

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Miniprogrammer Sebagai Perangkat Pemogramana PLC.....	9
Gambar 2.2 PC Sebagai Perangkat Pemograman PLC	10
Gambar 2.3 PLC Omron CPM1-A.....	11
Gambar 2.4 Kabel Downloader RS 232C Tipe USB CQM1-CIF02	11
Gambar 2.5 Relay dan Simbol Relay.....	12
Gambar 2.6 Miniatur Circuit Breaker	13
Gambar 2.7 Kontaktor.....	14
Gambar 2.8 Lampu Indikasi.....	15
Gambar 2.9 Mesin Pompa Air.....	17
Gambar 2.10 Selenoid Valve	19
Gambar 3.1 Blok Diagram Skema Alir Penelitian Tugas Akhir	22
Gambar 3.2 Blok Diagram Tahapan Penelitian Tugas Akhir.....	23
Gambar 3.3 Prosedur Diagram Alir Penelitian Alat Prototype Simulator	26
Gambar 3.4 Flowchat Prototype Simulator ATS mode auto	27
Gambar 3.5 Flowchart prototype simulator ATS mode manual.....	28
Gambar 3.6 Blok Diagram PLC OMRON CPM1A Dengan SCADA	29
Gambar 3.7 <i>Prototype Simulator Automatic Transfer Switch</i> Keseluruhan Tampak Luar	30
Gambar 3.8 Perancangan Kontrol <i>Prototype Simulator Automatic Transfer Switch</i> Tampak Dalam.....	30

Gambar 3.9 Perancangan Tombol Push Button <i>Prototype Simulator Automatic Transfer Switch</i> Tampak Dalam.....	31
Gambar 3.10 Tampilan <i>Icon Cx-Programmer</i>	34
Gambar 3.11 Tampilan <i>Window Cx-Programmer</i>	34
Gambar 3.12 Tampilan untuk Memilih Jenis PLC dan CPU.....	35
Gambar 3.13 Membuat Kontak N/O.....	35
Gambar 3.14 Membuat Kontak N/C.....	35
Gambar 3.15 Membuat Output.....	36
Gambar 3.16 Membuat Intruksi Timer, Conter, Difu dll.....	36
Gambar 3.17 Tampilan <i>Upload Program</i>	36
Gambar 3.18 Tampilan <i>Download Program</i>	37
Gambar 3.19 Blok <i>Network Ladder</i>	37
Gambar 3.20 Blok <i>ladder</i> yang akan di rubah.....	38
Gambar 3.21 Proses akhir <i>Online Edit</i>	38
Gambar 3.22 <i>Ladder Prototype Simulator Automatic Transfer Switch</i>	39
Gambar 3.23 Hasil Rancangan Sistem Komunikasi PLC ke SCADA.....	39
Gambar 3.24 <i>Menu Online</i>	40
Gambar 3.25 <i>Application Manager WindowMaker</i>	40
Gambar 3.26 <i>Application Manager Folder Project</i>	41
Gambar 3.27 Tampilan Layar Pembukaan <i>Prototype Simulator Automatic Transfer Switch</i>	41
Gambar 3.28 <i>Simbol Wizard</i>	42

Gambar 3.29 Simbol <i>Object motor Finish Oil Pump</i>	42
Gambar 3.30 <i>Tag Name Motor Finish Oil Pump</i>	43
Gambar 3.31 <i>Tag Name Dictionary Motor Finish Oil Pump Visibility</i>	43
Gambar 3.32 <i>Tag Name Dictionary Motor blinking</i>	44
Gambar 3.33 <i>Tag Name Dictionary Memoy I/O Motor</i>	44
Gambar 3.34 Simbol <i>Tank Cute Way</i>	45
Gambar 3.35 <i>Tag Name Vertical Fill</i>	45
Gambar 3.36 <i>Tag Name Memory I/O Vertical Fill</i>	45
Gambar 3.37 <i>Applikasi Script</i>	46
Gambar 3.38 <i>Window Script</i>	46
Gambar 3.39 Pengaturan <i>Tag Name Dictionary</i>	47
Gambar 3.40 Pengaturan <i>Access Name</i>	47
Gambar 3.41 Pengaturan <i>Item</i>	48
Gambar 3.42 <i>Com Port Setting</i>	48
Gambar 3.43 <i>Topic Definition</i>	49
Gambar 3.44 Rancangan <i>Wonderware window maker Prototype Simulator</i>	50
Gambar 3.45 Hasil <i>Open Window Maker Prototype Simulator</i>	50
Gambar 3.46 <i>WindowViewer Prototype Simulator Automatic Transfer Switch saat Run Time</i>	51
Gambar 4.1 Pengujian MCB Menggunakan Multimeter Digital.....	54
Gambar 4.2 Pengujian Tegangan Input 220 VAC pada Power Supply	55

Gambar 4.3 Pengujian Output 24VDC Power Supply.....	56
Gambar 4.4 Pengujian Push Button Ketika Tidak ditekan.....	57
Gambar 4.5 Pengujian Push Button Ketika ditekan	57
Gambar 4.6 Pengujian Lampu Indikasi Input-Output	59
Gambar 4.7 Ladder CX-Programmer Simulator ATS ketika mode auto	62
Gambar 4.8 Scada Wonderware In-touch <i>Simulator Automatic Transfer Switch</i> Ketika Mode <i>Auto</i>	62
Gambar 4.9 Scada Wonderware <i>In-touch Simulator Automatic Transfer Switch</i> Ketika Mode <i>Auto</i> saat <i>Trip</i>	63
Gambar 4.10 <i>Ladder Simulator Automatic Transfer Switch</i> Ketika Mode <i>Manual</i>	
Gambar 4.11 Scada Wonderware In-touch Simulator Automatic Transfer Switch Ketika Mode <i>Manual</i>	64