

**PENINGKATAN KOMPETENSI DASAR PENGUKURAN
PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA
DI SMK KRISTEN 1 KLATEN MENGGUNAKAN
TRAINER PENGUKURAN LISTRIK**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Hernawan
NIM. 14501244011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENINGKATAN KOMPETENSI DASAR PENGUKURAN
PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA
DI SMK KRISTEN 1 KLATEN MENGGUNAKAN
TRAINER PENGUKURAN LISTRIK**



Disusun oleh:
Hernawan
NIM. 14501244011

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, ... Desember 2019

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro

Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP. 19680406 199303 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.

NIP. 19600529 198403 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi


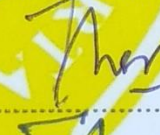

PENINGKATAN KOMPETENSI DASAR PENGUKURAN PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK KRISTEN 1 KLATEN MENGGUNAKAN TRAINER PENGUKURAN LISTRIK

Disusun Oleh:

Hernawan

NIM. 14501244011

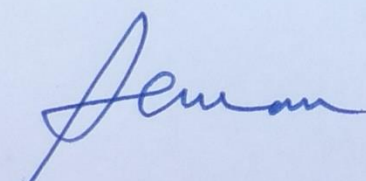
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 16 Desember 2019

Nama/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Sukir, M.T. Penguji Utama		24-01-2020
Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs. Sekretaris Penguji		13-02-2020
Prof. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T. Ketua Penguji		11/2-2020

Yogyakarta, ... Januari 2020

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., M.T., Ph.D.

NIP. 19640205 198703 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hernawan

NIM : 14501244011

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Judul TAS : PENINGKATAN KOMPETENSI DASAR
PENGUKURAN PADA MATA PELAJARAN DASAR
LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK KRISTEN 1
KLATEN MENGGUNAKAN *TRAINER* PENGUKURAN
LISTRIK.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya penelitian yang telah lazim

Yogyakarta, ... Desember 2019

Penulis,

Hernawan

NIM. 14501244011

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, Tugas Akhir skripsi ini dapat terselesaikan dan saya persembahkan untuk:

1. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan semangat penuh dengan kasih sayang kepada saya. Terimakasih bapak dan ibu saya tersayang.
2. Keluarga besar yang senantiasa bersabar dan tak hentinya memberikan dukungan kepada saya.
3. Dosen-dosen saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas ilmu dan nasihat yang telah diberikan selama ini.
4. Teman-teman kelas D Pendidikan Teknik Elektro 2014.
5. Teman-teman KKN A86.

**PENINGKATAN KOMPETENSI DASAR PENGUKURAN
PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA
DI SMK KRISTEN 1 KLATEN MENGGUNAKAN
TRAINER PENGUKURAN LISTRIK**

Oleh:
Hernawan
NIM. 14501244011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui penggunaan media pembelajaran *Trainer* Pengukuran Listrik dapat meningkatkan kompetensi siswa kelas X Teknik Otomasi Industri (TOI) pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik searah (DC) di SMK Kristen 1 Klaten.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model dari Kemmis dan Mc Taggart. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TOI semester gasal tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 14 siswa. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dengan tiap siklusnya terdiri dari dua kali pertemuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, Pretes, Postes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Penggunaan *Trainer* Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah kognitif. Berdasarkan penilaian ranah kognitif melalui Pretes dan Postes, dapat ditunjukkan bahwa nilai rata-rata saat Pretes adalah 42,5. Meningkat pada Postes Siklus I menjadi 65,36. Meningkat kembali pada Postes Siklus II dengan nilai rata-rata meningkat menjadi 79,29 ; (2) Penggunaan *Trainer* Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah afektif. Berdasarkan hasil observasi ranah afektif, dapat ditunjukkan bahwa presentase baik pada Siklus I adalah 28,57%. Meningkat pada Siklus II dengan presentase 85,71% ; (3) Penggunaan *Trainer* Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah psikomotor. Berdasarkan hasil observasi ranah psikomotor, dapat ditunjukkan bahwa nilai rata-rata pada Siklus I adalah 55,07. Meningkat pada observasi Siklus II menjadi 80,71.

Kata Kunci: *Trainer*, Kompetensi

**COMPETENCY IMPROVEMENT OF MEASUREMENT
OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC LESSON
AT CHRISTIAN VOCATIONAL HIGH SCHOOL 1 KLATEN
USING MEASUREMENT ELECTRIC TRAINER**

By :
Hernawan
NIM. 14501244011

ABSTRACT

This research aim to find out the use of measurement electric trainer can improve the competence of class X Industrial automation techniques on the basic competencies of measurement resistance and voltage DC at Christian Vocational High School 1 Klaten.

This type of research is a classroom action research (PTK) using Kemmis & Mc Taggart model. The subjects of the research were students of grade X TOI academic year 2018/ 2019. The research was divided into two cycle, each cycle consisted of two meetings. The collecting data of this research were observation, test, and documentation. Technique of data analysis was descriptive quantitative analysis.

Results of the research were summarized as follows (1) The use of measurement electric trainer on basic competencies of measurement resistance and voltage DC can improve student learning competencies in the cognitive. Based on the cognitive assesment with pretest and posttest, the average score in the first cycle is 65,36, increasing in the second cycle to 79,29 ; (2) The use of measurement electric Trainer on basic competencies of measurement resistance and voltage DC can improve student learning competencies in the affective. Based on the affective good percentage in the first cycle is 28,57%. Increasing in the second cycle to 85,71% ; (3) the use of measurement electric Trainer on basic competencies of measurement resistance and voltage DC can improve student learning competencies in the psychomotor. Based on the psychomotor assesment. The average score in the first cycle is 55,07. Increasing in the second cycle to 80,71.

keyword: trainer, competency, electrical measurement

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan YME, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Peningkatan Kompetensi Dasar Pengukuran pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Kristen 1 Klaten Menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik” dapat disusun dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta atas segala bantuannya.
3. Dr. Edy Supriyadi, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Prof. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T. selaku Dosen pembimbing skripsi.
5. Dr. Edy Supriyadi, M.Pd. Selaku validator instrumen.
6. Agus Sugiharto S.Pd. M.kom. Selaku guru Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.
7. Semua guru dan karyawan SMK Kristen 5 Klaten yang meberikan kemudahan bagi saya ketika bekerja sambil mengerjakan skripsi.
8. Semua teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2014.

9. Orang tua yang selalu mendukung dan memotivasi hingga skripsi dapat terselesaikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan, dukungan dan kerjasamanya. Semoga laporan Tugas Akhir Skripsi ini, bisa bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya serta pihak lain yang membutuhkan.

Klaten, ... Desember 2019

Penulis,

Hernawan

NIM. 14501244011

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR SKRIPSI.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN.....	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
SURAT PERNYATAAN.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XV
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	7
2. Pembelajaran di SMK	8

a.	Pengertian Pembelajaran.....	8
b.	Tujuan Pembelajaran	9
c.	Keberhasilan Pembelajaran.....	10
d.	Metode Pembelajaran	11
3.	Hakikat Kompetensi.....	15
a.	Pengertian Kompetensi	15
b.	Kompetensi Kognitif.....	16
c.	Kompetensi Afektif.....	18
d.	Kompetensi Psikomotor.....	22
4.	Kompetensi Keahlian Teknik Otomasi Industri.....	24
5.	Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	25
6.	Kompetensi Dasar Listrik dan Elektronika	25
7.	Media Pembelajaran.....	27
a.	Pengertian Media Pembelajaran	27
b.	Fungsi Media Pembelajaran.....	28
c.	Manfaat Media Pembelajaran	29
B.	Penelitian yang Relevan.....	31
C.	Kerangka Pikir	33
D.	Hipotesis Tindakan.....	35
BAB III. METODE PENELITIAN.....		36
A.	Jenis Penelitian.....	36
B.	Subjek dan Objek Penelitian	38
C.	Tempat dan Waktu Penelitian	38
D.	Prosedur Penelitian.....	39
A.	Teknik Pengumpulan Data.....	45

B. Instrumen Penelitian.....	46
C. Teknik Analisis Data.....	48
D. Indikator keberhasilan.....	50
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	52
1. Gambaran Umum tempat Penelitian	52
2. Deskripsi Pengambilan Data	53
a. Pra Siklus	53
b. Laporan Siklus I.....	55
c. Laporan Siklus II	63
B. Pembahasan.....	71
1. Peningkatan kompetensi ranah kognitif pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.....	71
2. Peningkatan kompetensi ranah afektif pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.....	73
3. Peningkatan kompetensi ranah psikomotor pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.....	76
C. Keterbatasan Penelitian.....	78
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	26
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pretes dan Postes Siklus I.....	47
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Pretes dan Postes Siklus II	48
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Aspek Afektif	49
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor	49
Tabel 6. Indikator Keberhasilan Aspek Kognitif	51
Tabel 7. Indikator Keberhasilan Aspek Afektif	51
Tabel 8. Indikator Keberhasilan Aspek Psikomotor	52
Tabel 9. Deskripsi Pengambilan Data.....	54
Tabel 10. Hasil Pretes pada Ranah Kognitif	56
Tabel 11. Hasil Observasi Ranah Kognitif pada Siklus I.....	61
Tabel 12. Hasil Observasi Ranah Afektif pada Siklus I.....	62
Tabel 13. Hasil Observasi Ranah Psikomotor pada Siklus I.....	62
Tabel 14. Hasil Observasi Ranah Kognitif pada Siklus II	68
Tabel 15. Hasil Observasi Ranah Afektif pada Siklus II	69
Tabel 16. Hasil Observasi Ranah Psikomotor pada Siklus II	70
Tabel 17. Nilai Kognitif Siswa Berdasarkan KKM	72
Tabel 18. Nilai Afektif Siswa Berdasarkan KKM	75
Tabel 19. Nilai Psikomotor Siswa Berdasarkan KKM	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Siklus PTK Model Kemmis dan M. Taggart	38
Gambar 2. Diagram Peningkatan Ranah Kognitif	73
Gambar 3. Hasil Nilai rata-rata Siswa pada Ranah Kognitif	74
Gambar 4. Peningkatan Setiap Aspek Ranah Afektif	76
Gambar 5. Peningkatan Kompetensi Ranah Afektif	77
Gambar 6. Peningkatan Kompetensi Ranah Psikomotor	78
Gambar 7. Hasil Nilai rata-rata Siswa pada Ranah Psikomotor	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen Pretes dan Postes	93
Lampiran 3. Instrumen Tes	95
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Aspek Afektif Siswa.....	106
Lampiran 5. Hasil Observasi Afektif	109
Lampiran 6. Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor Siswa.....	110
Lampiran 7. Hasil Observasi Psikomotor	113
Lampiran 8. Labsheet Praktikum	114
Lampiran 9. KI KD	127
Lampiran 10. Validasi Instrumen Penelitian.....	129
Lampiran 11. Surat Keputusan Dekan	136
Lampiran 12. Surat Ijin Penelitian	139
Lampiran 13. Materi Ajar	142
Lampiran 14. Dokumentasi.....	153