

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MATA KULIAH
BENGKEL ELEKTRONIKA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)



Disusun Oleh :

Zulkarnaen

NIM. 14502244004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

MOTTO

*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
(QS Al-Insyiroh ayat 5-6)*

*Betapa bodohnya manusia, Dia menghancurkan masa kini
sambil mengkhawatirkan masa depan, tapi menangis di masa
depan dengan mengingat masa lalunya.
(Ali bin Abi Thalib)*

*Sebaik-baik manusia adalah orang yang bermanfaat bagi
manusia lain.
(HR. Thabrani dan Daruquthni)*

*Jika kamu benar menginginkan sesuatu, kamu akan
menemukan caranya. Namun jika tak serius, kau hanya akan
menemukan alasan.
(Jim Rohn)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur tiada henti atas limpahan rahmat Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a kepada saya.
2. Paman dan keluarga yang selalu memberikan masukan, arahan dan motivasi kepada saya.
3. Dosen pembimbing yang selalu membina dan membimbing saya dengan sepenuh hati.
4. Adik saya tercinta Ersya Rosita yang selalu memberikan semangat serta dukungan kepada saya.
5. Saudara Rusdi yang selalu memberikan saya dukungan dan bantuan selama mengerjakan skripsi.
6. Keluarga besar asrama al-asyhar yang selalu menghibur saya dalam keadaan senang maupun susah.
7. Dosen-dosen JPTEI UNY yang telah memberikan ilmu serta pembelajaran yang sangat berharga selama berkuliah di UNY.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Angkatan 2014.
9. Semua yang terlibat dalam pembuatan tugas akhir skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MATA KULIAH BENGKEL ELEKTRONIKA

Oleh :
Zulkarnaen
NIM. 14502244004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengembangkan Modul Praktikum Mata Kuliah Bengkel Elektronika. (2) Mengetahui kelayakan Modul Praktikum Mata Kuliah Bengkel Elektronika.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *Four-D Models*. Tahapan penelitian ini meliputi : (1) tahap pendefinisian (*define*) (2) tahap perancangan (*design*) (3) tahap pengembangan (*develop*) (4) tahap penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini menggunakan angket sebagai alat untuk menguji kelayakan modul yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah bengkel elektronika.

Penelitian ini menghasilkan Modul Praktikum Mata Kuliah Bengkel Elektronika. Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi sebesar 3,23 yang termasuk dalam kategori “layak”, oleh ahli media sebesar 3,08 yang termasuk dalam kategori “layak”, dan hasil penilaian dari uji coba pengembangan sebesar 3,41 yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba pengembangan tersebut maka Modul Praktikum Mata Kuliah Bengkel Elektronika yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah bengkel elektronika.

Kata kunci: Pengembangan Modul Praktikum, *Four-D Models*, Bengkel Elektronika.

DEVELOPMENT OF MODULE TEACHING COURSES OF ELECTRONICS REPAIR SHOP

By:
Zulkarnaen
NIM. 14502244004

ABSTRACT

This research aims to: (1) Develop Teaching Modules of courses of electronics repair shop. (2) know the feasibility of Module Teaching courses of electronics repair shop.

This research is research Research and Development (R&D) with the model of the development of Four-D Models. The stages of this study include: (1) the definition phase (define) (2) the stage of design (design) (3) the development phase (develop) (4) deployment phase (disseminate). This research use the question form as a tool for testing the feasibility of the modules obtained from expert content, media experts, and students who have taken courses of electronics repair shop.

This research resulted in the module Teaching Courses of electronics repair shop. The results of the assessment carried out by the experts of the 3.23 material included in the category of "decent", by media expert of 3.08 is included in the category of "decent", and the results of the test development of 3.41 is included in the category of "very It deserves ". Based on the results of the validation of the test development experts and the Practical Module of courses developed decent electronics workshop used as learning materials workshop courses of electronics.

Keywords: *development of Teaching Modules, Four-D Models, the Electronics repair shop.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Praktikum Mata Kuliah Bengkel Elektronika” dengan semaksimal mungkin. terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Berkenaan dengan hal tersebut, penulisan menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Muhammad Munir, M.Pd. selaku dosen pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Suprpto, M.T.,Ph.D. dan Ahmad Awaluddin Baiti, M.Pd. selaku validator materi serta Dr. Eko Marpanaji, M.T. dan Ponco Wali Pranoto, M.Pd. selaku validator media yang telah memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian ini dapat digunakan sesuai tujuan penelitian.
3. Dr. Fatchul Arifin, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi dan Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan TAS ini.
4. Totok Sukardiyono, M. T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan waktu dan bimbingannya selama ini.
5. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa disebutkan di sini, atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 08 April 2019

Penulis,

Zulkarnaen
NIM.14502244004

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk	5
G. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Pengembangan	7
2. Modul	8
a. Pengertian Modul	8
b. Fungsi dan Tujuan Modul	9
c. Karakteristik Modul	11
d. Desain Modul	13
e. Elmen Mutu Modul	14

f. Langkah-Langkah Penyusunan Modul.....	16
g. Isi atau Komponen-Komponen Modul.....	19
h. Bahasa dalam Penulisan Modul	20
3. Praktikum	21
4. Andragogi.....	22
5. Silabus Mata Kuliah Bengkel Elektronika	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Pikir.....	28
D. Pertanyaan Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Model Pengembangan	31
B. Prosedur Pengembangan	31
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	31
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	33
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	33
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	34
C. Subjek dan Objek Penelitian	34
D. Waktu dan Tempat Penelitian	34
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	34
1. Metode Pengumpulan Data	34
2. Alat Pengumpul Data	35
3. Instrumen untuk Ahli Media	36
4. Instrumen untuk Ahli Materi.....	37
5. Instrumen untuk Pengguna.....	39
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	39
1. Validitas	39
2. Reliabilitas.....	40
G. Teknik Analisis Data	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44
1. <i>Define</i> (Pendefinisian).....	44
2. <i>Design</i> (Perancangan)	46
3. <i>Develop</i> (Pengembangan)	48
4. <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	55
B. Kajian Produk.....	55
1. Tahap Revisi.....	55
2. Hasil Penilaian.....	60
3. Produk Akhir	61
C. Pembahasan Hasil Penelitian	69
1. Pengembangan Modul Praktikum Bengkel Elektronika ..	69
2. Kelayakan Modul Praktikum Bengkel Elektronika	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Keterbatasan Penelitian	73
C. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Silabus Mata Kuliah Bengkel Elektronika	24
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	36
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	38
Tabel 4. Kisi-Kisi untuk Mahasiswa/Pengguna	39
Tabel 5. Interpretasi Nilai Koefisien Reliabilitas	41
Tabel 6. Kriteria Pemberian Skor.....	42
Tabel 7. Kategori Kelayakan Produk	43
Tabel 8. Tujuan Pembelajaran.....	46
Tabel 9. Rumusan Materi Bengkel Elektronika	47
Tabel 10. Data Hasil Penilaian Ahli Materi	49
Tabel 11. Saran dan Masukan Ahli Materi.....	51
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Media.....	51
Tabel 13. Saran dan Masukan Ahli Media	53
Tabel 14. Data Hasil Uji Coba Pengembangan	54
Tabel 15. Data Hasil Penilaian Keseluruhan.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir.....	29
Gambar 2. Peta Kompetensi.....	47
Gambar 3. Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi.....	50
Gambar 4. Diagram Hasil Penilaian Ahli Media.....	52
Gambar 5. Diagram Hasil Uji Coba Pengembangan.....	54
Gambar 6. Kejelasan Bahasa Sebelum Revisi.....	55
Gambar 7. Kejelasan Bahasa Sesudah Revisi.....	55
Gambar 8. Kelengkapan Gambar Sebelum Revisi.....	56
Gambar 9. Kelengkapan Gambar Sesudah Revisi.....	56
Gambar 10. Lembar Penilaian Sebelum Revisi.....	57
Gambar 11. Lembar Penilaian Sesudah Revisi.....	57
Gambar 12. Konsistensi Istilah Sebelum Revisi.....	58
Gambar 13. Konsistensi Istilah Sesudah Revisi.....	58
Gambar 14. Penulisan Kata Asing Sebelum Revisi.....	58
Gambar 15. Penulisan Kata Asing Sesudah Revisi.....	58
Gambar 16. Sinkronisasi Gambar dengan Teks Sebelum Revisi.....	59
Gambar 17. Sinkronisasi Gambar dengan Teks Sesudah Revisi.....	59
Gambar 18. Ilustrasi Gambar Sebelum Revisi.....	60
Gambar 19. Ilustrasi Gambar Sesudah Revisi.....	60
Gambar 20. Diagram Hasil Penilaian Keseluruhan.....	61
Gambar 21. Cover Modul Praktikum Bengkel Elektronika.....	63
Gambar 22. Tampilan Halaman Bab I.....	63
Gambar 23. Tampilan Deskripsi dan Prasyarat.....	63
Gambar 24. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul.....	64
Gambar 25. Tampilan Tujuan Akhir dan Kompetensi.....	64

Gambar 26. Tampilan Cek Kemampuan.....	64
Gambar 27. Tampilan Rencana Belajar	64
Gambar 28. Tampilan Halaman Bab II	65
Gambar 29. Tampilan Tujuan dan Uraian Materi Pembelajaran 1	65
Gambar 30. Tampilan Rangkuman dan Tugas Pembelajaran	65
Gambar 31. Tampilan Free Lab 1	65
Gambar 32. Tampilan Lembar Kerja 1	66
Gambar 33. Tampilan Tujuan dan Uraian Materi Pembelajaran 2	66
Gambar 34. Tampilan Rangkuman Pembelajaran 2.....	66
Gambar 35. Tampilan Tugas dan Tes Free Lab 2	66
Gambar 36. Tampilan Lembar Kerja 2	67
Gambar 37. Tampilan Halaman Bab III.....	67
Gambar 38. Tampilan Evaluasi	67
Gambar 39. Tampilan Halaman Bab IV.....	67
Gambar 40. Tampilan Penutup.....	68
Gambar 41. Tampilan Daftar Pustaka	68
Gambar 42. Tampilan Kunci Jawaban Tes Free Lab 1	68
Gambar 43. Tampilan Kunci Jawaban Tes Free Lab 2	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keputusan Dekan	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	81
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	82
Lampiran 5. Kisi-kisi Instrumen Pengguna	83
Lampiran 6. Surat Permohonan dan Hasil Validasi Materi	84
Lampiran 7. Surat Permohonan dan Hasil Validasi Media.....	96
Lampiran 8. Hasil Pengisian Angket Pengguna	110
Lampiran 9. Hasil Uji Reliabilitas	125
Lampiran 10. Silabus Bengkel Elektronika	127
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	132