

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Hakikat Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik.....	6
2. Pengembangan <i>Trainer</i>	7
3. <i>Trainer</i> Kendali Motor Listrik Interkoneksi Internet disertai dengan Jobsheet	11
4. Materi Pembelajaran	12
B. Kajian Penelitian yang Relevan	43
C. Kerangka Berpikir.....	44
1. Analisis Kebutuhan.....	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Waktu dan Tempat Penelitian	47
B. Metode Penelitian.....	47
C. Prosedur Penelitian Pengembangan	48
D. Metode dan Alat Pengumpulan Data	54
E. Teknik Analisis Data.....	57

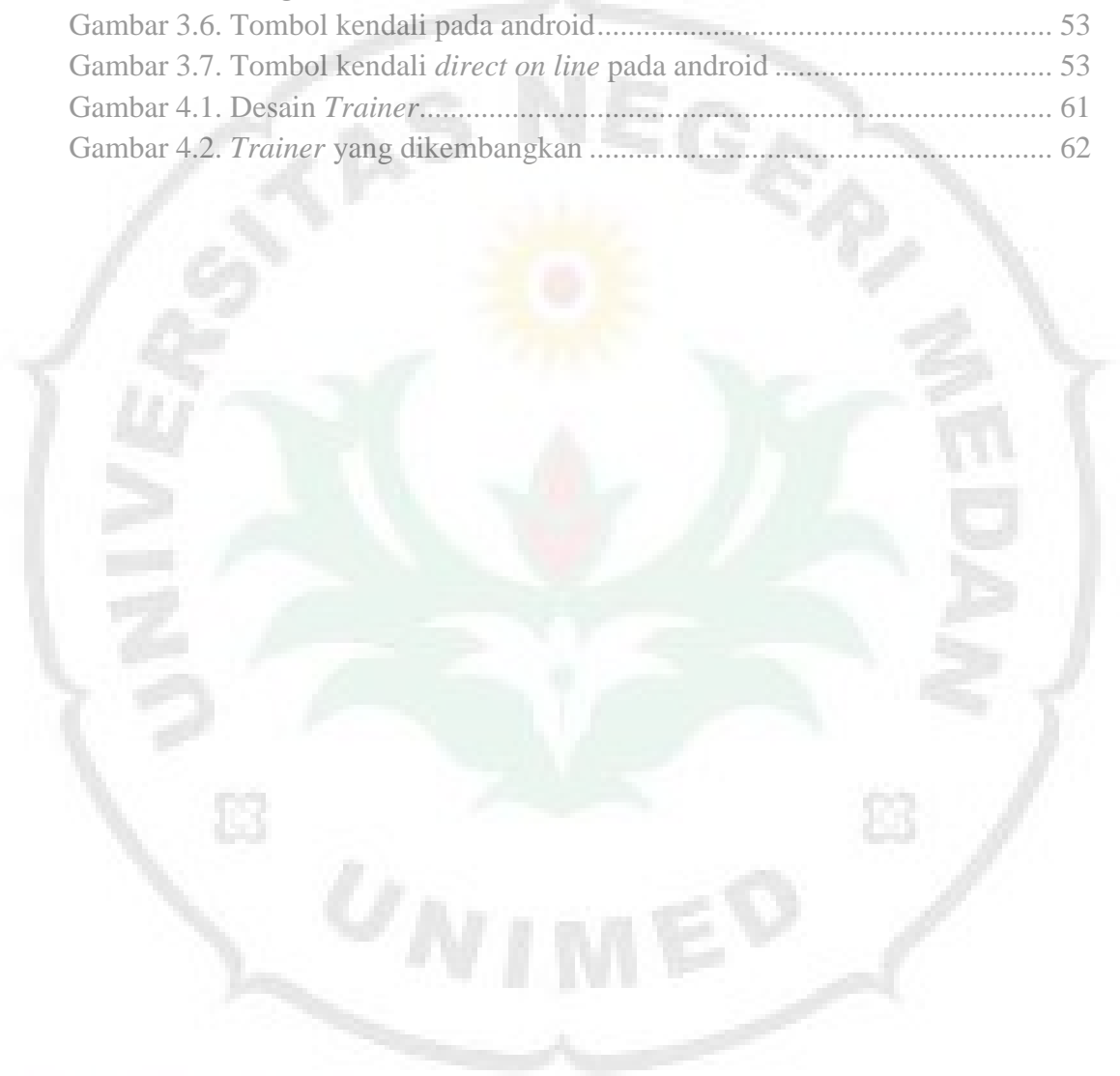
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Hasil Penelitian	60
1. Hasil Pengembangan Produk	60
2. Hasil Pengujian <i>Trainer</i>	60
B. Hasil Validasi	65
1. Validasi Ahli Materi	65
2. Validasi Ahli Media	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Model ADDIE.....	8
Gambar 2.2. <i>Miniatur Circuit Breaker</i> (MCB).....	15
Gambar 2.3. Simbol MCB a. 1 fasa b. 3 fasa.....	16
Gambar 2.4. <i>Thermal Overload Relay</i> (TOR).....	16
Gambar 2.5. Simbol TOR.....	17
Gambar 2.6. a. kontaktor b. simbol kontaktor.....	18
Gambar 2.7. <i>Timer</i>	19
Gambar 2.8. Kaki <i>Timer</i>	20
Gambar 2.9. a. tombol tekan b. simbol tombol tekan.....	20
Gambar 2.10. a. Lampu Pilot b. Simbol.....	21
Gambar 2.11. Motor 3 fasa.....	21
Gambar 2.12. Notasi Belitan Motor 3 fasa.....	22
Gambar 2.13. Belitan Motor 3 Fasa Dalam hubungan Bintang (Y).....	23
Gambar 2.14. Belitan Motor 3 Fasa Dalam Hubungan Segi Tiga (Δ).....	23
Gambar 2.15. Rangkaian Kendali <i>Direct On Line</i>	26
Gambar 2.16. Diagram Utama Direct On Line.....	26
Gambar 2.17. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja Dari Dua Tempat.....	28
Gambar 2.18. Diagram Utama Motor Bekerja Dari Dua Tempat.....	28
Gambar 2.19. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja Berurutan Manual.....	30
Gambar 2.20. Diagram Utama Motor Bekerja Berurutan Manual.....	30
Gambar 2.21. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja Berurutan Otomatis.....	32
Gambar 2.22. Diagram Utama Motor Bekerja Berurutan Otomatis.....	32
Gambar 2.23. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja <i>Forward Reverse</i>	34
Gambar 2.24. Diagram Utama Motor Bekerja <i>Forward Reverse</i>	34
Gambar 2.25. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja <i>Forward Reverse</i> otomatis.....	36
Gambar 2.26. Diagram Utama Motor Bekerja <i>Forward Reverse</i> otomatis.....	36
Gambar 2.27. Rangkaian Pengendali Motor Bekerja Hubungan <i>Star Delta</i>	38
Gambar 2.28. Diagram Utama Motor Bekerja Hubungan <i>Star Delta</i>	38
Gambar 2.29. Rangkaian Pengendali Motor Hubungan <i>Star Delta</i> Otomatis.....	40
Gambar 2.30. Diagram Utama Motor Hubungan <i>Star Delta</i> Otomatis.....	40
Gambar 2.31. Modul WiFi NodeMCU.....	41
Gambar 2.32. <i>Pinout</i> NodeMCU.....	41
Gambar 2.33. Diagram Kerangka Berfikir.....	45
Gambar 3.1. Contoh Koper.....	49
Gambar 3.2. Tata letak komponen <i>trainer</i> bagian atas.....	50
Gambar 3.3. Tata letak <i>trainer</i> bagian bawah.....	50
Gambar 3.4. Tombol Kendali pada <i>trainer</i> non internet.....	51

Gambar 3.5. Rangkaian kendali elektronik interkoneksi internet.....	52
Gambar 3.6. Tombol kendali pada android.....	53
Gambar 3.7. Tombol kendali <i>direct on line</i> pada android	53
Gambar 4.1. Desain <i>Trainer</i>	61
Gambar 4.2. <i>Trainer</i> yang dikembangkan	62



THE
Character Building
UNIVERSITY