

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.v
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.i
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.i
DAFTAR ISI	ivx
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.v
DAFTAR SINGKATAN	Error! Bookmark not defined.v
DAFTAR ISTILAH.....	Error! Bookmark not defined.i
BAB I	
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6. Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	
DASAR TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. <i>Wireless Sensor Network</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Pengaplikasian Jaringan Sensor Nirkabel.....	6
2.1.2. <i>Monitoring</i> Keamanan Publik	6
2.2. Arsitektur WSN	Error! Bookmark not defined.
2.3. Sensor Node.....	7
2.4. <i>Liquid Petroleum Gas</i> (LPG).....	8
2.5. Sensor Gas LPG MQ-6.....	10
2.6. Protokol Perutingan pada Jaringan Sensor Nirkabel	12
2.6.1. <i>Flat-based</i>	13
2.6.2. <i>Hierarchical-based</i>	13
2.6.3. <i>Location-based</i>	14
2.6.4. <i>Cluster-tree</i>	14
2.6.4.1. Jaringan Kluster Tunggal	15
2.6.4.2. Jaringan Multi Kluster	15
2.7. Topologi Standar IEEE 802.15.4.....	15

2.7.1. Topologi <i>Star</i>	16
2.7.2. Topologi <i>Tree</i>	16
2.7.3. Topologi <i>Mesh</i>	17
2.8. <i>Zigbee Wireless Sensor Network</i>	17
2.8.1. <i>Xbee Series 2 OEM RF Module</i>	18
2.9. Arduino UNO R3	20
2.10. Microsoft Visual Studio Ultimate 2012	21

BAB III

PERANCANGAN SISTEM	Error! Bookmark not defined.
3.1. Gambaran Umum Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.1.1. Perancangan Sistem Secara Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
3.1.2. Perancangan Topologi	Error! Bookmark not defined.
3.2. <i>Flowchart</i> Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3. Gambaran Khusus Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.4. Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	28
3.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Perancangan Arduino Uno dengan Sensor MQ-6	29
3.4.3. Perancangan Arduino Uno dengan <i>Xbee Series 2</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.4. Konfigurasi <i>Xbee Series 2</i> Menggunakan UARTS <i>Xbee UARTSbee V5</i>	30
3.4.5. Konfigurasi Pemantauan QoS Menggunakan <i>Packet Sniffer Hardware</i>	31
3.5. Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.5.1. Konfigurasi Arduino Uno Menggunakan Aplikasi Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. Konfigurasi <i>Xbee Series 2</i> Menggunakan Aplikasi <i>X-CTU</i>	33
3.5.3. Perancangan GUI	36

BAB IV

PENGUKURAN DAN ANALISIS HASIL PENGUKURAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Pengujian <i>Hardware</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pengujian Sensor	Error! Bookmark not defined.
4.3. Pengujian Jarak <i>Xbee</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. Pengujian di Dalam Ruangan Tanpa <i>Router Node</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.2. Pengujian di Dalam Ruangan Dengan <i>Router Node</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.3. Pengujian di Luar Ruangan Tanpa <i>Router Node</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.4. Pengujian di Luar Ruangan Dengan <i>Router Node</i>	45

4.4. Pengujian Konsumsi Daya dan Energi	Error! Bookmark not defined.
4.5. Pengujian Waktu Sistem <i>Join Network</i>	47
4.6. Analisis Kualitas Jaringan	47
4.6.1. <i>Throughput</i>	48
4.6.2. <i>Delay Interarrival</i>	50
4.7. Pengujian Sistem Keseluruhan	52
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN A	58
LAMPIRAN B.....	64