

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem <i>Pick-by-Light</i>	4
2.2 RS-485.....	4
2.3 TCP/IP.....	5
2.4 Modbus.....	6
2.4.1. Modbus RTU	10
2.4.2. Modbus TCP	11
2.5 Arduino.....	14
BAB III PERANCANGAN APLIKASI/ALAT	16
3.1 Bahan dan Alat	22
3.1.1. Arduino Mega Pro Mini.....	22
3.1.2. Modul Ethernet W5500.....	23
3.1.3. Modul RS-485 to TTL	23
3.1.4. PCB.....	24

3.1.5. Tombol dan LED	25
3.1.6. <i>Control Box</i>	25
3.1.7. Kabel Jaringan	26
3.2 Tahapan Penelitian	16
3.2.1. Observasi.....	16
3.2.2. Analisis Kebutuhan Sistem	16
3.2.3. Perancangan Sistem	17
BAB IV PEMBAHASAN HASIL.....	27
4.1. Implementasi Alat	27
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras	27
4.1.2. Implementasi Protokol	33
4.1.3. Algoritma Program	35
4.2. Pengujian Alat	39
4.2.1. Pengujian Pengiriman Data Menggunakan Modbus RTU.....	39
4.2.2. Pengujian Pengiriman Data Menggunakan Modbus TCP	40
4.2.3. Pengujian Komunikasi <i>Multipoint</i> RS-485	48
4.2.4. Pengujian Integrasi.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55
PANDUAN PENGGUNA	57