

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN  
MENGOPERASIKAN SISTEM PENGENDALI ELEKTRONIK  
DI SMK NEGERI 1 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Teknik Elektro*



Oleh :

**FENTI AMELIA SARI**

**16380/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul** : Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang

**Nama** : Fenti Amelia Sari

**BP/Nim** : 2010/16380

**Program Studi** : Pendidikan Teknik Elektro

**Jurusan** : Teknik Elektro

**Fakultas** : Teknik

Padang, Februari 2014

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



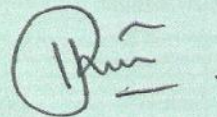
Drs. Azwir Sahibuddin, M.Pd  
NIP. 195107111979031001

Pembimbing II,



Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd  
NIP. 198508072009122004

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Elektro FT UNP



Oriza Candra, S.T, M.T  
Nip. 19721111 199903 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

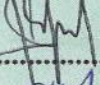
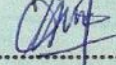
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang

**Nama** : Fenti Amelia Sari  
**BP/Nim** : 2010/16380  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Elektro  
**Jurusan** : Teknik Elektro  
**Fakultas** : Teknik

Padang, Februari 2014

Tim Penguji :

|                   | Nama                            | Tanda Tangan                                                                          |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ketua</b>      | : Drs. Azwir Sahibuddin, M.Pd   |  |
| <b>Sekretaris</b> | : Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd       |  |
| <b>Anggota</b>    | : Drs. Amirin Supriyatno, M.Pd  |  |
| <b>Anggota</b>    | : Ali Basrah Pulungan, S.T, M.T |  |
| <b>Anggota</b>    | : Dr. H. Usmeldi, M.Pd          |  |



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171  
Telp. (0751) 445998, Fax (0751) 7055644 e-mail: elo\_unp@yahoo.com



Certified Management System  
DIN EN ISO 9001:2000  
Cert.No. 01.100 086042

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fenti Amelia Sari  
NIM/BP : 16380/2010  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Jurusan : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang, adalah benar merupakan hasil karya saya bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Elektro

**Oriza Candra, S.T., M.T**  
**NIP.19721111 199903 1 002**

Padang, Februari 2014

Saya yang menyatakan



**Fenti Amelia Sari**  
**NIM. 16380/2010**

## ABSTRAK

**Fenti Amelia Sari (2014) :Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang.**

**Pembimbing : (I) Drs. Azwir Sahibuddin, M.Pd (II) Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd**

Penelitian ini dilatarbelangi oleh hasil belajar siswa yang dibawah KKM pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik yang salah satunya disebabkan oleh penggunaan media yang kurang tepat, seperti penggunaan media presentasi *Powerpoint*. Media ini digunakan untuk membantu guru dalam penyampaian materi secara searah (*teacher centered*). Hal ini mengakibatkan siswa cenderung mengeluh bosan dan mengantuk dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu pengembangan media yang mampu berinteraksi dengan siswa dan dapat digunakan siswa secara mandiri dalam pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik. Tujuan penelitian ini adalah melihat validitas, praktikalitas dan efektifitas Multimedia Interaktif dalam pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D model yang terdiri dari 4 tahap yaitu *Define, Desain, Develop* dan *Dessiminate*. Sedangkan tahap keempat tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL-B SMK Negeri 1 Padang yang terdiri dari 27 orang siswa. Pengujian instrument dilakukan pada siswa kelas XI TITL-A SMK Negeri 1 Padang. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada 3 orang ahli yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru mata pelajaran, angket praktikalitas yang diberikan kepada guru dan 27 orang siswa, dan tes hasil belajar (*Postest*) yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan Multimedia Interaktif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistic sederhana dengan kategori masing-masing.

Dari hasil analisis data didapatkan kesimpulan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan dikategorikan Valid dengan tingkat kevalidan dari validator 1 adalah 92,64%, validator 2 adalah 86,76%, dan Validator 3 adalah 97,05%. Hasil pengujian praktikalitas didapatkan kesimpulan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat praktis dengan tingkat kepraktisan dari guru adalah 95,83% dan dari siswa diperoleh tingkat kepraktisan 89%. Adapun dari hasil pengujian efektifitas didapatkan kesimpulan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan efektif digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dengan ketuntasan klasikal siswa pada submateri SCR adalah 96,3% dan pada submateri UJT adalah 88,9%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan merupakan media yang valid, praktis, dan efektif.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang”**.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu, ayah dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Oriza Chandra, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Azwir Sahibuddin, M.Pd selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Ibu Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Drs. Amirin S, M.Pd, bapak Ali Basrah, ST, MT, dan bapak Dr. H. Usmeldi, M.Pd selaku pengarah dalam penyusunan skripsi ini yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Drs. Hambali, M.Kes selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Drs. Syofrizal B, MT selaku Kepala SMK Negeri 1 Padang atas izinnya memperbolehkan penulis melakukan penelitian.
9. Bapak dan Ibu guru Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 1 Padang yang telah bersedia meluangkan waktu mengarahkan pelaksanaan penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan yang terus memberikan semangat untuk penyusunan skripsi.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan, AMIN.

Padang , Januari 2014  
Penulis,

Fenti Amelia Sari

## DAFTAR ISI

Halaman

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                  |      |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>            |      |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>             |      |
| <b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> |      |
| <b>ABSTRAK</b> .....                  | i    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....           | ii   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....               | iv   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....             | vii  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....          | viii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....            | ix   |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>             |      |
| A. Latar Belakang Masalah .....       | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....         | 6    |
| C. Batasan Masalah.....               | 8    |
| D. Rumusan Masalah .....              | 9    |
| E. Tujuan Penelitian.....             | 9    |
| F. Manfaat Penelitian.....            | 9    |
| <b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>         |      |
| A. Landasan Teori.....                | 10   |
| 1. Media Pembelajaran .....           | 10   |
| 2. Multimedia Interaktif .....        | 12   |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Pembelajaran Berbantuan Komputer .....                            | 13 |
| 4. Media <i>Powerpoint</i> .....                                     | 15 |
| 5. Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali<br>Elektronik ..... | 17 |
| 6. Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas.....                    | 19 |
| 7. Pengelompokan Struktur Materi Ajar .....                          | 23 |
| B. Penelitian Relevan.....                                           | 24 |
| C. Kerangka Berpikir .....                                           | 26 |
| D. Pertanyaan Penelitian .....                                       | 28 |

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian.....        | 29 |
| B. Subjek Penelitian.....       | 29 |
| C. Rancangan Pengembangan ..... | 29 |
| 1. Model Pengembangan .....     | 29 |
| 2. Prosedur Penelitian .....    | 35 |
| D. Jenis Data .....             | 37 |
| E. Defenisi Operasional .....   | 37 |
| F. Instrumen Penelitian.....    | 38 |
| G. Teknik Analisis Data .....   | 40 |

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| A. Hasil Penelitian .....                     | 46 |
| 1. Tahap Pendefenisian ( <i>Define</i> )..... | 48 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 2. Tahap Perancangan ( <i>Desain</i> ) .....   | 49 |
| 3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) ..... | 63 |
| B. Pembahasan.....                             | 67 |

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 71 |
| B. Saran .....      | 72 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran MSPEL kelas<br>XI TITL SMK Negeri 1 Padang Januari-Juni 2013 ..... | 4  |
| 2. Tabel 2. Kompetensi Dasar Memahami Data Operasi Sistem<br>Pengendali Elektronik .....                          | 18 |
| 3. Tabel 3. Kisi-kisi Angket Respon Guru .....                                                                    | 39 |
| 4. Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Siswa .....                                                                   | 39 |
| 5. Tabel 5. Kisi-kisi Test .....                                                                                  | 40 |
| 6. Tabel 6. Interpretasi Koefisien Realibilitas .....                                                             | 43 |
| 7. Tabel 7. Kategori Kevalidan Multimedia Interaktif.....                                                         | 44 |
| 8. Tabel 8. Kategori Kepraktisan Multimedia Interaktif.....                                                       | 45 |
| 9. Tabel 9. Daftar Nama Validator .....                                                                           | 63 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Lampiran 1. Analisis Hasil Validasi .....               | 75  |
| 2. Lampiran 2. Hasil Praktikalitas Oleh Guru .....         | 76  |
| 3. Lampiran 3. Hasil Praktikalitas Oleh Siswa .....        | 77  |
| 4. Lampiran 4. Hasil Posttest Siswa .....                  | 78  |
| 5. Lampiran 5. Hasil Uji Validitas Angket .....            | 79  |
| 6. Lampiran 6. Reliabilitas Angket.....                    | 81  |
| 7. Lampiran 7. Validitas Tes .....                         | 83  |
| 8. Lampiran 8. Reliabilitas Tes .....                      | 85  |
| 9. Lampiran 9. Lembar Validasi Multimedia Interaktif ..... | 87  |
| 10. Lampiran 10. Angket Praktikalitas Untuk Guru .....     | 90  |
| 11. Lampiran 11. Angket Praktikalitas Untuk Siswa .....    | 93  |
| 12. Lampran 12. Silabus MSPEL .....                        | 96  |
| 13. Lampiran 13. RPP 1 .....                               | 101 |
| 14. Lampiran 14. RPP 2.....                                | 107 |
| 15. Lampiran 15. Rubrik Penilaian .....                    | 112 |
| 16. Lampiran 16. Lembar Validasi Validator 1 .....         | 115 |
| 17. Lampiran 17. Lembar Validasi Validator 2 .....         | 118 |
| 18. Lampiran 18. Lembar Validasi Validator 3 .....         | 121 |
| 19. Lampiran 19. Angket Praktikalitas Oleh guru .....      | 124 |
| 20. Surat-surat Penelitian                                 |     |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Gambar 1. Kerangka Berpikir .....                            | 28 |
| 2. Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Multimedia Interaktif ..... | 32 |
| 3. Gambar 3. Prosedur Pengembangan Multimedia Interaktif.....   | 36 |
| 4. Gambar 4. Rancangan Tampilan Awal.....                       | 52 |
| 5. Gambar 5. Rancangan Menu Utama.....                          | 53 |
| 6. Gamabr 6. Rancangan Menu Kompetensi .....                    | 53 |
| 7. Gambar 7. Rancangan Menu Materi.....                         | 54 |
| 8. Gambar 8. Rancangan Submenu SCR .....                        | 55 |
| 9. Gambar 9. Rancangan Submenu UJT .....                        | 55 |
| 10. Gambar 10. Rancangan Menu Latihan .....                     | 56 |
| 11. Gambar 11. Rancangan Respon Media Untuk Jawaban Benar ..    | 57 |
| 12. Gambar 12. Rancangan Respon Media Untuk Jawaban Salah ...   | 57 |
| 13. Gambar 13. Tampilan Awal Multimedia Interaktif .....        | 58 |
| 14. Gambar 14. Tampilan Menu Utama .....                        | 58 |
| 15. Gambar 15. Tampilan Halaman Kompetensi.....                 | 59 |
| 16. Gambar 16. Tampilan Submenu Materi .....                    | 60 |
| 17. Gambar 17. Tampilan Submenu SCR.....                        | 60 |
| 18. Gambar 18. Tampilan Submateri UJT .....                     | 61 |
| 19. Gambar 19. Respon Media Untuk Jawaban Benar .....           | 62 |
| 20. Gambar 20. Respon Media Untuk Jawaban Salah .....           | 62 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pembangunan pendidikan merupakan bagian penting dan sebagai upaya menyeluruh, serta sungguh-sungguh untuk meningkatkan harkat dan martabat bangsa. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengamanatkan : Sistem pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan lokal, nasional, dan global sehingga perlu dilakukan pembaruan pendidikan secara terencana, terarah dan berkesinambungan.

Peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia itu sendiri. Menyadari pentingnya proses peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia, maka pemerintah terus berupaya mewujudkan amanat tersebut melalui berbagai usaha pembangunan pendidikan yang lebih berkualitas antara lain melalui pengembangan, perbaikan kurikulum dan sistem evaluasi, perbaikan sarana pendidikan, pengembangan dan pengadaan materi ajar, serta pelatihan bagi guru dan tenaga kependidikan lainnya.

Kualitas pendidikan juga sangat ditentukan oleh proses belajar mengajar yang berlangsung di ruang kelas. Mengenai hal ini Undang-undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2013 menyatakan

bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Guru sebagai pendidik adalah orang yang akan mengembangkan suasana belajar bagi siswa untuk mengkaji materi pelajaran, mengekspresikan ide-ide kreatifnya, dan menumbuhkan inovasi-inovasi baru.

Penggunaan media pembelajaran bukan hanya dapat menyebabkan proses komunikasi antara guru dan siswa dapat terlaksana dengan baik dan lancar, tetapi juga dapat merangsang siswa untuk merespon dengan cepat tentang pesan yang disampaikan, sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Komputer dengan berbagai program yang dapat menampilkan banyak media atau multimedia mempunyai potensi untuk menjadi alat pengajaran karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya mampu menyajikan objek-objek bergerak dan memadukannya dengan suara, sehingga menjadikan sebagai media yang menarik dan interaktif. Multimedia interaktif merupakan media sangat kompleks yang menggabungkan beberapa unsur media yang melibatkan teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi yang memungkinkan pengguna dan media saling berinteraksi. Selain itu, multimedia interaktif berbantuan komputer juga memiliki kemudahan untuk diakses dan digunakan oleh siswa dan guru. Penggunaan media pembelajaran berupa multimedia interaktif diharapkan mampu menciptakan suasana belajar efektif dan dapat memotivasi siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pemanfaatan media pembelajaran sudah banyak digunakan oleh guru mata pelajaran, namun masih berupa media yang membantu guru dalam penyampaian materi secara searah (*teacher centered*). Hal ini menyebabkan siswa cenderung mengeluh dan merasa bosan yang mengakibatkan siswa kehilangan motivasi belajar yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Keadaan seperti ini juga yang terjadi di SMK Negeri 1 Padang khususnya pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik, yang masih menggunakan media *PowerPoint* sebagai media presentasi guru dan siswa mencatat sambil mendengarkan penjelasan dari guru. Guru hanya memberikan rangkuman-rangkuman pelajaran kepada siswa dengan membaca *PowerPoint* tanpa penjelasan lebih mendalam, sehingga siswa menjadi malas berfikir dan cenderung menerima saja. Hal ini juga tidak merangsang siswa untuk mencari lebih banyak tentang materi yang disampaikan.

Dari hasil observasi dan pengamatan yang dilakukan di SMK Negeri 1 Padang di kelas XI program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik, ditemukan beberapa masalah diantaranya : materi yang dipaparkan bersifat abstrak dalam artian materi yang dipelajari butuh penalaran yang tinggi dan penggambaran secara nyata kepada siswa sehingga materi tersebut sulit dipahami oleh siswa jika sumber hanya dari buku yang disediakan guru, pembelajaran masih berfokus pada guru, jenis media yang digunakan oleh guru adalah media papan tulis dan *PowerPoint*, siswa sulit memahami pelajaran yang diceramahkan, buku paket yang ada tidak seimbang dengan

jumlah siswa, guru tidak memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran bagi siswa padahal keberadaan komputer memadai untuk dijadikan sumber belajar, dan siswa cenderung bosan dan pasif dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa tentang materi pelajaran yang terlihat pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang, yang sebagian besar masih berada dibawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 80, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Siswa Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik Kelas XI TITL SMK Negeri 1 Padang, Januari-Juni 2013.

| Kelas     | Jumlah Siswa | Jumlah siswa dengan nilai |     | Persentase |     |
|-----------|--------------|---------------------------|-----|------------|-----|
|           |              | < 80                      | ≥80 | <80        | >80 |
| XI TITL-A | 25           | 14                        | 11  | 56%        | 44% |
| XI TITL-B | 22           | 14                        | 8   | 63%        | 37% |
| Jumlah    | 47           | 28                        | 19  |            |     |

Sumber : Guru Mata Pelajaran MSPEL di SMK Negeri 1 Padang.

Berdasarkan tabel 1 dapat kita lihat bahwa 11 orang (56%) siswa dari 25 orang siswa XI TITL-A dan 8 orang (37%) siswa dari 22 orang siswa XI TITL-B telah dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimum dalam mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang. Namun ketuntasan yang diperoleh oleh siswa tersebut, tidak menutupi kenyataan bahwa masih ada 14 orang siswa (56%) dari 25 orang siswa XI TITL-A dan 14 orang (63%) dari 22 orang siswa XI TITL-B yang masih memiliki kendala dalam belajar sehingga belum bisa memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditentukan sekolah. Hal ini menunjukkan adanya

masalah dalam proses belajar mengajar. Masalah dalam proses belajar mengajar ini mempengaruhi pemahaman siswa yang otomatis juga mempengaruhi keahlian yang akan diperoleh oleh siswa. Sedangkan Sekolah Menengah Kejuruan menitikberatkan pendidikan agar siswa memiliki *skill* atau kemampuan khusus dalam bidang yang digelutinya, Teknik Listrik khususnya. Oleh Karena itu, perlu adanya inovasi dan kreatifitas yang diharapkan mampu membantu siswa dalam belajar dan mengoptimalkan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah.

Ketersediaan sarana dan prasarana berupa laboratorium komputer di SMK Negeri 1 Padang belum bisa dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar siswa. Penggunaan laboratorium komputer masih terbatas untuk ekstrakurikuler dan pembelajaran untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Dengan demikian, perlu adanya inovasi dan kreatifitas yang mengarah kepada pencapaian kompetensi siswa yaitu pengendalian sebuah rangkaian atau alat menggunakan berbagai komponen pengendali elektronik yang semuanya dipelajari pada Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang dengan menggunakan sarana dan prasarana yang telah ada.

Pewujudan pencapaian kompetensi siswa tersebut salah satunya dapat berupa pembuatan dan pengembangan multimedia interaktif yang mampu memvisualkan hal-hal yang abstrak dalam artian hal-hal yang butuh penalaran yang tinggi dan penggambaran yang nyata yang sulit dipahami siswa pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik. Multimedia

tersebut menggunakan *PowerPoint* sebagai multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh siswa secara individual dengan sarana yang telah ada di sekolah. Multimedia interaktif ini adalah multimedia berbasis CAI (*Computer Assisted Instruction*). Multimedia pembelajaran berbasis CAI ini memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, musik, dan animasi grafik (*graphic animation*). Keberadaan animasi dapat memperjelas uraian konsep sehingga pemahaman konsep lebih mudah jika dibandingkan dengan memakai sumber belajar yang statis berupa buku teks, papan tulis, ataupun media *PowerPoint* sebagai presentas guru. Media pembelajaran berbasis CAI ini juga mampu memberikan balikan (*feedback*) sehingga siswa dapat aktif berinteraksi dengan media yang diproduksi.

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk media pembelajaran individual ini, diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Bertolak dari uraian-uraian diatas, perlu adanya pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kompetensi siswa pada pada pelajaran Sistem Pengendali Elektronik di SMKN 1 Padang.

## **B. Identifikasi Masalah.**

Keberadaan SMK sebagai salah satu pendidikan formal yang menitikberatkan pendidikan kepada kemampuan siswa atau keahlian siswa di lapangan pekerjaan, menuntut siswa dapat memahami secara komprehensif materi yang di ajarkan di SMK. Untuk mewujudkan hal itu, SMK masih menghadapi beberapa permasalahan sebagai berikut :

Pertama, proses pembelajaran di SMK masih berfokus kepada guru. Guru sebagai sumber belajar dan guru sebagai pengendali proses belajar dan cenderung tidak melibatkan siswa, sehingga siswa kehilangan semangat dan motivasi dalam belajar. Disisi lain, siswa dituntut untuk memahami materi yang diberikan untuk pembentukannya *skill* atau keahliannya. Hal ini seolah tidak berhubungan, sehingga muncul pertanyaan apakah terbentuk *skill* siswa dengan kenyataan yang ada?

Kedua, penggunaan media pembelajaran satu arah yang dominan menggunakan media papan tulis dan media presentasi contohnya media *PowerPoint*. *PowerPoint* dengan format presentasi yang dibacakan oleh guru kepada siswa dan digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dan tidak berinteraksi dengan siswa, sehingga menjadikan siswa cenderung bosan dalam belajar dan mengakibatkan prestasi belajar siswa rendah. Sedangkan *PowerPoint* dengan berbagai fiturnya seperti *hyperlink* dan animasi mampu menjadi media yang interaktif dan dapat digunakan secara individual untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Ketiga, siswa kehilangan motivasi dan semangat belajar yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa. Pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan media papan tulis ataupun media presentasi yang tidak melibatkan siswa dalam pembelajaran mengakibatkan siswa kehilangan motivasi belajar dan semangat belajar karena merasa tidak dilibatkan dalam proses belajar mengajar.

Keempat, materi yang dipaparkan bersifat abstrak seperti pada mata pelajaran teori mengoperasikan sistem pengendali elektronik sehingga siswa sulit memahaminya tanpa bantuan media yang mampu memperjelas materi yang dipaparkan. Mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik pada bagian teori merupakan sebuah mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi hal-hal abstrak. Ketika disajikan dengan metode ceramah tanpa bantuan media yang mampu menggambarkan secara jelas melalui animasi kepada siswa, maka siswa sulit memahaminya.

Kelima, adanya sarana dan prasarana laboratorium yang belum optimal digunakan. Adanya laboratorium komputer di setiap sekolah diharapkan mampu memberikan ilmu dan informasi yang lebih bagi siswa. Namun, kenyataan di lapangan sangat berbeda. Laboratorium komputer hanya digunakan untuk pelajaran teknologi informasi dan komunikasi, belum optimal dijadikan sumber belajar bagi siswa.

### **C. Batasan Masalah.**

Mengingat luasnya permasalahan yang terjadi pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik, dan untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda serta untuk lebih menfokuskan masalah penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan software *PowerPoint* yang dapat digunakan secara individual oleh siswa kelas XI program studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 1 Padang. Penelitian ini dibatasi

hanya pada satu kompetensi dasar yaitu memahami data operasi sistem pengendali elektronik yang terbatas pada pelajaran teori saja.

#### **D. Rumusan Masalah.**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan pada point sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan multimedia interaktif pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik menggunakan *PowerPoint* yang valid, praktis dan efektif ?

#### **E. Tujuan Penelitian.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Multimedia interaktif pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik yang valid, praktis dan efektif.

#### **F. Manfaat Penelitian.**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa dapat mempermudah pemahaman mengenai Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektronik bagi siswa sekolah menengah kejuruan.
2. Guru mampu memvisualisasikan hal-hal yang masih abstrak dalam Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektronik melalui Multimedia Interaktif.
3. Bagi siswa apabila proses kegiatan belajar mengajar berlangsung multimedia pembelajaran interaktif kemungkinan semangat belajar akan bertambah.
4. Bagi guru multimedia interaktif dapat menghemat waktu dan tenaga guru dalam menyampaikan materi kepada siswa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dirumuskan pada BAB IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk Multimedia Interaktif yang dikemas dalam bentuk CD dengan metode *Exploratory Tutorial* pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik, siswa kelas XI TITL-B SMK Negeri 1 Padang.
2. Hasil validasi Multimedia Interaktif dari 3 validator dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan dikategorikan Valid dengan tingkat kevalidan dari validator 1 adalah 92,64%, validator 2 adalah 86,76%, dan Validator 3 adalah 97,05%.
3. Hasil pengujian praktikalitas Multimedia Interaktif dari praktisi guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat praktis dengan tingkat kepraktisan dari guru adalah 95,83% dan dari siswa diperoleh tingkat kepraktisan 89%.
4. Efektifitas Multimedia Interaktif diperoleh dari ketuntasan klasikal siswa setelah menggunakan Multimedia Interaktif. Dalam penelitian ini didapatkan ketuntasan klasikal siswa pada submateri SCR adalah 96,3% dan pada submateri UJT adalah 88,9%. Dapat disimpulkan bahwa

multimedia yang dikembangkan efektif digunakan sebagai salah satu media pembelajaran.

#### **B. Saran.**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian sebagai tindak lanjut penelitian dapat diungkap suatu saran sebagai berikut:

1. Hendaknya guru mengembangkan Media Pembelajaran salah satunya Multimedia Interaktif untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.
2. Hendaknya pihak sekolah mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana laboratorium komputer untuk membantu terlaksana proses belajar mengajar.
3. Hendaknya pihak sekolah memfasilitasi guru untuk dapat mengembangkan Media Pembelajaran salah satunya adalah Multimedia Interaktif.
4. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat meneliti pada satu semester dan mengembangkan multimedia interaktif lebih banyak lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Rojali. 2013. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Ikatan Kovalen dengan Menggunakan Microsoft Office 2007". *Skripsi*. Jambi : Universitas Jambi.
- Anton Ginanjar. 2010. "Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanik." *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Anwar Sadat. 2012. "Pengembangan Media Berbasis Komputer Menggunakan Teka-Teki Silang pada Pembelajaran K3LH Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang". *Tesis*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Azhar Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan ajar*. Jakarta: BSNP.
- Karim Hidayat Sholihin. (2010). "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Pada Mata Diklat Teknik Bubut di SMK N II Pengasih". *Skripsi*. Yogyakarta : UNY.
- Mita Anggaryani. 2006. "Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang disesuaikan dengan KBK untuk Kelas VII". *Tesis*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Muhammad Adri. 2008. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pengembangan Media Pembelajaran." [IlmuKomputer.Com](#). Diakses 1 November 2013.
- Muhibin Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Murni Astuti. 2013. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Mata Kuliah Dasar Tata Rias Program Studi Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan Fakultas Teknik UNP." *Tesis*. Padang: UNP.
- Nana Sudjana. 2005. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Bar
- Nienke Nieveen. 1999. *Prototype to Reach to Product Quality*. In Jan Van Den Akker. R.M. Branch, K. Gufstafson, N.Nieveen & Tj Plomp. *Design Approaches and Tools In Education and Tranining* (pp.125-135). The Netherlands : Kluwer Akademik Publisher.