

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SYARAT	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xxiv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II	
LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Wireless Sensor Network</i>	5

2.2 Zigbee	7
2.2.1 Topologi Jaringan Zigbee	8
2.3 Arduino	9
2.3.1 Arduino Mega 2560	10
2.4 <i>Software Arduino IDE</i>	15
2.5 Bahasa Pemrograman Arduino	17
2.6 Xbee	18
2.7 Xbee USB Adapter dan <i>Software X-CTU</i>	20
2.8 Visual Basic	21
2.9 Parameter QoS	23
BAB III	
METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	26
3.1. Metode Penelitian	26
3.2. Model Perancangan	27
3.3. Perancangan Sistem	29
3.4. Perancangan Perangkat Keras	30
3.4.1 Perancangan Sensor Jantung	30
3.4.2 Perancangan Rangkaian Xbee Zigbee S2B	31
3.4.3 Perancangan Rangkaian USB to Serial Xbee	31
3.4.4 Arduino 2560	33
3.4.5 Xbee	34
3.4.6 Visual Basic	35
3.5. Perancangan Perangkat Lunak	39

3.5.1	Algoritma Pembacaan Sinyal Jantung	40
3.5.2	Algoritma Pengiriman Sinyal Jantung	41
3.5.3	Algoritma Penerimaan dan Pemisahan Data pada <i>Router</i>	45
3.5.4	Algoritma Penerimaan Data pada <i>End Device (Real Time)</i>	46
3.5.5	Algoritma Penerimaan Data pada <i>End Device (Offline)</i>	48
3.6.	Metode Analisa	51
3.6.1	Peletakan Sensor pada Jantung	51
3.6.2	Pengambilan Sinyal Auskultasi Jantung	52
3.6.3	Analisa Transmisi Sinyal Auskultasi Jantung	53
BAB IV		
	HASIL PENGUJIAN DAN PENGAMATAN	57
4.1.	Pengujian Xbee	57
4.1.1.	Tujuan	57
4.1.2.	Alat yang Digunakan	57
4.1.3.	Prosedur Pengujian	58
4.1.4.	Hasil Pengujian	59
4.2.	Pengujian Komunikasi Xbee	59
4.2.1	Tujuan.....	59
4.2.2	Alat yang Digunakan.....	59
4.2.3	Prosedur Pengujian	60
4.2.4	Hasil Pengujian	60
4.3	Pengujian Arduino.....	61
4.3.1	Tujuan.....	61

4.3.2 Alat yang Digunakan.....	61
4.3.3 Prosedur Pengujian	62
4.3.4 Hasil Pengujian	63
4.4 Pengujian Tampilan Penerimaan Data pada <i>Router</i>	64
4.4.1 Tujuan.....	64
4.4.2 Alat yang Digunakan.....	64
4.4.3 Prosedur Pengujian	65
4.4.4 Hasil Pengujian	66
4.5 Pengujian Tampilan Penerimaan Data pada <i>Coordinator</i>	67
4.5.1 Tujuan	67
4.5.2 Alat yang Digunakan	68
4.5.3 Prosedur Pengujian	68
4.5.4 Hasil Pengujian	69
4.6 Pengujian Sistem	71
4.6.1 Tujuan	71
4.6.2 Alat yang Digunakan	71
4.6.3 Prosedur Pengujian	72
4.6.4 Hasil Pengujian	73
4.7 Hasil Analisa Keseluruhan Sistem	122
BAB V	
PENUTUP	125
5.1. Kesimpulan	125
5.2. Saran	127

DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	130
BIODATA PENULIS	138

