

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF APLIKASI  
ADOBE FLASH BAHASA JAVA PADA MATA PELAJARAN  
OBJECT ORIENTED PROGRAMMING (OOP)**

**TESIS**



**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan  
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:**  
**MUHAMMAD IKRAM JASMAN**  
**NIM. 2015/15138104**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2018**

## ***ABSTRACT***

**Muhammad Ikram Jasman. 2018. *Development an Interactive Module The Adobe Flash Application at Java Language on Object Oriented Programming (OOP) Subjects at SMKN 1 Lahat.***

*Based on preliminary observation of the learning process on Object Oriented Programming at Grade XI Rekayasa Perangkat Lunak SMK Negeri 1 Lahat, shows that the learning process is not running efektif. This is due to the limited resources and time in learning and the module used in the learning process still has deficiencies especially for the installation of the OOP. Based on the phenomenon, the purpose of this research is to developed an Interactive Learning Module that is valid, practical, and effective.*

*Research phase includes define, design, develop, and disseminate. The instrument used in this study was a questionnaire that used to measure validity and practicality. While measuring the effectiveness was by using the test instrument in the form of multiple choice questions. This interactive instructional module was created using Adobe Flash CS6.*

*The results showed that Interactive Learning Module is valid based on the assessment of each with the value is 0,89 aspect by the three validators. Interactive Learning Module is considered very practical based on teacher and student responses. This shows that, Interactive Learning Module otherwise effective use as a medium of learning in improving student learning outcomes. Based on the research findings can be recommended that Interactive Learning Module is one of the alternative learning module that can be used on learning of OOP.*

***Keywords:*** *Interactive Learning Module, PBO, OOP, Research and Development (R&D).*

## ABSTRAK

**Muhammad Ikram Jasman. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Aplikasi *Adobe Flash* Bahasa Java Pada Mata Pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP). Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Berdasarkan observasi awal terhadap proses pembelajaran mata pelajaran OOP pada kelas XI rekayasa perangkat lunak SMK Negeri 1 Lahat, menunjukkan bahwa, proses pembelajaran masih belum efektif. Hal ini disebabkan keterbatasan sumber dan waktu dalam belajar serta modul yang digunakan dalam proses pembelajaran masih memiliki kekurangan khususnya untuk mengenal OOP. Berdasarkan fenomena tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pembelajaran interaktif yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*four-D*). Tahap penelitian meliputi *define* (tahap pendefinisan), *design* (tahap perancangan), *develop* (tahap pengembangan), dan *disseminate* (tahap penyebaran). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket yang digunakan untuk mengukur validitas dan praktikalitas. Sedangkan untuk mengukur efektifitas menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda. Modul pembelajaran interaktif ini dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash CS6*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran interaktif dinyatakan valid dengan nilai kevalidan 0,89 berdasarkan validasi dari tiga orang validator media dan dari segi kevalidan materi dinyatakan valid dengan nilai 0,88 dari dua orang guru yang mengajar OOP. Modul pembelajaran interaktif dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon guru dan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa, modul pembelajaran interaktif dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan temuan penelitian dapat direkomendasikan bahwa modul pembelajaran interaktif merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat di gunakan pada pembelajaran pada mata pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP).

**Kata Kunci:** Modul Pembelajaran Interaktif, PBO, OOP, *Research and Development (R&D)*.

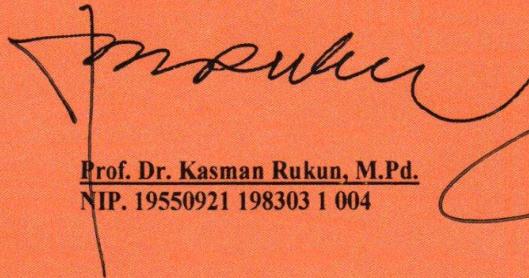
## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa  
NIM  
Program Studi

: Muhammad Ikram Jasman  
: 15138104  
: Magister (S2) PTK

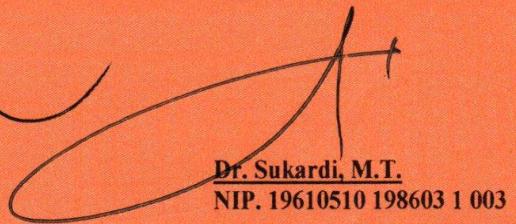
## MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.  
NIP. 19550921 198303 1 004

Pembimbing II,



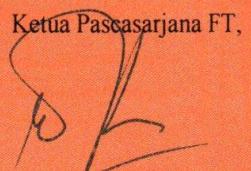
Dr. Sukardi, M.T.  
NIP. 19610510 198603 1 003

## PENGESAHAN



Dekan,  
Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.  
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.  
NIP. 19520822 197710 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS**

**TESIS**

Mahasiswa : Muhammad Ikram Jasman  
NIM : 15138104

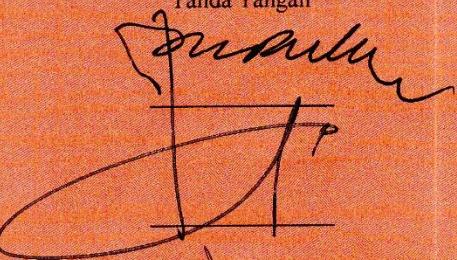
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
Tanggal : 24 Juli 2018

No. Nama

Tanda Tangan

1 Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.  
(Ketua)



2 Dr. Sukardi, M.T.  
(Sekretaris)



3 Dr. Ridwan, M.Sc.Ed.  
(Anggota)

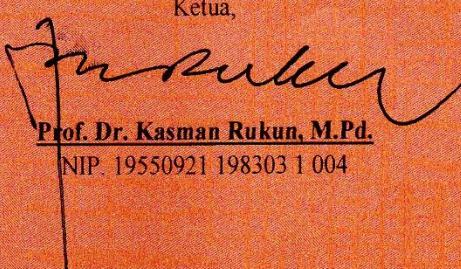


4 Dr. Waskito, M.T.  
(Anggota)



5 Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd.  
(Anggota)

Padang, 24 Juli 2018  
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Ketua,



Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.  
NIP. 19550921 198303 1 004

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Aplikasi Adobe Flash Bahasa Java Pada Mata Pelajaran Object Oriented Programming (OOP)”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juni 2018

Saya yang menyatakan



Muhammad Ikram Jasman  
NIM 15138104

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Aplikasi Adobe Flash Bahasa Java Pada Mata Pelajaran Object Oriented Programming (OOP)**. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulisan tesis ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd. dan Dr. Sukardi, M.T selaku pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Ridwan, M.Sc.Ed., Dr. Waskito, M.Pd., dan Prof. Dr. Wakhinudin, M.Pd. selaku kontributor yang memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik .Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. Selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Ta’ali, M.T., Dr. Edidas, M.Pd., dan Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd., M.Kom selaku Validator modul pembelajaran interaktif terkait dengan aspek media.
7. Muslim, S.Pd., M.Pd.T., dan Army Trilidia Devega, S.Kom., M.Pd.T. selaku validator ahli materi.

8. Army Trilidia Devega, S.Kom., M.Pd.T., selaku Guru mata pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP).
9. Abdul Rahman, S.Pd., M.M selaku Kepala SMK Negeri 1 Lahat beserta Majelis Guru, Staf Tata Usaha dan siswa SMK Negeri 1 Lahat yang telah membantu dalam penelitian.
10. Kepada Ibunda Jasniati dan Ayahanda Drs. Mansis tercinta yang telah mendukung, merestui dan mendoakan demi kelancaran pada penulisan tesis ini baik moril maupun materil.
11. Kepada yang terkasih Rini Novita, S.Pd., M.Pd.T. yang telah banyak memberi dukungan dan doa demi kelancaran penulisan tesis ini baik itu moril maupun pikiran.
12. Teman-teman mahasiswa seperjuangan serta berbagai pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.

Peneliti telah menyusun tesis ini sesuai dengan kemampuan terbaik yang peneliti miliki. Namun, peneliti tetap terbuka untuk menerima saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan tesis ini.

Terakhir, peneliti menyampaikan harapan semoga tesis yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan bersama di masa yang akan datang.

Padang, Mei 2018

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kerangka Teoritis .....	7
1. Defenisi Modul.....	7
2. Ciri-ciri Modul .....	8
3. Komponen Modul .....	11
4. Teori Pembelajaran .....	13
5. Modul Pemebelajaran.....	16
6. Pemrograman Bahasa Java.....	16
7. Aplikasi <i>Adobe Flash</i> .....	17
8. <i>Oriented Object Programming (OOP)</i> .....	19
9. Teori Pembelajaran Interaktif .....	21

10. Perspektif Pembelajaran Berbasis Interaktif .....	22
11. Teori Modul Pembelajaran Interaktif.....	26
12. Karakteristik Modul Pembelajaran Interaktif.....	27
13. Kelebihan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul ...	29
B. Penelitian yang Relevan .....	29
C. Kerangka Konseptual.....	30
D. Pertanyaan Penelitian .....	31
<b>BAB III. METODE PENGEMBANGAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	32
B. Model Pengembangan.....	32
C. Prosedur Pengembangan .....	33
D. Uji Coba Produk .....	47
E. Subjek Uji Coba .....	47
F. Jenis Data .....	49
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	49
H. Teknik Analisis Data .....	55
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan.....	83
C. Keterbatasan Penelitian.....	88
<b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	89
B. Implikasi .....	90
C. Saran .....	90
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	91
<b>LAMPIRAN</b> .....	93

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Ketuntasan Hasil Belajar Sisw XI RPL .....	3
3.1 Daftar Nama Validator .....	45
3.2 Aspek-aspek yang divalidasi .....	45
3.3 Kisi-kisi Angket Validitas Modul.....	46
3.4 Kisi-kisi Angket Validitas oleh Guru .....	45
3.5 Kisi-kisi Angket Validitas oleh siswa.....	47
3.6 Desain Uji Coba Produk .....	50
3.7 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Modul oleh Guru .....	52
3.8 Kisi-kisi Instrumen Efektifitas Modul Pembelajaran Interaktif .....	53
3.9 Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal .....	55
3.10 Klasifikasi Indeks Kesukaran .....	56
3.11 Klasifikasi Daya Pembeda Soal .....	57
3.12 Klasifikasi Praktikalitas Modul Pembelajaran.....	59
3.13 Taraf Pencapaian Hasil Belajar .....	60
4.1 Silabus Mata Pelajaran OOP .....	63
4.2 Hasil Penilaian Validasi Materi .....	74
4.3 Hasil Penilaian Validasi Modul .....	75
4.4 Daftar Revisi Modul Pembelajaran Interaktif oleh Para Ahli Modul....	75
4.5 Hasil Penilaian Respon Guru Terhadap Kepraktisan Modul.....	77
4.6 Hasil Penilaian Respon Siswa Terhadap Kepraktisan Modul .....	78
4.7 Hasil Pre Test dan Post Test .....	79
4.8 Hasil Belajar Uji Efektifitas Siswa Kelas XI RPL .....	79
4.9 Hasil Analisis Data Deskriptive Statistic <i>Pretest</i> .....	80
4.10 Hasil Analisis Data Deskriptive Statistic <i>Posttest</i> .....	81
4.11. Hasil Analisis Uji-t <i>Pretest-Posttest</i> .....	82
4.12 Hasil Aktivitas Belajar Siswa Kelas XI RPL .....	83

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3.1 <i>Product Design Flow</i> .....	39
3.2 Racangan Halaman Pembukaan .....	40
3.3 Racangan Halaman Menu Utama .....	40
3.4 Racangan Halaman KI/KD .....	41
3.5 Racangan Halaman Materi .....	41
3.6 Racangan Halaman Evaluasi .....	42
3.7 Racangan Halaman <i>Feedback</i> Salah.....	43
3.8 Racangan Halaman <i>Feedback</i> Benar .....	43
3.9 Racangan Halaman Exit .....	44
3.10 Prosedur Pengembangan .....	49
4.1 Tampilan Halaman Intro.....	65
4.2 Tampilan Halaman Menu Utama.....	66
4.3 Tampilan Halaman KI-KD .....	66
4.4 Tampilan Halaman Materi.....	67
4.5 Tampilan Awal Halaman Evaluasi .....	67
4.6 Tampilan Halaman <i>Simulasi Pratikum</i> .....	68
4.7 Tampilan Halaman <i>Simulasi Pratikum</i> .....	68
4.8 Tampilan Halaman <i>Simulasi Pratikum</i> .....	69
4.9 Tampilan Halaman <i>Simulasi Pratikum</i> .....	69
4.10 Tampilan Halaman Evaluasi.....	70
4.11 Tampilan Halaman Evaluasi.....	70
4.13 Tampilan Halaman Exit.....	71
4.14 Tampilan Halaman Profil .....	72
4.15 Tampilan Halaman Petunjuk .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Silabus OOP .....	93
2. RPP OOP.....	105
3. Lembar Validasi Modul Interaktif (Aspek Materi).....	126
4. Lembar Validasi Modul Interaktif (Aspek Modul).....	136
5. Lembar Praktikalitas Modul Pembelajaran Interaktif bagi Guru .....	153
6. Lembar Praktikalitas Modul Pembelajaran Interaktif bagi Siswa.....	158
7. Lembar Soal Ujicoba <i>Pretest</i> .....	165
8. Tabel Validitas Soal <i>Pretest</i> .....	170
9. Perhitungan Validitas Soal <i>Pretest</i> .....	171
10. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal <i>Pretest</i> .....	173
11. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal <i>Pretest</i> .....	175
12. Perhitungan Indek Daya Beda Soal <i>Pretest</i> .....	177
13. Lembar Soal Uji <i>Pretest</i> .....	179
14. Lembar Hasil Tes Awal <i>Pretest</i> .....	184
15. Lembar Soal Ujicoba <i>Posttest</i> .....	185
16. Tabel Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	190
17. Perhitungan Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	191
18. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal <i>Posttest</i> .....	193
19. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal <i>Posttest</i> .....	194
20. Perhitungan Indek Daya Beda Soal <i>Posttest</i> .....	196
21. Lembar Soal Uji <i>Posttest</i> .....	198
22. Lembar Hasil Tes Akhir <i>Posttest</i> .....	203
23. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	204
24. Perbandingan Ketuntasan Klasikal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	205
25. Analisa Data .....	206
26. Hasil Analisis Aktivitas Siswa Kelas XI RPL .....	209

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) bagi pembangunan bangsa dan negara. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Kegiatan pengajaran, bimbingan dan/ atau latihan biasanya dapat dilakukan dalam lingkungan formal seperti sekolah.

Lembaga atau sarana dalam melaksanakan pelayanan belajar atau proses pendidikan disebut sekolah. Sebagai organisasi pendidikan formal, sekolah memiliki tanggung jawab dalam meningkatkan mutu pendidikan. Penyelenggaraan satuan pendidikan secara baik, tertata dan sistematis hingga proses yang terjadi di dalamnya dapat menjadi suatu sumbangan besar bagi kehidupan sosial masyarakat. Sekolah sebagai suatu institusi yang melaksanakan proses pendidikan dalam tataran mikro menempati posisi penting, karena dilembaga inilah setiap anggota masyarakat dalam hal ini siswa dapat mengikuti proses pendidikan dengan tujuan membekali mereka dengan berbagai ilmu dan pengetahuan sehingga menjadi manusia yang berkualitas.

Sekolah sebagai lembaga formal memiliki perangkat pendukung dalam proses pendidikan seperti peserta didik atau siswa, tenaga pendidik atau guru, maupun perangkat pembelajaran lainnya dalam mencapai tujuan pendidikan. Hal ini berguna dalam menunjang proses pendidikan yang akan dilaksanakan dalam sekolah. Perangkat pendidikan tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain dalam sekolah.

Siswa memiliki keterkaitan yang erat dengan lingkungan pendidikannya, sehingga dalam proses pembelajaran siswa menjadi bagian yang penting, sehingga bisa dikatakan baik – buruknya hasil belajar siswa dapat dihubungkan dengan lingkungan pendidikannya. Selain itu, terdapat juga perangkat pendidikan lainnya yang tidak kalah penting dalam proses pendidikan di sekolah yaitu guru. Guru merupakan salah satu perangkat yang memiliki peran penting dalam tatanan proses pendidikan disekolah. Guru merupakan ujung tombak dalam meningkatkan kualitas pendidikan, dimana guru akan melakukan interaksi langsung dengan peserta didik dalam pembelajaran di ruang kelas. Melalui proses belajar dan mengajar inilah berawalnya kualitas pendidikan. Artinya, secara keseluruhan kualitas pendidikan berawal dari kualitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di ruang kelas.

Pembelajaran yang dilakukan diruang kelas yang dilaksanakan oleh guru dengan menggunakan perangkat pembelajaran seperti Metode pembelajaran, bahkan hingga modul pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan materi ajar kepada siswa, sehingga hal ini dapat membantu siswa dalam melakukan proses belajar dan mengajar dengan baik dan efektif. Bahkan penunjang dalam pembuatan modul pembelajaran tersebut telah banyak menggunakan Teknologi komputer. Teknologi komputer yang digunakan dalam pembuatan modul pembelajaran dapat memudahkan guru dalam merancang sebuah proses pembelajaran di dalam kelas.

Modul pembelajaran yang sudah ada disesuaikan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang terdapat dalam silabus dimasing-masing mata pelajaran. KIKD sangat mempengaruhi pencapaian dari sebuah pembelajaran sehingga dalam membuat sebuah perangkat pembelajaran dalam hal ini modul, guru juga harus menyesuaikannya dengan KIKD yang ada. Modul yang dibuat oleh guru hendaknya sesuai dengan KIKD sehingga berbanding lurus dengan hasil dan tujuan pembelajaran.

Dalam hal ini ditampilkan data hasil ulangan siswa kelas XI RPL pada mata pelajaran *Oriented Object Programming* (OOP) berdasarkan KIKD yang

telah dipelajari melalui modul yang sudah ada dengan standar kelulusan nilai sekolah (KKM) yakni 72:

Tabel 1.1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas XI RPL

No.	KI/KD	Jenis Ujian			Tingkat Kelulusan		Jumlah Siswa
		UH	UK	MID	LULUS	TIDAK LULUS	
1	3.1	v	0	v	11	20	31
	4.1						
2	3.2	v	v	v	8	23	31
	4.2						
3	3.3	v	v	v	6	25	31
	4.3						

Adapun keterangan dari Tabel di atas adalah UH merupakan ulangan harian siswa, UK merupakan ulangan keterampilan/praktik siswa, dan MID merupakan ulangan tengah semester. Dari data table ketuntasan hasil belajar siswa di atas menunjukkan bahwa pada KIKD 3.1 dan 4.1 64% siswa kelas XI RPL memperoleh nilai kurang dari 72 untuk mencapai ketuntasan. Begitu pula dengan KIKD 3.2 dan 4.2 menunjukkan bahwa 74 % siswa yang tidak mencapai nilai 72 syarat ketuntasan belajar, dan juga pada KIKD 3.3 dan 4.3 terdapat 81% siswa tidak mencapai ketuntasan.

Data di atas menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang tidak mencapai nilai ketuntasan belajar meskipun telah menggunakan modul pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan KIKD yang terdapat dalam silabus mata pelajaran *Oriented Object Programming* (OOP). Namun, dari sekian banyak modul pembelajaran yang telah dibuat, masih terdapat banyak kekurangan, diantaranya: (1) modul yang sudah ada masih kurang menarik untuk di pakai dalam proses pembelajaran, karena modul yang sudah ada hanya menjelaskan teori secara tertulis tanpa ada simulasi penerapan sebuah pembelajaran terutama pembelajaran yang sifatnya praktik yang membutuhkan penerapan yang dituangkan dalam sebuah simulasi. (2) modul pembelajaran yang dipakai masih bersifat statis maksudnya ketika modul itu dipakai sulit bagi siswa untuk memahami maksud dari materi ajar yang diajarkan, maksud statis

disini adalah dalam segi hal materi ajar hanya terfokus pada satu materi yang hanya ada di dalam modul tersebut. (3) keterbatasan modul yang ada susah untuk diakses siswa diluar lingkungan sekolah. Ketika siswa sudah berada diluar lingkungan sekolah, maka siswa sulit untuk mengulang kembali pembelajaran yang telah disampaikan di dalam kelas.

Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah modul pembelajaran yang bisa mengatasi kekurangan yang telah diuraikan di atas yang penulis tuangkan dalam sebuah Tesis yang berjudul: **“Pengembangan Modul Interaktif Aplikasi *Adobe Flash* Bahasa Java Pada Mata Pelajaran *Oriented Obyek Programmning (OOP)*.”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan masalah yang ada di latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran dengan aplikasi *Adobe Flash* pada mata pelajaran OOP?
2. Bagaimana praktikalitas, validitas dan efektifitas dari modul pembelajaran yang dikembangkan?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui proses pengembangan modul pembelajaran dengan aplikasi *Adobe Flash*.
2. Untuk memahami penggunaan dari modul yang telah dibuat.
3. Untuk mengetahui uji praktikalitas, validitas, dan efektifitas dari modul pembelajaran yang telah dibuat.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan dampak serta manfaat sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai kajian, pertimbangan, serta referensi untuk mengembangkan modul pembelajaran yang dijadikan alat pembelajaran.
- b. Sebagai referensi dan informasi penelitian yang sejenis.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Menambah motivasi siswa dalam proses pembelajaran dengan modul pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami yang biasa digunakan disekolah.

### b. Bagi Guru

Menambah pengetahuan dan sebagai referensi bagi pendidik untuk mengembangkan dan menerapkan modul pembelajaran yang bisa dipahami dengan mudah oleh siswa.

### c. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti sebagai seorang pendidik yang akan melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

## **E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Design and Development Research*), karena tujuan penelitian yang utama adalah menghasilkan modul pembelajaran interaktif aplikasi adobe flash bahasa java pada mata pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP).

Ada 2 kategori komponen produk yang dikembangkan pada tahap ini, yakni (1) perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus dan RPP, bahan pembelajaran, lembar tugas, dan lembar penilaian pembelajaran. Tahap uji coba terdiri dari 3 tahap, yakni (1) uji kelompok kecil, (2) uji kelompok besar, dan (3) uji labaoratorium. *Standard Operasional Procedure* (SOP) yang disusun untuk proses teori dan praktikum Pemrograman Bahasa Java isinya disesuaikan dengan materi/jobsheet pembelajaran dengan menggunakan Bahasa yang mudah

dimengerti oleh siswa kelas XI paket keahlian Teknik Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lahat.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas, asumsi yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Modul interaktif aplikasi *Adobe Flash* Bahasa java dimungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran *Object Oriented Programming* (OOP).
2. Dengan menggunakan modul interaktif aplikasi *Adobe Flash* Bahasa Java pada pembelajaran OOP dapat lebih praktis dan efisien.
3. Dengan menggunakan Modul Interaktif aplikasi *Adobe Flash* Bahasa Java hasil praktek Pembelajaran OOP siswa menjadi lebih efektif.

Adapun keterbatasan Pengembangan Modul Interaktif aplikasi *Adobe Flash* Bahasa Java Pada Mata Pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP) adalah sebagai berikut:

1. Modul Interaktif aplikasi *adobe flash* Bahasa java hanya dikembangkan pada computer desktop di laboratorium computer SMK Negeri 1 Lahat.
2. Waktu penelitian pengembangan modul interaktif aplikasi *adobe flash* Bahasa java pada mata pelajaran *Object Oriented Programming* (OOP), relative singkat.
3. Desain Modul interaktif aplikasi *adobe flash* hanya sebatas tampilan interaktif dengan fitur helper error pada simulasi praktikum Bahasa java, sehingga bila ada peneliti lain yang akan mengembangkan modul serupa dapat meningkatkan tampilan serta fitur lainnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran interaktif yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah produk berupa modul pembelajaran interaktif pada mata pelajaran OOP pada Semester I. Proses pengembangan modul pembelajaran interaktif ini mengacu pada model pengembangan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada tahap pendefinisian dilakukan observasi, analisis kebutuhan pembelajaran dan analisis siswa. Adapun subjek uji coba pengembangan modul interaktif ini adalah siswa kelas XI RPL SMK Negeri 1 Lahat. Setelah tahap pengembangan selesai dan modul pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah dinyatakan valid, maka modul pembelajaran interaktif siap untuk disebarluaskan. Modul pembelajaran ini disebarluaskan kepada siswa kelas XI RPL SMK Negeri 1 Lahat.
2. Hasil uji validitas pengembangan modul pembelajaran interaktif telah dinilai oleh validator dari berbagai kajian dengan aspek Modul, aspek desain materi telah dinyatakan secara keseluruhan “Valid”. Hasil uji praktikalitas modul pembelajaran interaktif secara keseluruhan baik respon guru sebesar 93,33 % kategori “Sangat Praktis” dan respon siswa sebesar 87,50 % dengan kategori “Sangat Praktis”. Hasil uji efektifitas modul pembelajaran interaktif yang diperoleh dari hasil belajar siswa yang mencapai KKM 85 % secara klasikal. Kemudian dilihat dari perolehan hasil *pretest* dan *posttest* maka modul pembelajaran interaktif siap digunakan kepada siswa kelas XI RPL SMK Negeri 1 Lahat.
3. Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah modul pembelajaran interaktif valid, praktis dan efektif, pada mata pelajaran OOP kelas XI Jurusan RPL, hal ini dibuktikan karena modul pembelajaran interaktif ini telah

mengalami uji coba validitas, praktikalitas dan efektifitas yang dilakukan terhadap validator, guru dan siswa. Modul pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini didasarkan pada standar kompetensi, dan kompetensi dasar dari mata pelajaran OOP.

### **B. Implikasi**

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan sebuah modul pembelajaran interaktif pada mata pelajaran OOP khususnya Semester I pada mata pelajaran OOP yang valid, praktis dan efektif. Modul pembelajaran interaktif ini dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa dalam pembelajaran OOP pada Semester I.
2. Proses penggunaan modul pembelajaran interaktif ini yang mudah baik bagi guru maupun siswa dapat meningkatkan efektivitas dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran akan mudah dilaksanakan, menarik dan menyenangkan bagi siswa. Dengan demikian, modul pembelajaran interaktif ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada mata pelajaran OOP. Guru juga dapat mengembangkan modul pembelajaran interaktif ini sehingga penggunaannya tidak terbatas pada mata pelajaran OOP saja.

### **C. Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi guru dapat menggunakan modul pembelajaran interaktif yang telah valid, praktis dan efektif ini dalam penyampaian materi pada proses pembelajaran OOP.
2. Diharapkan bagi siswa juga dapat menggunakan modul pembelajaran interaktif ini sebagai sarana untuk belajar mandiri pada mata pelajaran OOP.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andika, Riyadi Jasril. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer di SMK Negeri 8 Padang". *Tesis*. PPS FT-UNP.
- Arda, dkk. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII" *e-Jurnal Mitra Sains*, Volume 3, No 1, Hlm 69-77.
- Arif Widiyatmoko. 2012. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Fisika dengan Pendekatan *Physics-Edutainment* Berbantuan CD Pembelajaran Interaktif" *Jurnal Of Primary Education*, Volume 1, Hlm 38-44.
- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_, 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Wali Press
- Danim, 1994. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007, tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Depdiknas.
- Doni, Tri Putra Yanto. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Rangkaian Listrik di SMKN 5 Padang". *Tesis*. PPS FT-UNP.
- Hendi Hendratman & Robby. 2011. *The magic of macromedia director*. Bandung: Informatika.
- Hujar, AH. Sanaky. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.