

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA TRAINER
PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK PADA MATA PELAJARAN SISTEM
PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK DI SMKN 1 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Strata 1 (S1) Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro*



**OLEH:
ANGGA MARDANI
18637/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

PERSETUJUAN SKRIPSI

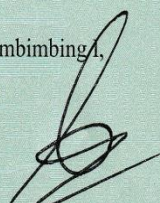
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA TRAINER PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK PADA MATA PELAJARAN SISTEM PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK DI SMKN 1 PADANG

Nama : Angga Mardani
NIM : 18637
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Padang, Juli 2017

Disetujui oleh:

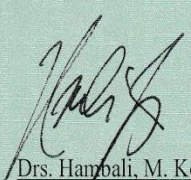
Pembimbing I,


Drs. Aslimeri, M.T.
NIP. 19560501 198301 1 001

Pembimbing II,


Fivia Eliza, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850807 200912 2 004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro


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

PENGESAHAN

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

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan
Media Trainer Pengendali Elektromagnetik Pada Mata
Pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik di SMKN
1 Padang

Nama : Angga Mardani

NIM : 18637

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

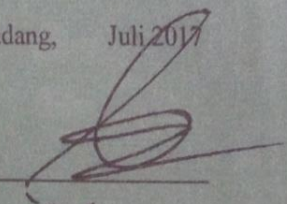
Jurusan : Teknik Elektro

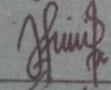
Fakultas : Teknik

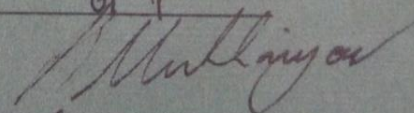
Padang, Juli 2017

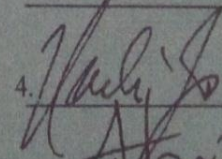
Tim Penguji

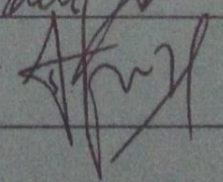
1. Ketua : Drs. Aslimeri, M.T.
2. Sekretaris : Fivia Eliza, S.Pd, M.Pd.
3. Anggota : Dr. Riki Mukhaiyar, S.T, M.T.
4. Anggota : Drs. Hambali, M. Kes.
5. Anggota : Ir. Irma Husnaini, S.T, M.T.

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171
Fax (0751) 705644 e-mail: info@ft.unp.ac.id



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Angga Mardani
NIM/TM : 18637/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul **“Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Trainer Pengendali Elektromagnetik Pada Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik Di SMKN 1 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. 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 Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

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

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang


Drs. H. Hambali, M.Kes
NIP. 19620508 1987 03 1004

Saya yang menyatakan,




Angga Mardani
NIM/BP. 18637/2010

ABSTRAK

Angga Mardani : **Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Trainer Pengendali Elektromagnetik Pada Standar Kompetensi Sistem Pengendali Elektromagnetik Di SMKN 1 Padang**

Pembimbing : **1. Drs. H. Aslimeri, M.T.**

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

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered) yang mengakibatkan banyaknya hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik kelas XI TITL di SMKN 1 Padang. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa diantaranya adalah proses pembelajaran dengan metode yang bersifat konvensional dan media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran berupa modul dan menggunakan papan tulis saja. Berdasarkan faktor tersebut, maka dilakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media trainer pengendali elektromagnetik

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan *Pretest-Posttest One Group Design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL A SMKN 1 Padang, pada semester Juli-Desember 2016, yang terdiri dari 31 orang siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes (*Pretest-Posttest*) berupa soal objektif. Soal tes yang digunakan terlebih dahulu dilakukan ujicoba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Berdasarkan hasil ujicoba, diperoleh 25 item soal tes sebagai instrumen penelitian.

Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TITL di SMKN 1 Padang pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik. Peningkatan yang terjadi berada pada taraf tinggi (0,71), 18 orang siswa mengalami peningkatan taraf tinggi dan 13 siswa lainnya mengalami peningkatan taraf sedang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan media trainer pengendali elektromagnetik pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik kelas XI TITL di SMKN 1 Padang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : media trainer pengendali elektromagnetik, hasil belajar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Judul skripsi ini adalah “*Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Trainer Pengendali Elektromagnetik Pada Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik Di SMKN 1 Padang*’.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna atau masih banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, metode penulisan maupun isinya. Hal ini tiada lain adalah karena keterbatasan kemampuan yang ada pada penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran-sarannya. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kepada penulis, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Aslimeri, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Fivia Eliza, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Drs. Hambali, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

4. Dr. Riki Mukhaiyar, S.T, M.T. selaku Dosen Penguji I.
5. Drs. Hambali, M.Kes. selaku Dosen Penguji II.
6. Irma Husnaini, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji III.
7. Drs. Risman Jondedwi, M.M. selaku Kepala SMK Negeri 1 Padang.
8. Majelis Guru, Staf Tata Usaha serta siswa SMK Negeri 1 Padang yang telah membantu dalam penelitian ini.
9. Kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil.
10. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik FT-UNP, Khususnya angkatan 2010.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Atas bantuan dan bimbingan yang telah penulis terima selama ini, penulis hanya bisa berdo'a semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhir kata penulis berharaf semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Atas arahan dan bimbingan yang penulis terima selama ini penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Belajar dan Pembelajaran.....	7

2. Tinjauan Tentang Media Pembelajaran	9
3. Pengembangan Media pembelajaran.....	14
4. Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik	16
5. Media Pembelajaran Trainer	18
6. Penerapan Media Trainer	19
7. Hasil Belajar	20
8. Hasil Belajar Sistem Pengendali Elektromagnetik	23
B. Penelitian Yang Relevan	24
C. Kerangka Konseptual.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	27
B. Subjek Penelitian.....	28
C. Defenisi Operasional.....	28
D. Langkah-Langkah Pembelajaran.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	32
F. Prosedur Penelitian.....	38
G. Teknik Analisa Data.....	40

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	42
1. Data Hasil <i>Pretest</i>	43
2. Data Hasil <i>Posttest</i>	47
B. Peningkatan Hasil Belajar	50

C. Pembahasan.....	52
--------------------	----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	54
---------------------	----

B. Saran.....	55
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	56
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	58
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Histogram Distribusi Data Hasil <i>Pretest</i>	46
2. Histogram Distribusi Data Hasil <i>Posttest</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Sistem Pengendali Elektromagnetik Semester 1 Tahun Ajaran 2015/2016	4
2. Keuntungan dan Kelemahan Media Trainer	18
3. Desain Penelitian	27
4. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	35
5. Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	36
6. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	37
7. Interpretasi <i>Gain Score</i> Ternormalisasi.....	41
8. Hasil Analisa Data <i>Pretest</i> Menggunakan SPSS	43
9. Frekuensi Kelas <i>Pretest</i>	44
10. Frekuensi Relatif <i>Pretest</i>	45
11. Distribusi Data <i>Pretest</i>	45
12. Hasil Analisa Data <i>Posttest</i> Menggunakan SPSS	47
13. Frekuensi Kelas <i>Posttest</i>	48
14. Frekuensi Relatif <i>Posttest</i>	49
15. Distribusi Data <i>Posttest</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar nilai akhir semester 2015	58
2. Buku panduan sistem pengendali elektromagnetik.....	60
3. Silabus.....	72
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	78
5. Instrumen Uji Coba	94
6. Lembar Jawaban Uji Coba.....	102
7. Kunci Jawaban Uji boba.....	103
8. Hasil Uji Coba Instrumen.....	104
9. Perhitungan Validitas Instrumen... ..	105
10.Perhitungan Reliabilitas instrumen.....	107
11. Perhitungan Indeks Kesukaran Instrumen	109
12. Perhitungan Indeks Daya Beda.....	111
13. Instrumen <i>Pretest</i>	113
14. Lembar Jawaban <i>Pretest</i>	120
15. Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	121
16. Data Hasil <i>Pretest</i>	122
17. Instrumen <i>Posttest</i>	125
18. Lembar Jawaban <i>Posttest</i>	132
19. Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	133
20. Data Hasil <i>Posttest</i>	134
21. Perhitungan <i>Gainscore</i>	137

22. Tabel r	139
23. Materi Penelitian.....	141

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu yang sangat penting dalam kehidupan manusia yang terus mengalami perubahan. Tujuan Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Pada intinya pendidikan itu bertujuan untuk membentuk karakter seseorang yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Akan tetapi, pendidikan hanya menekankan pada intelektual saja, dengan bukti bahwa adanya Ujian Nasional (UN) sebagai tolak ukur keberhasilan pendidikan tanpa melihat proses pembentukan [karakter](#) dan budi pekerti peserta didik. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3, menyatakan bahwa

“Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik 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.”

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang diharapkan agar lulusannya dapat langsung mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan pendidikan dan keahlian yang telah ia pelajari selama menempuh jenjang

pendidikan pada program pendidikan kejuruan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kuswana (2013:198) yang menyatakan “SMK bertujuan menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di DU/DI sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan bidang keahlian dan program keahlian yang diminatinya”. Sementara itu tujuan pendidikan menurut Thorogood dalam Ganefri (2013:7) menyebutkan pendidikan kejuruan bertujuan untuk:

“(1) memberikan bekal keterampilan yang laku di masyarakat, sehingga hal itu dapat menunjang kehidupan ekonominya, (2) membantu peserta didik memperoleh dan mempertahankan pekerjaan yang diinginkannya, (3) mendorong produktivitas ekonomi secara ekonomi secara regional maupun nasional, (4) mendorong tumbuhnya tenaga terlatih untuk menopang pertumbuhan ekonomi dan industri, serta (5) mendorong peningkatan kualitas masyarakat. Pendidikan kejuruan diadakan atas dasar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan kebutuhan dunia usaha dan industri”.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dilapangan selama bulan November 2015 di SMK Negeri 1 Padang terlihat bahwa guru mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik menguasai materi yang diajarkan dan siap untuk melakukan proses pembelajaran. Namun masih banyak siswa yang kurang aktif (kurangnya minat siswa dalam belajar) saat proses pembelajaran Pengendali Elektromagnetik. Selain itu, belum tercapainya ketuntasan belajar yang telah ditetapkan kepada siswa khususnya pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik, yang semuanya itu berdampak negatif terhadap pemahaman materi yang diberikan guru selanjutnya. Kemudian, belum tersedianya media pembelajaran yang dapat mensimulasikan atau

mendemonstrasikan sebuah rangkaian pengontrolan sebagai bagian terpenting dalam mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik.

Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran sistem pengendali elektromagnetik kelas XI di SMKN 1 Padang. Ketika proses pembelajaran dimulai, seorang guru akan mencatat materi yang akan dibahas di papan tulis, kemudian guru akan menjelaskannya, siswa mencatat dan mendengarkan materi yang telah ditulis dan dijelaskan oleh guru tersebut. pada saat proses pembelajaran guru cenderung hanya memilih media papan tulis dalam penyampaian materi kepada siswa di kelas. Pada akhir pertemuan siswa akan diberi pekerjaan rumah (PR), berupa pertanyaan-pertanyaan menyangkut materi yang telah dibahas.

Pembelajaran seperti ini menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain ; (1) Banyak siswa yang tidak fokus dalam mengikuti proses pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung, (2) tidak terjalin komunikasi dua arah antara guru dan siswa, (3) banyak siswa yang tidak berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu juga dapat mengakibatkan hasil belajar akhir siswa tidak bagus atau tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Hal tersebut dibuktikan dengan masih banyaknya hasil belajar akhir siswa yang dibawah nilai KKM.

Pembelajaran sistem pengendali elektromagnetik merupakan mata pelajaran yang mempunyai ciri mata pelajaran yang berorientasi pembelajaran

proyek. Dengan siswa langsung diberikan pemahaman alat, dan kemudian siswa diberikan kesempatan untuk langsung terlibat dalam pengerjaan proyek kerja pengendali elektromagnetik. Pembelajaran teori ini sebaiknya diterapkan trainer pengendali elektromagnetik pada mata pelajaran ini supaya memudahkan siswa untuk lebih mengerti dan memahami pelajaran tersebut. Berdasarkan teori yang sudah dijabarkan di atas bahwa alat/media pembelajaran menjadi salah satu aspek penting dalam suksesnya proses pembelajaran.

Tabel 1. Persentase Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Sistem Pengendali Elektromagnetik Semester 1 Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai ≥ 70 (%)	Nilai < 70 (%)
1	XI TITL A	30	33,33	66,67
2	XI TITL B	30	30	70

Sumber: *Arsip Tata Usaha SMKN 1 Padang*

Dari tabel 1 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas XI TITL A yang mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 70 hanya 33,33% (10 orang) sementara siswa yang mencapai nilai kurang dari 70 adalah 66,67% (20 orang). Pada kelas XI TITL B yang mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 70 hanya 30% (9 orang) sementara siswa yang mencapai nilai kurang dari 70 adalah 70% (21 orang). Untuk itu maka dengan pemberian pemahaman alat, demonstrasi langsung terhadap alat, serta penggunaan trainer ini diharapkan dapat menambah persentase siswa yang mencapai KKM pada mata pelajaran pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Padang.

Salah satu solusi yang bisa dipakai dalam meningkatkan ketuntasan belajar pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik adalah media demonstrasi dan simulasi yaitu berupa Trainer Pengendali Elektromagnetik.

Melalui Trainer Pengendali Elektromagnetik diharapkan siswa lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung serta akan tercapainya ketuntasan belajar yang telah ditetapkan kepada siswa kelas XI SMKN 1 Padang. Diharapkan dengan adanya pengembangan trainer pengendali Elektromagnetik dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yakni:

1. Kurangnya perhatian siswa pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik.
2. Hasil belajar siswa yang belum optimal terlihat dari persentase kelulusan hasil belajar siswa.
3. Belum tersedianya media pembelajaran yang dapat mendemonstrasikan dan mensimulasikan rangkaian yang dapat membantu siswa dalam memahami materi dalam mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik kelas XI jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Padang dengan kompetensi dasar mengoperasikan peralatan dengan sistem pengendali mekanik menggunakan relay, kontaktor, pembatas arus dan saklar batas. Hasil belajar siswa yang diteliti hanya hasil belajar ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media trainer pengendali elektromagnetik dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik kelas XI SMKN 1 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media trainer pengendali elektromagnetik dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik kelas XI bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Padang.

F. Manfaat Penelitian

1. Sebagai masukan bagi guru dalam menentukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan pembelajaran yang efektif.
2. Sebagai tambahan pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran sistem pengendali elektromagnetik.
3. Meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar bagi siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Khususnya pada mata pelajaran sistem pengendali elektromagnetik kelas XI jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 Padang.