PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT LUNAK SIMULASI PADA MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN SISTEM PENGENDALI ELEKTROMAGETIK DI KELAS XI TITL SMKN 1 TILATANG-KAMANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Teknik Elektro jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Oleh:

ANDRE GUSTIAN
NIM. 1302312

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

2018

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Media Pembelajaran Perangkat Lunak Simulasi Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Di Kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang.

Nama : Andre Gustian

NIM/BP : 1302312/2013

Prodi : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2018

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suartini, M.T	Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd
NIP. 19660721 200604 1 001	NIP. 19850807 200912 2 004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro FT UNP

Drs. H. Hambali, M.Kes
NIP. 19620508 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul	:	Penerapan Media Pembelajaran Perangkat Lunak Simulasi Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Di Kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang.
Nama	:	Andre Gustian
Nim/ BP	:	1302312/ 2013
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas	:	Teknik

Padang, Januari 2018

Tim Penguji :

Nama		Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Suartin, M.T	
Sekretaris	: Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd	
Anggota	: Dr. Mukhlidi Muskhir, M.Kom	
Anggota	: Dr. Muldi Yuhendri, M.T	

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jl Prof Dr Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25131
Telp. (0751) 445978, Fax (0751) 7055644 e-mail: elo_unp@yahoo.com

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Andre Gustian**
NIM/BP	: 1302312/2013
Program Studi	: Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan	: Teknik Elektro
Fakultas	: Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi/tugas akhir/proyek akhir, saya dengan judul: ***Penerapan Media Pembelajaran Perangkat Lunak Simulasi Pada mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetikdi kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang*** adalah benar hasil karya saya bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melalukan 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.

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

Padang, 2018

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Drs. H. Hambali M.Kes
NIP . 19620508 198703 1 004

Saya yang menyatakan,

METERAI TEMPEL 0911EAEF876091058 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Andre Gustian
NIM. 1302312

ABSTRAK

Andre Gustian: Penerapan Media Pembelajaran Perangkat Lunak Simulasi Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik di Kelas XI TITL SMKN 1 Tliatang-Kamang

Pembimbing : 1. Dr. Suartin, M.T

2. Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd

Penelitian ini dilatar belakangi oleh guru yang hanay menjelaskan materi yang akan dipraktekan secara lisan, dan gambar rangkaian yang dipraktekan digambarkan oleh guru dipapan tulis, serta guru langsung menginstruksikan siswa untuk langsung melakukan praktikum. Sehingga hal ini mengakibatkan siswa sulit memahami dan menganalisa tentang prinsip kerja dari sistem pengendali tersebut, dan juga selama ini siswa hanya mampu untuk merangkai dan mengoperasikan rangkaian namun belum mampu untuk menjelaskan bagaimana rangkaian tersebut bisa beroperasi. Oleh sebab itu diperlukan media pembelajaran yang dapat menunjang siswa agar bisa memahami dan menganalis bagaimana suatu rangkaian pengendali etrsebut bisa beroperasi, salah satu dengan menerapkan media pembelajaran perangkat lunak simulasi Festo Fluidsim.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptid dengan metode eksperimen semu (*quasi ekperiment)*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang kamang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 25 orang siswa. Pada penelitian ini, metode pengumpulan data dengan menggunakan penilaian unjuk kerja berupa *rubrics* yang divalidasi oleh penimbang ahli yaitu dosen dan guru mata pelajaran. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diolah dalam bentuk deskriptif. Data yang sudah diperoleh dianalisis menggunakan uji hipotesis (uji *t*).

Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata post-test 76,63. Dengan analisis uji *t* diperoleh t_{hitung} sebesar = 2,754 yaitu lebih besar dari t_{tabel}= 2,492 pada taraf signifikansi 0,01. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya kenaikan hasil belajar yang melebihi KKM=75 pada siswa setelah diterapkannya media perangkat lunak simulasi dalam proses pembelajaran MSPEM kelas XI TITL SMKN1 Tilatang kamang.

Kata kunci: Media Perangkat Lunak Simulasi, Hasil Belajar Siswa

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Skripsi ini berjudul **"Penerapan Media Pembelajaran Perangkat Lunak Simulasi Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik di Kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang".**

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna atau masih banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, metode penulisan maupun isinya. Ini disebabkan karena keterbatasan pengalaman dan kemampuan yang penulis miliki, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari siapa saja yang membaca skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. H Hambali, M.Kes selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Suartin, M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II.

5. Bapak Dr. Mukhlidi Muskhir,M.Kom selaku Dosen Pengarah Skripsi
6. Bapak Dr. Muldi Yuhendri, M.T selaku Dosen Pengarah Skripsi
7. Bapak/Ibu majelis guru, karyawan/wati serta siswa-siswi SMKN 1 Tilatang-Kamang yang membantu kelancaran dalam melakukan penelitian ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro FT-UNP, khususnya angkatan 2013.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung setiap langkah yang penulis tempuh dalam pendidikan.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

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

Padang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 6

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Penelitian 7

F. Manfaaat Penelitian 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori 8

1. Belajar dan Pembelajaran 8

2. Hasil Belajar 12

3. Media Pembelajaran 13

4. Aplikasi Festo Fluidsim 15

5. Mata Pelajaran MSPEM 17

B. Penelitian Yang Relevan 19

C. Kerangka Konseptual 20

D. Hipotesis Penelitian 23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 24

B. Subjek Penelitian 24

C. Prosedur Penelitian 25

D. Instrumen Penelitian 27

E. Teknik Analisis Data 29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data 35

B. Peningkatan Hasil Belajar 38

C. Pembahasan 40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 42

B. Saran 42

DAFTAR PUSTAKA 44

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Desain Penelitian 24

Tabel 2. Skenario Pembelajaran..... 26

Tabel 3. Kisi-kisi Penilaian Unjuk Kerja Praktikum dengan Perangkat Lunak Simulasi..... 27

Tabel 4. Kisi-kisi Penilaian Unjuk Kerja Praktikum dengan Box Panel 28

Tabel 5. Kategori Kevalidan Penilaian Unjuk Kerja 30

Tabel 6. Kategori Reliabilitas Penilaian Unjuk Kerja..... 31

Tabel 7. Tabel Frekuensi Nilai Post-test Kinerja Siswa 36

Tabel 8. Kategori Penilaian Kinerja Siswa 37

Tabel 9. Rangkuman Uji Normalitas Nilai Post-test Kinerja Siswa 38

Tabel 10. Rangkuman Uji Hipotesis Nilai Post-test Kinerja Siswa..... 39

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tampilan Software Festo Fluidsim 16

Gambar 2. Kerangka Konseptual 22

Gambar3. Grafik Nilai Post-test..... 37

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Nilai Praktikum Siswa (Nilai Awal) 46

Lampiran 2. Rata-rata Nilai Awal Praktek Siswa..... 50

Lampiran 3. Silabus Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik 51

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 58

Lampiran 5. Pengenalan Aplikasi Festo Fluidsim..... 68

Lampiran 6. Bahan Ajar Job Sheet..... 74

Lampiran 7. Angket Penilaian Unjuk Kerja 86

Lampiran 8. Lembar Validasi Penilaian Unjuk Kerja Dosen 90

Lampiran 9. Lembar Validasi Penilaian Unjuk Kerja Guru 93

Lampiran 10. Analisis Data Validasi Penilaian Unjuk Kerja 96

Lampiran 11. Analisisi Data Reliabilitas Penilaian Unjuk Kerja 97

Lampiran 12. Contoh Penilaian Unjuk Kerja Siswa..... 100

Lampiran 13. Penilaian Unjuk Kerja Siswa 101

Lampiran 14. Rata-rata Nilai Post-test 104

Lampiran 15. Kecendrungan Hasil Pengukuran..... 105

Lampiran 16. Perhitungan Uji Normalitas..... 107

Lampiran 17. Tabel Distribusi CHI SQUARE 112

Lampiran 18. Perhitungan Uji hipotesis 113

Lampiran 19. Nilai-Nilai Dalam Distribusi t..... 115

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian 116
Lampiran 21. Surat Tugas Pembimbing 118
Lampiran 22. Surat Tugas Seminar 119
Lampiran 23. Absensi Seminar Proposa..... 120
Lampiran 24. Daftar hadir Dosen Seminar..... 121
Lampiran 25. Kartu Seminar Proposal 122
Lampiran 26. Surat Izin Penelitian dari Fakultas 123
Lampiran 27. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan..... 124
Lampiran 28. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian 125
Lampiran 29. Surat Tugas Ujian..... 126

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi-potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-undang No. 20 Tahun 2003:3). Pendidikan juga merupakan suatu usaha untuk membina kepribadian seseorang baik itu secara jasmaniah maupun rohaniah sehingga melalui pendidikan seseorang itu akan menjadi individual yang lebih baik lagi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu penerapan dari pendidikan yang dapat membentuk siswanya menjadi manusia yang berkualitas. Sekolah menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja (Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990).

Salah satu program keahlian yang terdapat di SMK yaitu jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Program keahlian ini merupakan program keahlian yang salah satunya memberikan kompetensi untuk dapat mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik, dan merancang rangkaian kendali tersebut, serta juga memahami prinsip kerja dari sistem pengendali tersebut. Mata pelajaran yang

membahas tentang kompetensi ini yaitu mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik (MSPEM). Mata pelajaran ini bertujuan untuk membentuk siswa agar terampil dalam merangkai sistem pengontrolan elektromagnetik dan mengoperasikannya, serta diharapkan siswa dapat merancang suatu sistem pengendali elektromagnetik.

Proses pembelajaran merupakan proses yang sangat penting dan berpengaruh dalam dunia SMK, karena selama dalam proses pembelajaran siswa dapat mampu untuk menyerap ilmu yang didapat serta mampu untuk menyalurkannya kepada orang lain. Ada empat komponen yang harus dipenuhi dalam proses pembelajaran diantaranya: tujuan, bahan, metode, dan media pembelajaran (Nana Sudjana: 2009). Keempat komponen ini saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Alat atau media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran berfungsi sebagai jembatan atau media transformasi pelajaran terhadap tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu media pembelajaran yang digunakan pada suatu proses pembelajaran sangat berpengaruh sekali terhadap daya serap para peserta didik terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Disini guru dituntut untuk kreatif dalam memilih media pembelajaran yang efektif yang mampu diserap oleh anak didiknya.

Keberhasilan pembelajaran oleh guru dapat dilihat dari hasil evaluasi peserta didik. Hal ini menunjukkan apakah media yang digunakan oleh guru sesuai atau tidak sehingga hasil evaluasi peserta didik yang di hasilkan bagus ataupun tidak. Jika peserta didik memiliki hasil evaluasi yang bagus maka media

pembelajaran yang digunakan oleh guru tersebut berhasil, namun jika peserta didik memiliki hasil evaluasi yang kurang bagus maka guru tersebut sudah gagal dalam memilih media pembelajaran yang tepat untuk diberikan kepada siswa.

Berdasarkan hasil pengumpulan data awal selama agustus 2017 di kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang Kamang teramati bahwa pada pembelajaran MSPEM guru menggunakan papan tulis sebagai media dalam proses pembelajaran, sedangkan di sekolah tersebut terdapat sarana berupa komputer sebagai penunjang dari proses pembelajaran namun belum digunakan. Dalam hal ini Guru berpendapat bahwa dalam proses pembelajaran MSPEM guru merasa menggunakan media papan tulis sudah cukup sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut. Azhar Arsyad (2010:23) mengemukakan bahwa kekurangan media papan tulis yaitu: 1) Membutuhkan waktu yang lama dalam penggunaannya; 2) Sulit menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak; 3)Bentuk dan cara penyampaiannya masih terlalu monoton; 4)Tidak menarik motivasi siswa dalam penggunaanya; 5) Menimbulkan rasa jenuh dan bosan pada siswa.

Selama proses pembelajaran praktek pada mata pelajaran MSPEM ini, setelah guru menggambarkan suatu rangkaian pengendali elektromagnetik di papan tulis, guru tidak menjelaskan lebih lanjut tentang gambar rangkaian yang telah diberikan, dan guru langsung menginstruksikan siswa untuk melakukan praktek merangkai rangkaian pengendali tersebut. Akibatnya siswa merasa kesulitan untuk memahami dan menganalisa tentang prinsip kerja dari sistem pengendali tersebut, dan juga selama ini siswa hanya mengetahui cara mengoperasikan suatu pengendali

tersebut namun tidak mengetahui bagaimana proses dari suatu pengendali tersebut bisa beroperasi, serta ketika siswa dituntut untuk merancang suatu pengendali elektromagnetik siswa belum mampu untuk merancangnya. Sedangkan tujuan dari mata pelajaran MSPEM ini adalah selain untuk dapat membentuk siswa agar terampil dalam melakukan praktek merangkai sistem pengendali elektromagnetik dan mengoperasikannya, diharapkan siswa juga dapat mengetahui bagaimana suatu pengendali tersebut bisa beroperasi. Hal ini juga berdampak pada hasil belajar praktek siswa yaitu pada praktikum 1 dan praktikum 2, didapatkan dari kedua praktikum tersebut dari 25 orang siswa terdapat 6 siswa yang diatas KKM (lihat lampiran 1), selain itu selama ini siswa hanya berlatih melakukan praktek hanya di sekolah selama mata pelajaran MSPEM ini berlangsung. Hal ini disebabkan terbatasnya alat dan juga waktu untuk siswa berlatih dalam melakukan praktek tersebut.

Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan solusi untuk menekan permasalahan yang dihadapi saat ini, dikaitkan dengan kedudukan media pembelajaran sebagai alat untuk memudahkan dalam proses pembelajaran, maka penggunanaan media pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk dapat meningkatkan hasil belajar praktek siswa pada pembelajaran MSPEM. Menanggapi dari solusi yang telah dijelaskan tadi maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berlatih sebelum siswa tersebut melakukan praktek langsung. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa berlatih sebelum melakukan praktikum langsung adalah

media pembelajaran perangkat lunak simulasi *festo fluidsim*. Media ini termasuk dari salah satu media pembelajaran berbantuan komputer. Perangkat lunak simulasi *festo fluidsim* ini merupakan media pembelajaran simulasi dasar rangakaian kontrol elektromagnetik dan elektro-pneumatik (Festo Didactic GmbH & Co. KG dan Art Systems: 2006).

Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk membuat rangkaian skematik dari rangkaian pengendali elektromagnetik dan mensimulasikannya sebelum rangkaian pengendali tersebut dipraktekan secara langsung. Ketika rangkaian pengendali itu disimulasikan siswa dapat melihat bagaimana proses dari rangkaian pengendali itu bisa beroperasi sehingga dapat memudahkan siswa untuk menganalisa bagaimana prinsip kerja dari rangkaian pengendali tersebut. Hal ini juga berarti bahwa selain siswa mampu untuk merangkai dan mengoperasikan rangkaian pengendali tersebut siswa juga mampu untuk menjelaskan bagaimana proses sistem pengendali tersebut bisa beroperasi, perangkat lunak ini juga bisa digunakan siswa dirumah sebagai media untuk siswa berlatih merangkai rangkaian pengendali elektromagnetik. Perangkat lunak ini pada awalnya sangat umum dan banyak digunakan dalam pekerjaan perencanaan skema rangkaian pengendali di dunia industri, namun dalam perkembangannya perangkat lunak ini sudah banyak digunakan sebagai media pembelajaran dan sudah diterapkan di beberapa sekolah pada mata pelajaran MSPEM, sehingga perangkat lunak ini juga dapat kita terapkan di SMKN 1 Tilatang Kamang pada mata pelajaran yang sama.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang penerapan media pembelajaran perangkat lunak simulasi pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik di kelas XI TITL SMKN 1 Tilatang – Kamang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Guru tidak menjelaskan lebih lanjut setelah gambar rangkaian pengendali digambarkan di papan tulis sehingga siswa sulit memahami materi-materi yang membutuhkan penalaran atau analisa.
2. Siswa berlatih untuk membuat rangkaian pengendali hanya di sekolah selama mata pelajaran MSPEM ini berlangsung, hal ini disebabkan terbatasnya alat dan waktu siswa untuk berlatih membuat rangkaian kontrol elektromagnetik.
3. Masih banyak siswa yang mendapatkan hasil belajar dibawah KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini hanya dibatasi pada penerapan media pembelajaran perangkat lunak simulasi untuk meningkatkan hasil belajar di mata pelajaran MSPEM dengan kompetensi dasar mengoperasikan mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik kelas XI TITL di SMKN 1 Tilatang Kamang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan penerapan media pembelajaran perangkat lunak simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TITL pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik dengan Kompetensi dasar Mengoperasikan mesin produksi dengan pengendali elek tromagnetik di SMK N 1 Tilatang kamang?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TITL dengan diterapkannya media pembelajaran simulasi pada mata pelajaran MSPEM dengan kompetensi dasar mengoperasikan mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMKN 1 Tilatang Kamang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa diharapkan lebih memahami suatu sistem pengendali elektromagnetik, serta selain siswa mampu untuk membaca dan merangkai suatu rangkaian pengendali elektromagnetik juga mampu untuk menganalisa suatu prinsip kerja dari sistem pengendali elektromagnetik.
2. Bagi guru agar dapat menggunakan media pembelajran yang lebih baik lagi yang akan mampu meningkatkan kreatifitas siswa dan juga agar siswa lebih memahami lagi suatu sistem pengendali elektromagnetik

3. Bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan dari pengaruh dalam penggunaan media pembelajaran yang lebih baik sehingga siswa lebih memahami lagi suatu sistem pengendali elektromagnetik, serta penelitian ini sebagai sumbangan karya ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan baik bagi almamater pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.