

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA
KELAS X JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK
SMK NEGERI 1 SUTERA**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelara Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
SEFLAHIR DINATA
NIM. 1108450**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2014

ABSTRACT

Seflahir Dinata. 2014, "Development of interactive learning media on implementation of electronics basic subject of class X, TITL Department in SMK Negeri 1 Sutera". Thesis. Padang: Magister of Technology and Vocational Education, Faculty of Engineering, State University of Padang

Based on direct observation to SMK Negeri 1 Sutera, it was found that students do not use interactive media yet. In addition, it also found that motivation and result of student's study were still low. It indicated that the improvement in studying process was strongly still needed. One solution for that problem is development of interactive media to increase the studying quality. The aim of this research is to develop the interactive learning media of MDDE subject class X, TITL department of SMK Negeri 1 Sutera and to know the validity, practicality, and effectiveness of interactive media learning.

This research using a four D model, that are Define, Design, Develop, and Disseminate. The step of this research was begun with define that identification of need and curriculum which MDDE subject needed. The step of design was using of Macromedia flash 8 professional to make interactive media in modul format. The step of develop was doing validation with validator, practicality with a teacher and students in limited number. The step of disseminate was doing practicality with a teacher and all of students in the class X1 TITL, and also doing effectiveness test with given evaluation to students, as well.

The result of this research was concluded that the interactive learning media was developed by need analysis, student analysis, and curriculum analysis. The result of validation showed that the interactive media learning was in very valid category with average 91,90%. The result of teacher appraisal about practicality indicated that the interactive media learning was in very practice wit average 90,63%. The result of students appraisal about practicality indicated that the interactive media learning was in practical with average 82,08%. The result of effectiveness showed that the interactive media learning has very well effectiveness with 87, 1% students achieve minimum mastering criteria in learning result. It can be concluded that interactive media learning was valid, practical, and effective to used as interactive media learning on MDDE subject class X, TITL department SMK.

Key word : Interactive Media Learning, Four D Model (Define, Design, Develop, Disseminate), valid, practical, effective.

ABSTRAK

Seflahir Dinata. 2014, “Pengembangan Media Pembelajaran Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Kelas X Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Sutera”. Tesis. Padang: Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan pengamatan langsung di SMK Negeri 1 Sutera, ditemukan bahwa siswa belum menggunakan media pembelajaran interaktif disekolah. Selain itu, ditemukan juga motivasi dan hasil belajar siswa yang masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sangat diperlukannya perbaikan proses belajar mengajar. Salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran interaktif guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran mata pelajaran Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika (MDDE) kelas X Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK Negeri 1 Sutera dan untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu; Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Tahapan penelitian dimulai dengan tahapan pendefinisian yaitu mengidentifikasi kebutuhan dan kurikulum yang diperlukan dalam pembelajaran (MDDE). Pada tahapan perancangan adalah penggunaan aplikasi Macromedia Flash 8 Professional untuk membuat media pembelajaran dalam bentuk modul. Pada tahap pengembangan adalah dengan melakukan validasi oleh validator, uji praktikalitas oleh guru dan siswa secara terbatas. Tahapan penyebaran dilakukan dengan melakukan uji praktikalitas oleh guru dan keseluruhan siswa kelas X1 jurusan TITL serta melakukan uji efektivitas media dilakukan dengan memberikan tes pada siswa diakhir pembelajaran. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis kurikulum. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori sangat valid dengan penilaian rata-rata sebesar 91,90%. Hasil penilaian guru terhadap praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori sangat praktis dengan penilaian rata-rata sebesar 90,63%. Hasil penilaian siswa terhadap praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori praktis dengan penilaian rata-rata sebesar 82,08%. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini memiliki nilai efektivitas sangat baik dengan 87,1% hasil belajar siswa mencapai nilai KKM. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran MDDE dikelas X Jurusan TITL SMK.

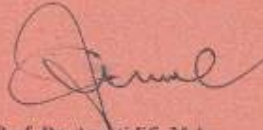
Kata kunci : Media Pembelajaran Interaktif, Model 4 D (Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, Penyebaran), Valid, Praktis, dan Efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Seffahir Dinata
NIM : 1108450
Program Studi : Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I



Prof. Dr. Agusti Efi, M.A.
NIP. 19570824 198110 2 001

Pembimbing II



Dr. Usmeldi, M.Pd.
NIP. 19600910 198503 1 002

MENGESAHKAN

Dekan



Prof. Ganefri, Ph.D.
NIP. 19631217 198903 1 003

Koordinator
Program Pascasarjana FT UNP,

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

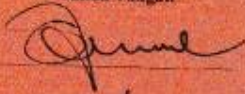
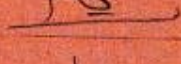
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER
PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Tanggal: 30 Januari 2014

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Agusti Eff, M.A.</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Prof. Ganefri, Ph.D.</u> (Anggota)	
4.	<u>Prof. Ali Amran, M.Pd., M.A., Ph.D.</u> (Anggota)	
5.	<u>Dr. Ridwan, M.Sc.Ed.</u> (Anggota)	

Padang, 30 Januari 2014

Program Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,



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

Kata Pengantar

Puji syukur peneliti haturkan kehadirat ALLAH SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Bangunan pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

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

1. Prof. Dr. Agusti Efi, M.A. dan Dr. Usmeldi, M.Pd., selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah membantu peneliti dalam memberi arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Ganefri, Ph.D., Prof. Ali Amran, M.Pd., M.A., Ph.D., dan Dr. Ridwan, M.Sc.Ed., selaku kontributor.
3. Prof. Ganefri Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yang telah banyak membantu, memberikan kesempatan dan kemudahan selama perkuliahan.
4. Prof. Niswardi Jalinus, M.Ed. selaku Koordinator Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yang telah banyak membantu, memberikan kesempatan dan kemudahan selama perkuliahan.
5. Dr. Fahmi Rizal, M.T, M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Pesisir Selatan yang telah memberi izin penelitian di SMK Negeri 1 Sutera.
7. Kepala dan Waka kurikulum SMK Negeri 1 Sutera yang telah membantu dan memberikan izin penelitian.

8. Bapak Indartosyam, S.Pd yang telah membantu selama melakukan penelitian di SMK Negeri 1 Sutera.
9. Staf Administrasi Program Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dan Tata Usaha Fakultas Teknik UNP.
10. Bapak/Ibu dan rekan-rekan seperjuangan Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
11. Orang Tua dan Keluarga peneliti yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis yang disusun ini masih banyak mempunyai kekurangan. Karena itu saran dan keritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan tesis yang akan datang.

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

Padang, Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	v
PERSETUJUAN KOMISI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah dan Fokus Penelitian	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Pengembangan	7
G. Spesifikasi Produk	8
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	9
1. Pengertian Media Pembelajaran	9
2. Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran	10
3. Klasifikasi Media Pembelajaran	12
4. Pemilihan Media Pembelajaran	12
5. Media Pembelajaran Berbasis Komputer	13
6. Multimedia Pembelajaran Interaktif	15

b.	Data	Uji	Praktikalitas	74
	.....			74
4.	Tahap Penyebaran	.....		78
a.	Data	Uji	Praktikalitas	79
	.....			79
b.	Data	Uji	Efektivitas	79
	.....			80
B.	Analisis Data	.....		81
1.	Analisis Data Uji Validitas	.....		
2.	Analisis Data Uji Praktikalitas	.....		
3.	Analisis Data Uji Efektivitas	.....		
C.	Pembahasan	.....		
BAB V KESIMULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN				
A.	Kesimpulan	.....		84
B.	Impilkasi	.....		85
C.	Saran	.....		86
DAFTAR PUSTAKA				
LAMPIRAN				

Daftar Tabel

Tabel	Halaman
1. Ketuntasan Belajar Siswa Semester Genap T.P 2012/2013.....	4
2. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran MDDE	22
3. Kisi-Kisi Angket Validasi Media	37
4. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Guru	37
5. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Siswa	38
6. Kisi-Kisi Soal	38
7. Kategori Validitas Media Pembelajaran	39
8. Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran	40
9. Kriteria Taraf Keberhasilan Hasil Belajar	40
10. Daftar Nama Validator Media	65
11. Revisi Media Interaktif Sesuai Saran-Saran Validator	66
12. Tanggapan Validator Tentang Syarat Didaktik	66
13. Tanggapan Validator Tentang Syarat Konstruksi	67
14. Tanggapan Validator Tentang Syarat Teknis	68
15. Saran Untuk Perbaikan Pada Uji Terbatas	70
16. Tanggapan Guru Tentang Praktikalitas Media Pada Uji Terbatas	70
17. Tanggapan Guru Tentang Praktikalitas Media Pada Uji Keseluruhan	74
18. Hasil Belajar Siswa	78
19. Persentase Rata-Rata Kevalidan Media Interaktif	79
20. Persentase Rata-Rata Kepraktisan Media Interaktif Tanggapan Guru	79
21. Persentase Rata-Rata Kepraktisan Media Interaktif Tanggapan Siswa	79
22. Persentase Hasil Belajar Siswa	80

Daftar Gambar

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	28
2. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran	30
3. Rancangan Awal Media Interaktif.....	34
4. Rancangan Animasi Teks dan Gambar Menggunakan <i>Motion Tween</i>	46
5. Rancangan Tombol Navigasi Menggunakan <i>Action Script</i>	46
6. Rancangan <i>Load Movie</i> Menggunakan <i>Action Script</i>	47
7. Tampilan Animasi Teks dan Gambar File Master_Modul_SMKN1Sutera.exe.....	47
8. Tampilan Menu Utama File Master_Modul_SMKN1 Sutera.exe	48
9. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul	48
10. Rancangan Menu Pilihan Modul File Master_Modul_SMKN1Sutera.exe	49
11. Tampilan Menu Pilihan Modul.....	50
12. Rancangan Halaman Depan Modul Resistor.flas	51
13. Tampilan Rancangan Halaman Depan Modul Resistor.swf	51
14. Rancangan <i>Layer</i> Modul Resistor.flas	52
15. Tampilan Peta Konsep Modul Resistor.swf	53
16. Rancangan Halaman dan <i>Action Script Link</i> Kuat Arus Pada Modul Resistor.flas	54
17. Tampilan Halaman dan <i>Action Script Link</i> Kuat Arus Pada Modul Resistor.swf	54
18. Rancangan Tombol Pintasan Modul Resistor.flas.....	55
19. Tampilan Tombol Pintasan Modul Resistor.swf	56
20. Penggunaan <i>Input Text</i> Pada Rancangan Halaman Latihan Jawaban Singkat	56
21. Rancangan <i>Action Script</i> yang di Gunakan Pada Tombol Cek Pada Latihan Jawaban Singkat	57

22. Rancangan Respon Jawaban Benar Pada Latihan Jawaban Singkat	57
23. Tampilan Latihan Jawaban Singkat Modul Resistor.swf	57
24. Rancangan Halaman Latihan Menjodohkan Modul Resistor fla	58
25. Tampilan Latihan Menjodohkan Modul Resistor.swf	59
26. Rancangan Halaman Latihan Pilihan Ganda Modul Resistor fla	59
27. Tampilan Latihan Pilihan Ganda Modul Resistor.swf	60
28. Rancangan Halaman Evaluasi Modul Resistor fla.....	61
29. Action Script Untuk Memberi Skor Jawaban dan Menandai Lembar Jawaban.	61
30. Action Script Untuk Memberikan Umpan Balik dari Skor Yang di Peroleh	61
31. Tampilan Halaman Pertama Evaluasi Modul Resistor.swf	62
32. Tampilan Halaman Soal Evaluasi no 13 Modul Resistor.swf ..	62
33. Tampilan Skor dan Umpan Balik Modul Resistor.swf	63
34. Rancangan Halaman dan <i>Action Script</i> Pada Tombol Keluar ...	63
35. Rancangan File fkeluar fla	64
36. <i>Action Script</i> Untuk Menutup File fkeluar fla	64
37. Tampilan File fkeluar.swf	65

Daftar Lampiran

Lampiran	Halaman
23. Surat Izin Penelitian	90
24. Silabus	91
25. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	95
26. Soal Evaluasi	113
27. Lembar Validasi Media Interaktif	116
28. Angket Respon Guru Tentang Praktikalitas Media Interaktif ...	119
29. Angket Respon Siswa Tentang Praktikalitas Media Interaktif ..	121
30. Data Tanggapan Guru Pada Uji Terbatas	139
31. Data Tanggapan Siswa Pada Uji Terbatas	139
32. Data Tanggapan Guru Pada Uji Kelas Sesungguhnya	140
33. Data Tanggapan Siswa Pada Uji Kelas Sesungguhnya.....	140
34. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa	141
35. Revisi Produk	142
36. Tampilan Modul Interaktif	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam mendukung kemajuan suatu bangsa. Begitu pentingnya pendidikan, sehingga suatu bangsa dapat diukur apakah bangsa itu maju atau mundur melalui pendidikan, sebab pendidikan merupakan proses mencetak generasi penerus bangsa. Apabila output dari proses pendidikan ini gagal maka sulit dibayangkan bagaimana dapat mencapai kemajuan. Bagi suatu bangsa yang ingin maju, pendidikan harus dipandang sebagai sebuah kebutuhan sama halnya dengan kebutuhan-kebutuhan lainnya.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut maka pemerintah telah mendirikan berbagai lembaga pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, salah satunya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional pasal 26 ayat 3 menjelaskan “Standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya”. Proses belajar mengajar disekolah adalah faktor yang menentukan untuk dapat melahirkan lulusan SMK yang sesuai dengan kompetensi kejuruannya tersebut. Karena proses belajar mengajar inilah yang akan menentukan apakah tujuan belajar akan tercapai atau tidak tercapai.

Ketercapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut baik yang menyangkut perubahan bersifat pengetahuan (*kognitif*), keterampilan (*psikomotor*) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (*afektif*). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Slameto (2010:54-71) mengemukakan ada 2 faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar yaitu yang pertama faktor internal yang mencakup faktor jasmaniah, intelegensi, motivasi, perhatian, minat, bakat, dan kesiapan. Kedua faktor eksternal yang terdiri dari faktor keluarga, masyarakat, metoda pembelajaran, kurikulum, dan alat pembelajaran. Alat pembelajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa, alat pembelajaran yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Jika siswa mudah menerima materi pelajaran dan menguasainya, maka siswa akan lebih giat dan maju dalam belajar.

PP no 19 pasal 19 ayat 1 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Jadi, pembelajaran bukanlah komunikasi satu arah dari guru kepada siswa. Melainkan harus berupa komunikasi timbal balik secara interaktif antara siswa dengan guru. Dengan komunikasi tersebut siswa ditempatkan sebagai subjek dalam belajar yang harus mendapatkan kesempatan secara luas untuk mengembangkan kreativitas, aktivitas, dan potensinya secara langsung dalam mencari, menemukan, dan memecahkan masalah melalui pengalaman belajar. Salah satu media pembelajaran yang memiliki kemampuan untuk mendukung proses pembelajaran yang sesuai tuntutan PP 19 pasal 19 ayat 1 diatas adalah pembelajaran berbasis komputer.

Wena (2012:203) menyatakan bahwa dengan rancangan pembelajaran komputer yang bersifat interaktif, akan mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Wena (2012:209-211) menyampaikan beberapa hasil penelitian

pembelajaran berbasis komputer diantaranya yaitu, (1) Wankat & Oreonovics tahun 1993, pembelajaran berbasis komputer mampu mengembangkan interaksi dan memberi balikan secara langsung kepada siswa, (2) Smith tahun 1991, pembelajaran berbasis komputer memiliki tingkat motivasional yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, (3) Dwiyoga tahun 2003, penggunaan pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada kenyataannya, pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer disekolah tidak seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mendukung penyampaian materi pembelajaran. Penyampaian materi yang memerlukan media, apabila disampaikan tanpa menggunakan media akan menjadikan siswa cepat bosan, proses pembelajaran berjalan dan berlangsung tidak efektif, dan tujuan pembelajaran sulit tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Mata pelajaran Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika (MDDE) merupakan salah satu mata pelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang harus dituntaskan oleh siswa. Kompetensi Dasar mata pelajaran tersebut adalah : (1) Memahami Konsep Dasar Komponen Elektronika, (2) Memahami Simbol Komponen Elektronika, (3) Memahami Sifat – Sifat Komponen Elektronika, (4) Memahami Karakteristik Komponen Elektronika, dan (5) Mengaplikasikan Komponen Elektronika Pada Rangkaian Sederhana. Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut maka peranan media pembelajaran sangat diperlukan untuk mempermudah menjelaskan materi seperti dalam menjelaskan konsep-konsep dasar komponen elektronika. Kompetensi dasar memahami konsep dasar elektronika merupakan faktor pertama yang harus dikuasai siswa untuk memantapkan kompetensi dasar selanjutnya.

Materi yang diajarkan pada Kompetensi dasar memahami konsep dasar elektronika meliputi pemahaman tentang konsep dasar komponen elektronika mulai dari komponen pasif, komponen aktif, dan komponen optik. Materi komponen pasif terdiri dari resistor, kapasitor, induktor, dan transformator

yang ditujukan agar siswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen pasif tersebut. Peranan media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar guna tercapainya tujuan pembelajaran komponen pasif tersebut, karena materi yang diajarkan memerlukan penjelasan yang konkrit baik dari segi bentuk, cara mengidentifikasi, dan prinsip kerja komponen. Salah satu contoh adalah dalam mengidentifikasi kode warna resistor, menjelaskan proses pengisian dan pengosongan kapasitor, menjelaskan prinsip kerja transformator. Adanya media pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi akan menjadikan suasana belajar menyenangkan bagi siswa sehingga siswa mudah untuk memahami materi pembelajaran.

Materi mata pelajaran MDDE di SMK Negeri 1 SUTERA disampaikan selama 2 semester yaitu materi komponen pasif diajarkan pada semester 1 sedangkan materi komponen aktif dan komponen optik disampaikan pada semester 2. Dalam pembelajaran guru pengampu sudah menggunakan media infokus dalam menyampaikan materi, namun materi yang disampaikan belum bersifat interaktif (dalam bentuk microsoft word) sehingga proses pembelajaran masih cenderung terkesan satu arah yaitu siswa mendengarkan dan memaknai setiap materi yang disampaikan oleh guru. Selain dari belum adanya media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, rendahnya motivasi siswa dalam belajar seperti sering mengobrol dengan teman dan rendahnya daya serap siswa menjadi kendala bagi guru pengampu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari guru yang mengajar mata pelajaran MDDE tentang hasil belajar siswa pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 sebelum dilakukan perbaikan oleh guru mata pelajaran adalah seperti tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan Belajar Siswa Semester Genap T.P 2012/2013

No	Kelas	Jumlah siswa	Jumlah Siswa Mencapai KKM	Jumlah Siswa KKM Dibawah KKM	Persentase Mencapai KKM	Persentase Dibawah KKM
1	X- TITL	28	16	12	57,14 %	42,86%

Sumber : Indartosyam S.Pd., Guru Mata Pelajaran MDDE

Dari tabel 1 terlihat bahwa persentase pencapaian hasil belajar siswa sebelum dilakukan perbaikan adalah sebesar 57,14 %, persentase pencapaian tersebut apabila dikategorikan kedalam kriteria taraf keberhasilan hasil belajar sebagaimana yang dikemukakan akan Anas (2009) berada pada kriteria cukup. Berdasarkan hal tersebut diatas, guru pengampu mata pelajaran MDDE sangat berharap adanya media pembelajaran interaktif yang dapat mendukung proses pembelajaran sehingga motivasi siswa dapat ditingkatkan, terjadi interaksi selama pembelajaran, tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai standar kompetensi yang telah ditetapkan, dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka banyak program aplikasi berbasis komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer akan dapat membantu siswa dalam belajar. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sudjana dan Rivai (2005:2) bahwa media pembelajaran membuat proses belajar akan lebih menarik perhatian siswa, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami, dan siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemostrasikan dan lain-lain.

Yuyus Suherman (2009:67-68) menyatakan bahwa media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian siswa dengan adanya gambar yang berubah-ubah dengan adanya efek-efek khusus, terjadinya interaksi karena adanya umpan balik, lamanya waktu pembelajaran dapat dipersingkat karena media memerlukan waktu yang singkat untuk menyampaikan pesan dalam jumlah yang cukup banyak dan dapat diserap oleh siswa, kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata-kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen pengetahuan dengan cara terorganisasikan dengan baik, spesifik, dan jelas.

Muhammad Adri dan Nelda Azhar (2004:3-4) menyatakan bahwa pemanfaatan E-media dalam bentuk CD Interaktif dapat menggali kemampuan individual siswa dan menimbulkan daya tarik sehingga dapat membangkitkan

motivasi siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Disamping itu E-media dapat menjembatani keterbatasan daya serap siswa dan keterbatasan guru dalam menyampaikan materi di depan kelas. Melalui E-media siswa dapat meningkatkan aktualisasi diri dengan mengeksplorasi kembali materi yang kurang dipahami melalui pembelajaran secara mandiri.

Macromedia Flash 8 Professional merupakan program aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. Program aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran MDDE dengan materi komponen pasif. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar dan siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan karena program *Macromedia Flash 8 Professional* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang mampu menghasilkan fitur-fitur yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan seperti animasi dan simulasi yang dapat dikontrol. Pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Melalui pembelajaran berbasis multimedia interaktif, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, akan tetapi juga melakukan interaksi selama proses belajar mengajar. Media pembelajaran interaktif ini selain digunakan dalam pembelajaran di kelas dan dapat juga digunakan dalam pembelajaran secara mandiri. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum adanya media pembelajaran interaktif yang mendukung pembelajaran MDDE di SMK Negeri 1 Sutera.
2. Rendahnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran MDDE.
3. Hasil belajar siswa belum mencapai kriteria baik.

4. Belum adanya upaya guru dalam melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran yang akan meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa dalam mata pelajaran MDDE.

C. Pembatasan Masalah

Dari berbagai masalah yang teridentifikasi di atas maka penelitian dibatasi pada pengembangan media pembelajaran interaktif yang dirancang menggunakan program *Macromedia Flash 8 Professional* pada mata pelajaran MDDE dengan materi komponen pasif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran pada materi komponen pasif.
2. Bagaimanakah validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran pada materi komponen pasif.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Adapun tujuan khususnya adalah :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran materi komponen pasif.
2. Untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran materi komponen pasif yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi guru, memberikan alternatif variasi metode pembelajaran, membantu dalam mengembangkan media pembelajaran, memberikan pedoman untuk

pengembangan selanjutnya, meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

2. Bagi siswa, mempermudah siswa dalam memahami materi komponen pasif, meningkatkan motivasi belajar siswa, membantu siswa yang lambat karena kecepatan belajar dapat disesuaikan dengan kemampuan siswa, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah, tersedianya bahan ajar yang telah divalidasi sehingga guru dapat menggunakannya dengan mudah dan efektifitas serta efisiensi pembelajaran dapat ditingkatkan.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam pengembangan produk ini adalah :

1. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan disampaikan dalam bentuk modul, terdiri atas 4 buah modul yaitu modul resistor, modul kapasitor, modul induktor, dan modul transformator.
2. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan media melalui adanya *link* interaktif dalam penyajian materi, respon dan umpan balik dari media ketika siswa melakukan latihan dan evaluasi.
3. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan mudah untuk digunakan karena dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan tombol-tombol navigasi yang membantu dalam penggunaan.
4. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan memiliki keunggulan dari segi keamanan, yaitu tidak dapat diubah-ubah isinya sebagaimana file presentasi lainnya misalnya *powerpoint* karena file produk telah diproteksi dan dipublish dalam bentuk aplikasi dan *shockwave flash object*.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis kurikulum. Dari analisis kebutuhan ditemukan bahwa media pembelajaran dikembangkan untuk mengatasi permasalahan yang dialami pada pembelajaran MDDE yaitu diperlukannya media yang mampu menampilkan penjelasan materi yang bersifat abstrak seperti penjelasan kuat arus, struktur kapasitor, konsep tegangan kerja kapasitor sehingga bisa dikonkritkan, diperlukannya tampilan gambar yang menunjukkan bentuk fisik komponen-komponen elektronika yang digunakan pada rangkaian seperti macam-macam resistor tetap dan resistor *variabel*, macam-macam kapasitor, macam-macam induktor, dan macam-macam transformator. Ditemukan juga bahwa media yang mampu mensimulasikan prinsip kerja komponen atau rangkaian elektronika seperti prinsip kerja rangkaian pengisian dan pengosongan kapasitor beserta grafik fungsi waktu terhadap tegangan kapasitor dan simulasi prinsip kerja transformator. Dari analisis siswa ditemukan bahwa siswa berada pada usia 15 sampai 17 tahun yang berada pada perkembangan kognitif normal yang sudah memiliki pola pikir sendiri dalam usaha memecahkan masalah-masalah yang kompleks dan abstrak, dan pada masa eksplorasi untuk melakukan pengalaman-pengalaman baru. Dari analisis kurikulum ditemukan kompetensi dasar siswa adalah mampu memahami konsep dasar, simbol-simbol dan sifat-sifat komponen elektronika serta karakteristik komponen elektronika. Kompetensi dasar digunakan untuk merumuskan indikator, materi, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

2. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini telah melalui tahapan validasi. Hasil validasi menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori sangat valid dengan persentase rata-rata 91,90%.
3. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini telah melalui tahapan uji praktikalitas. Hasil penilaian guru terhadap praktikalitas menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori sangat praktis dengan persentase rata-rata 90,63%. Dan hasil penilaian siswa terhadap praktikalitas menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif ini berada pada kategori praktis dengan persentase rata-rata 82,08%.
4. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini telah melalui tahapan uji efektifitas melalui hasil belajar siswa. Hasil uji efektifitas menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif ini memiliki nilai efektifitas sangat baik dengan persentase pencapaian 87,1% hasil belajar siswa mencapai nilai KKM.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dan temuan yang diperoleh pada penelitian didapatkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran MDDE kelas X jurusan TITL SMK Negeri 1 Sutera secara langsung dapat memberikan kemudahan dalam pembelajaran dan berdampak pada peningkatan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa.

Penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa yang kedua faktor ini mempunyai peran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran terjadi interaksi positif dan peran aktif siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran sehingga siswa dapat memaknai pembelajaran yang sedang dialaminya. Keaktifan siswa dalam pembelajaran membuktikan adanya motivasi siswa terhadap pelajaran yang sedang mereka pelajari.

Dalam perancangan media pembelajaran interaktif diperlukan kepeahaman *designer* tentang materi pelajaran yang akan disampaikan dan

dibagian mana konsep-konsep interaktif dalam media harus dimunculkan sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan mempelajari uraian materi pada *link* interaktif yang telah disediakan. Penggunaan gambar dalam media pembelajaran interaktif haruslah ditampilkan dengan menarik sehingga mampu menarik minat siswa untuk membaca dan mempelajarinya. Pembuatan simulasi prinsip kerja komponen atau prinsip kerja suatu rangkaian haruslah ditampilkan sedetail mungkin sehingga mampu menjelaskan proses sebenarnya yang terjadi pada komponen atau rangkaian tersebut.

Penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran haruslah diiringi dengan kemampuan guru dalam mengelola kelas. Penggunaan RPP yang sesuai dengan lamanya waktu pelaksanaan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi waktu pembelajaran. Dengan demikian siswa memiliki waktu yang cukup untuk belajar dari media pembelajaran interaktif dan guru mempunyai kesempatan untuk melihat sejauh mana siswa telah mampu memahami materi pelajaran sesuai dengan tujuan yang telah diharapkan.

C. Saran

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang telah diuraikan pada kesimpulan dan implikasi, maka dapat diajukan beberapa yaitu :

1. Mengingat selama ini sebagian besar proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional yaitu siswa menerima penjelasan dan catatan dari guru, maka disarankan agar media pembelajaran interaktif ini digunakan karena media pembelajaran interaktif mampu memberikan interaksi dan umpan balik yang lebih baik bagi siswa.
2. Untuk guru, disarankan untuk dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran lainnya yang mempunyai karakteristik materi yang sama dengan materi MDDE seperti yang berhubungan dengan penjelasan konsep dasar untuk menyampaikan materi yang bersifat abstrak, materi yang berhubungan identifikasi bentuk fisik komponen, atau

materi yang berisikan penjelasan prinsip kerja suatu komponen atau peralatan.

3. Untuk siswa, disarankan untuk dapat belajar mandiri dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, karena siswa akan memperoleh informasi yang diinginkan dan juga tidak terlalu bergantung pada kehadiran guru dalam upaya meningkatkan hasil belajar.
4. Untuk sekolah, disarankan dapat memfasilitasi guru dalam upaya pengembangan media pembelajaran interaktif seperti dengan melakukan pelatihan kepada guru berkenaan dengan cara pengembangan media pembelajaran interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, Van Den. 1999. *Design Approaches and Tools In Education and Training*. University of Twente. Netherland.
- Anggaryani, Mita. 2006. *Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang disesuaikan dengan KBK untuk kelas VII*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Arikunto, Suharsimi. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asikin, Muhamad & Cahyono, Nur Adi. 2005. *Penelitian Pengembangan Dalam Pendidikan*. Diambil tanggal 28 Maret 2013 dari: <http://adinegara.com/wp-content/uploads/2011/06/makalah-R-n-D.pdf>
- Cepi Riyana. 2007. *Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif*. UPI: Bandung
- Djamarah, Bahri, Syaiful dan Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emilia. 2009. *Perangkat Ajar Berbasis Multimedia Dengan Menggunakan Macromedia Flash Professional 8 Di SMP Negeri 26 Palembang* Diambil tanggal 16 April 2013 dari: http://news.palcomtech.com/wp-content/uploads/2012/08/Jurnal_Emilia_Perangkat_Ajar.pdf
- Fahrul Effendi. 2011. *Dasar-Dasar Membuat Media Pembelajaran Dengan Flash*. Diambil tanggal 6 juni 2013 dari: <http://dianadipamungkas.files.wordpress.com/2011/03/dasar-dasar-membuat-media-pembelajaran-dengan-flash.pdf>
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hardianto, Deni. 2008. *Mendisain Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Siswa SD*. Yogyakarta: UNY
- Istiyanto, 2008. *Area Kerja Macromedia Flash Pro 8*. Diambil tanggal 18 April 2013 dari : <http://istiyanto.com/wp-content/uploads/2008/01/modulflash1.pdf>
- Nasution, S. 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurseto, Tejo. 2011. *Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik*. Yogyakarta : Diambil tanggal 11 April 2013 dari :