahan Q.S. Ar-rahman ayat 29-30) \*)

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikroturrofiah S.P.

NIM : 090210102092

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi lain, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 April 2013

Yang menyatakan,

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

## **SKRIPSI**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI)* KONSEP GAYA UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

Oleh

Fikroturrofiah S.P.  
NIM 090210102092

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Sri Astutik, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Yushardi, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jum'at, 26 April 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si  
NIP. 19650713 199003 1 002

Dr. Yushardi, M.Si  
NIP. 19650420 199512 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Sri Astutik, M.Si  
NIP. 19670610 199203 2 002

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd  
NIP. 19580526 198503 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP;** Fikroturrofiah Suwandi Putri; 090210102092; 2013; 57 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Pemilihan media yang tepat menjadi penting agar transfer ilmu pengetahuan dari guru dapat lebih maksimal sehingga siswa tidak hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru tetapi juga mengikuti proses pembelajaran dengan benar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika di beberapa sekolah, diperoleh informasi bahwa guru sudah melakukan pembelajaran dengan baik namun kurang mempersiapkan bahan ajar pembelajaran fisika yang akan digunakan di kelas. Selain itu, pemanfaatan laboratorium multimedia belum dimaksimalkan dalam pembelajaran fisika.

Strategi yang dapat dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan diatas dengan melakukan penelitian pengembangan suatu bahan ajar berbasis *CAI* yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah penyampaian materi atau bahan ajar melalui komputer dan siswa melakukan aktifitasnya berinteraksi langsung dengan komputer. Bahan ajar berbasis *CAI* adalah bahan ajar yang mengombinasikan beberapa media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah. Bahan ajar berbasis *CAI* yang dihasilkan terdiri atas: (1) buku ajar siswa (materi pembelajaran dan tutorial); (2) lembar kegiatan siswa (LKS); dan (3) evaluasi. Bahan ajar berbasis *CAI* ditunjang dengan silabus dan RPP yang sesuai dengan pendekatan *CAI*. Penggunaan bahan ajar berbasis *CAI* diharapkan dapat mengubah pola pembelajaran menjadi lebih baik karena siswa dapat menggunakan media tersebut sebagai acuan untuk menemukan konsep atau materi melalui aktifitasnya sendiri. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *CAI* yang valid,

mengetahui respon siswa, dan efektifitas pembelajaran terhadap penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *CAI* yang dikembangkan.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *CAI* konsep gaya untuk pembelajaran fisika di SMP. Pengembangan bahan ajar berbasis *CAI* menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D. Keterbatasan dari aspek waktu dan biaya menyebabkan penelitian pengembangan ini memodifikasi model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D menjadi tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Perbedaan penelitian pengembangan ini dengan penelitian sebelumnya yaitu adanya buku ajar siswa berupa materi pembelajaran dan tutorial, dan evaluasi berupa praktik dan latihan. Alat perolehan data yang digunakan adalah lembar validasi, lembar uji rumpang, lembar angket respon, serta lembar *pre-test* dan *post-test*. Metode perolehan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, validasi logis, uji rumpang, angket, dan *test*. Data yang didapatkan adalah validasi logis bahan ajar berbasis *CAI*, hasil observasi keterlaksanaan RPP, respon siswa, dan efektifitas pembelajaran.

Hasil validasi logis mendapatkan kesimpulan bahwa bahan ajar interaktif berbasis *CAI* berkategori valid dengan nilai 4,3 dan memenuhi aspek kelayakan isi, keterbacaan, dan kegrafikaan. Uji pengembangan dilaksanakan dengan melakukan uji homogenitas terlebih dahulu sehingga didapatkan kelas VIII B SMP Negeri 12 Jember sebagai kelas untuk uji pengembangan. Keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil observasi telah terlaksana dengan baik. Siswa kelas VIII B SMP Negeri 12 Jember memberikan respon positif terhadap penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *CAI*. Bahan ajar interaktif berbasis *CAI* memiliki kriteria efektif karena taraf efektifitas ( $\eta$ ) yang didapatkan dari rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* adalah 81%.



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) Konsep Gaya untuk Pembelajaran Fisika di SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Yushardi, S.Si, M.Si selaku dan Pembimbing Anggota yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam membimbing penulisan skripsi ini;
2. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si dan Supeno, S.Pd, M.Si yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran sebagai validator;
3. Utami Siwi, S.Pd, M.Pd selaku Kepala sekolah dan Fifi Alfiah, S.Pd selaku guru bidang studi fisika kelas VIII SMP Negeri 12 Jember yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama ini;

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, April 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Bahan Ajar</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 <i>Computer Assisted Instruction (CAI)</i></b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i></b> .....	<b>10</b>
<b>2.5 Konsep Gaya</b> .....	<b>12</b>
<b>2.6 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D</b> .....	<b>14</b>
<b>2.7 Model dan Metode Penyampaian Bahan Ajar</b>	
<b>Interaktif Berbasis <i>CAI</i></b> .....	<b>15</b>
<b>2.8 Validitas Bahan Ajar</b> .....	<b>17</b>

<b>2.9 Respon Siswa</b> .....	19
<b>2.10 Efektifitas Pembelajaran</b> .....	20
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	21
<b>3.2 Subyek Pengembangan</b> .....	21
<b>3.3 Tempat dan Waktu Uji Pengembangan</b> .....	22
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	22
<b>3.5 Metode Pelaksanaan Penelitian Pengembangan</b> .....	23
3.5.1 Tahap Pendefinisian .....	25
3.5.2 Tahap Perancangan .....	30
3.5.3 Tahap Pengembangan .....	31
3.5.4 Tahap Penyebaran .....	32
<b>3.6 Instrumen dan Metode Perolehan Data</b> .....	32
3.6.1 Instrumen Perolehan Data .....	32
3.6.2 Metode Perolehan Data .....	34
<b>3.7 Metode Analisa Data</b> .....	36
3.7.1 Validitas Logis Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	36
3.7.2 Respon Siswa .....	38
3.7.3 Efektifitas Pembelajaran .....	38
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	39
<b>4.1 Deskripsi Hasil Pengembangan</b> .....	39
4.1.1 Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	39
4.1.2 Validasi Logis .....	41
4.1.3 Validasi Empiris .....	45
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	49
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	54
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	54
<b>5.2 Saran</b> .....	54
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	56
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintakmatik Model Pengajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ) .....	16
3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran .....	28
4.1 Hasil Validasi Logis Terhadap Bahan Ajar	
Berbasis <i>CAI</i> .....	42
4.2 Hasil Revisi Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i> .....	44
4.3 Data Angket Respon Siswa .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Tahap Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>CAI</i>	
Model Pengembangan 4-D .....	24
3.2 Analisis Peta Konsep Materi Gaya .....	27
4.1 Persentase Respon Siswa pada Setiap Aspek .....	47
4.2 Persentase Respon Siswa pada Seluruh Aspek.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. Matrik Penelitian</b> .....	58
<b>B. Data Hasil Validasi Logis</b> .....	60
B.1 Silabus pembelajaran .....	60
B.2 Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) .....	61
B.3 Buku Ajar Siswa.....	62
B.4 Lembar Kegiatan Siswa .....	65
B.5 Praktik dan Latihan.....	66
B.6 Uji Rumpang .....	67
<b>C. Keterbacaan Bahan Ajar Interaktif Berbasis CAI</b> .....	68
<b>D. Data Angket Respon</b> .....	70
D.1 Data Angket Respon Siswa.....	70
D.2 Data Angket Respon Siswa.....	72
D.3 Data Angket Respon Siswa.....	74
D.4 Data Angket Respon Siswa.....	76
D.5 Data Angket Respon Siswa.....	78
D.6 Data Angket Respon Siswa.....	80
<b>E. Data Evaluasi</b> .....	82
E.1 Efektifitas Pembelajaran .....	82
E.2 Analisis Jawaban Soal <i>Pre-test</i> .....	84
E.3 Analisis Jawaban Soal <i>Post-test</i> .....	86
<b>F. Uji Homogenitas</b> .....	88
<b>G. Data Observasi Keterlaksanaan RPP</b> .....	92
<b>H. Bahan Ajar Berbasis CAI</b> .....	98
H.1 Kisi-kisi Tutorial Konsep Gaya .....	99
H.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) Konsep Gaya.....	100
H.3 Kisi-kisi Praktik dan Latihan Konsep Gaya .....	101
H.4 <i>Print Screen</i> Bahan Ajar Berbasis CAI.....	102
<b>I. Dokumentasi Kegiatan</b> .....	110