

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	7
2.1.1 Raspberry Pi .....	7
2.1.2 Node-RED .....	8
2.1.3 Modbus.....	8
2.1.4 Database .....	9
2.1.5 OS Raspbian .....	9
2.1.6 Internet of Thing (IoT) .....	10
BAB III METODOLOGI.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	11
3.2.1 Perangkat Keras.....	11
3.2.2 Perangkat Lunak.....	11
3.3 Metodologi Penelitian .....	12
3.4 Rancangan Sistem .....	13

3.5	Rancangan Perangkat Lunak .....	15
3.5.1	Konfigurasi Modbus TCP/IP .....	15
3.5.2	Rancangan Node-RED .....	15
3.5.3	Rancangan <i>Database</i> .....	16
3.6	Implementasi Perangkat Keras .....	17
3.7	Impelemntasi Perangkat Lunak .....	21
3.7.1	Implementasi Modbus TCP/IP .....	21
3.7.2	Implementasi Node-RED .....	23
3.7.3	Implementasi <i>Database</i> .....	34
3.8	Metodologi Pengambilan Data .....	36
3.9	Metodologi Analisa Data .....	36
BAB IV ANALISA PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....		38
4.1	Sistem Pemantauan .....	38
4.2	Analisa Pembacaan Data .....	40
BAB V PENUTUP .....		45
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....		46
LAMPIRAN .....		48