

DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGESAHAN TESIS.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9

2.2	Posisi Penelitian	14
2.3	Wireless Sensor Network	15
2.3.1	Quality Of Service Wireless Sensor Network.....	19
2.3.1.1	Throughput	19
2.3.1.2	Packet Loss Ratio (PLR)	19
2.3.1.3	Delay	20
2.3.1.4	Received Signal Strength Indicator.....	20
2.4	Suhu Tubuh Manusia	21
2.4.1	Suhu Hipotermi	22
2.4.2	Suhu Normal	22
2.4.3	Suhu Panas	22
2.4.4	Suhu Hipertermi	23
2.5	Detak Jantung.....	23
2.5.1	Ruang Jantung.....	24
2.5.2	Pembuluh Darah Jantung	25
2.5.3	Denyut Jantung Normal	25
2.5.4	Mengukur Denyut Jantung (Nadi).....	27
2.6	Node MCU	27
2.6.1	Esp8266.....	27
2.6.2	Karakteristik Node MCU	29
2.6.3	Node MCU 0.9	32

2.6.4	Node MCU 1.0	32
2.7	Sensor.....	33
2.7.1	Sensor Suhu DS18b20.....	33
2.7.2	Pulse Sensor (Detak Jantung).....	33
2.8	Thingspeak	34
2.8.1	Channel.....	34
2.8.2	Field.....	34
2.9	MIT App Inventor	34
2.9.1	Palette Colomn	35
2.9.2	Viewer Colomn	36
2.9.3	Component Colomn	36
2.9.4	Media Colomn.....	36
2.9.5	Propertis Colomn.....	36
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	37
3.1	Flow Chart.....	37
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.3	Data dan Komponen Penelitian.....	39
3.3.1	Data	39
3.3.2	Komponen Perangkat Keras.....	40
3.3.3	Komponen Perangkat Lunak	41
3.4	Tahapan Pelaksanaan	41

3.4.1	Perancangan Prototype Sistem	42
3.4.2	Implementasi Sistem	44
3.4.3	Akusisi Data	44
3.4.4	Analisa Sistem.....	44
3.4.5	Pengujian Sistem	45
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1	Perancangan Prorotype Sistem.....	47
4.1.1	Implementasi Perancangan Arsitektur Sistem.....	47
4.1.2	Implementasi Perancangan Node Stasiun	48
4.1.3	Implementasi Perancangan Node Coordinator.....	51
4.1.4	Implementasi Perancangan Aplikasi Antarmuka	52
4.1.4.1	Implementasi Perancangan Aplikasi Antarmuka berbasis SMS	52
4.1.4.2	Implementasi Perancangan Aplikasi Antarmuka berbasis Website.	52
4.2	Implementasi Sistem	53
4.3	Akusisi Data	54
4.4	Analisa Sistem.....	55
4.4.1	Analisa Data Pengukuran	55
4.4.1.1	Analisa dan Pengukuran Frekuensi Detak Jantung	55
4.4.1.2	Analisa dan Pengukuran Waktu Respon dan Sensitivitas Kinerja Sistem Mendeteksi Temperature Suhu Tubuh	57
4.4.2	Analisa dan Pengukuran Kinerja Sistem.....	62

4.4.2.1	Analisis dan Pengukuran Throughput	62
4.4.2.2	Analisis dan Pengukuran Packet Loss Ratio (PLR)	65
4.4.2.3	Analisis dan Pengukuran Delay	67
4.4.2.4	Analisis dan Pengukuran Received Signal Strength Indicator (RSSI).....	69
4.5	Pengujian Sistem	73
4.5.1	Pengujian Aplikasi Antarmuka Berbasis Website	73
4.5.2	Pengujian Aplikasi Antarmuka Berbasis Aplikasi Smartphone.....	75
4.6	Analisis Hasil Pengujian Sistem	78
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	MERCU BUANA	83
LAMPIRAN		85