

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xviii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metodologi Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Pengertian Wireless Sensor Network.....	5
2.2. Node Sensor Arsitektur .....	5
2.2.1 Kontroller .....	6
2.2.2 Memori .....	7
2.2.3 Perangkat Komunikasi.....	7
2.2.3.1 Protokol ZigBee.....	7
2.2.3.2 Topologi Jaringan Zigbee.....	8
2.2.4 Sensor .....	9

2.3 Infra Merah TSAL6200 .....	9
2.4 IC LM 555 .....	10
2.5 Operasi Astable Pada IC LM555 .....	11
2.6 TSOP34838 .....	12
2.7 Mikrokontroler AVR .....	13
2.8 XBee dan XBee-PRO Series 1 .....	15
2.8 LCD 16x2 .....	15
2.9 Buzzer 5Volt.....	16

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Konfigurasi Sistem .....	17
3.2. Blok Catu Daya .....	19
3.3. Sensor .....	20
3.3.1 Rangkaian IR TSAL6200 Membawa Frekuensi Carrier 38KHz	20
3.3.2 Rangkaian TSOP 34838 .....	22
3.4. Konfigurasi XBee.....	23
3.5. Perancangan Hardware pada Node Sensor.....	26
3.6. Perancangan Software pada Node Sensor .....	26
3.7. Perancangan Hardware pada Server.....	28
3.8. Perancangan Software pada Server .....	28
3.9. Pengaturan Timer .....	29
3.10. Mengaktifkan USART pada Mikrokontroler .....	30
3.11. Tampilan LCD 16x2.....	30
3.12. Rangkaian Buzzer 5 Volt .....	31

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

4.1. Nilai Rb pada IC LM555 .....	32
4.2. Pengaruh Kuat Penerangan dan Frekuensi Carrier Terhadap Jarak Sensor .....	33
4.2.1 Tujuan dan Cara Pengujian.....	33
4.2.2 Pengujian Jarak Sensor IR TSAL6200 dengan TSOP38438	34
4.3. Pengujian XBee .....	38
4.3.1 Tujuan dan Cara Pengujian.....	38
4.3.2 Pengujian Jarak XBee.....	38

4.4. Pengujian Alat Di Peternakan Sapi.....	40
---	----

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran .....	45

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN A**

**LAMPIRAN B**

**LAMPIRAN C**

**LAMPIRAN D**