

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	1
BAB 1 PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Penelitian Terkait	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 DASAR TEORI	7
2.1 Karbon Monoksida	7
2.2 Wireless Sensor Network	8
2.2.1 Perangkat Keras dan Konektivitas pada WSN	8
2.2.2 Komunikasi Wireless dan Topologi pada WSN	8
2.3 Protokol MQTT	10
2.3.1 Koneksi MQTT	11
2.3.2 <i>Publish, Subscribe, dan Unsubscribe</i>	12
2.4 Protokol HTTP	13
2.5 Parameter Pengujian	14
2.6 Database	15

2.7	Virtual Private Network	16
2.8	Sensor MQ-7	16
2.9	ESP8266.....	19
BAB 3 RANCANGAN PENELITIAN		21
3.1	Gambaran Umum Rancangan	21
3.2	Diagram Alir sistem	21
3.2.1	Sistem Pengiriman Data Sensor	21
3.2.2	Sistem Kontrol Manual.....	23
3.3	Konfigurasi Perangkat Keras	24
3.4	Perangkat Lunak.....	25
3.4.1	Perancangan Perangkat Lunak.....	25
3.5	Perancangan <i>Server</i> dan <i>Database</i>	26
3.6	Skenario Pengujian dan Rancangan Sistem	27
3.6.1	Rancangan Pengujian Jarak Jangkauan Sistem	27
3.6.2	Rancangan Pengujian Jaringan Sensor Terhadap Jarak	27
3.6.3	Rancangan Pengujian Sensor Terhadap Jumlah Node	28
3.6.4	Rancangan Keseluruhan Sistem	28
BAB 4 ANALISIS DAN PENGUJIAN		30
4.1	Pengujian Perangkat Keras.....	30
4.2	Pengujian Jarak Jangkauan Sistem.....	31
4.3	Pengujian Jaringan Sensor Terhadap Jarak.....	31
4.4	Pengujian Jaringan Sensor terhadap Jumlah <i>Node</i>	34
4.5	Analisa perbandingan MQTT dan HTTP	35
4.6	Pengujian Sistem secara Keseluruhan.....	37
4.7	Pengujian Jaringan Internet.....	41
BAB 5 Kesimpulan dan saran		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	45
BAB 6 References		46
LAMPIRAN		48