

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 DASAR TEORI.....	4
2.1 Definisi <i>Wireless</i> Sensor Network ^[10]	4
2.2 Arsitektur WSN ^[9]	5
2.3 Komponen Sensor <i>Node</i> ^[10]	6
2.4 Komponen Utama WSN ^[9]	7
2.5 Definisi Zigbee ^[11]	8
2.6 Karakteristik dan Topologi jaringan ^[13]	8
2.7 Perangkat XBee ^[7]	10
2.8 Mikrokontroler ATmega8535 ^[12]	11
2.9 Rangkaian Sensor	14
2.9.1 Sensor suhu IC LM35 ^[6]	14
2.9.2 Sensor asap/gas MQ7 ^[2]	15

2.10	Kebakaran.....	15
2.10.1	Pengertian Kebakaran	15
2.10.2	Karakteristik Asap Kebakaran.....	17
BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM.....		18
3.1	Diagram blok sistem	18
3.2	Flowchart Sistem	19
3.3	Penentuan Arsitektur.....	20
3.4	Pembuatan <i>Flowchart</i> Program.....	21
3.4.1	<i>Flowchart</i> program <i>node</i> sensor	21
3.4.2	<i>Flowchart</i> program <i>node</i> koordinator.....	21
3.5	Perancangan <i>Hardware</i>	22
3.5.1	Catu daya.....	22
3.5.2	Rangkaian LCD	22
3.5.3	Pemilihan sensor.....	22
3.5.4	Perancangan sensor LM35	23
3.5.5	Perancangan sensor MQ7.....	23
3.5.6	Perancangan sistem minumum dan perangkat xbee	24
3.6	Perancangan Software.....	26
3.6.1	Perancangan pemrograman ADC	26
3.6.2	Perancangan pemrograman LCD.....	26
3.6.3	Pemrograman alamat <i>node</i> sensor pada mikrokontroller	26
3.6.4	Perancangan konfigurasi Xbee ^[4]	27
3.6.5	Perancangan pemrograman GUI	32
BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		35
4.1	Pengujian sensor	35
4.1.1	Pengujian sensor suhu	35
4.1.2	Pengujian sensor asap/gas	36
4.2	Pengujian pengiriman data	36
4.2.1	Pengujian pengiriman data melalui serial	36
4.2.2	Pengujian Pengiriman Data secara <i>Wireless</i>	37
4.3	Pengujian Jarak Xbee.....	38
4.3.1	Pengujian Dalam Ruang Tertutup	38
4.3.2	Pengujian Pada Ruang Terbuka.....	39

4.4	Pengujian Performansi sistem	39
4.4.1	Pengujian <i>error</i> sistem	40
4.4.2	Pengujian <i>delay time recovery</i> dalam topologi mesh	42
4.5	Pengujian sistem keseluruhan.....	44
BAB 5 PENUTUP		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		xvii