

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. DASAR TEORI	5
2.1 Pengenalan PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>)	5
2.1.1 PLC RAPID STM32	6
2.1.2 Sistem PLC RAPID STM32	6
2.2 MCU ARM STM32F103RBT6.....	8
2.3 EEPROM M25P16	10
2.4 <i>Relay</i> OMRON G6DS-1A.....	10

2.5 <i>Optocoupler</i> PC817	11
2.6 ULN 2803A	11
2.7 SN74LVC244	12
2.8 FT232BM	13
2.9 Komunikasi Serial (SPI).....	14
BAB III. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	16
3.1 Perancangan Sistem.....	16
3.2 Perancangan Perangkat Keras	17
3.2.1 <i>Board</i> Sistem Minimum MCU ARM STM32.....	18
3.2.2 <i>Board Input/Output</i>	23
3.3 Realisasi Alat.....	25
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	27
3.4.1 Perancangan Protokol Komunikasi Data.....	27
3.5 <i>Flowchart</i> Sistem	31
BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISA.....	34
4.1 Pengujian Komponen <i>Input Optocoupler PC817</i>	34
4.2 Pengujian Komponen <i>Output Relay G6DS-1A</i>	36
4.3 Pengujian Konsumsi Daya sistem	39
4.4 Pengujian <i>Hardware</i>	45
4.5 Pengujian Komunikasi data	47
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN A	54
LAMPIRAN B.....	63