

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Wireless Sensor Network (WSN)</i>.....	5
2.2. <i>Wireless Body Area Network (WBAN)</i>.....	6
2.3. <i>Body-to-Body Networks (BBN)</i>.....	7
2.4. <i>Mobile Ad hoc Network (MANET)</i>	8
2.5. ESP-WiFi-Mesh	9
2.6. PainlessMesh	10
2.7. Mikrokontroler ESP32.....	12
2.8. Sensor MAX30102.....	13
2.9. <i>Quality of Services (QoS)</i>.....	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1. Alur Penelitian	15
3.2. Alur Perancangan Sistem	15
3.2.1. Rangkaian Sistem.....	15
3.2.2. Diagram Alir.....	16

3.3.	Desain Sistem	18
3.3.1.	Diagram Blok Sistem	18
3.3.2.	Fungsi dan Fitur	19
3.4.	Desain Perangkat Keras	19
3.4.1.	Spesifikasi Komponen.....	21
3.5.	Perangkat Lunak	24
3.6.	Skenario Pengujian	25
3.6.1.	Skenario Pembacaan Sensor MAX30102	26
3.6.2.	Skenario Pengujian Jumlah <i>Hop</i> setiap Koneksi	26
3.6.3.	Skenario Pengujian Waktu Proses dengan Variasi <i>Node</i>	27
3.6.4.	Skenario Pengukuran <i>Quality of Services (QoS)</i>	27
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		28
4.1.	Hasil Pengujian dan Analisis Pembacaan Sensor MAX30102	28
4.2.	Hasil Pengujian dan Analisis Jumlah <i>Hop</i> setiap Koneksi.....	30
4.3.	Hasil Pengujian dan Analisis Waktu Proses dengan Variasi <i>Node</i> .	38
4.4.	Hasil Pengukuran dan Analisis <i>Quality of Services (QoS)</i>	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1.	Kesimpulan	47
5.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		51
Lampiran 1: Dokumentasi Pengerjaan <i>Prototype Alat</i>		51
Lampiran 2: Dokumentasi Pengujian <i>Prototype Alat</i>		52
Lampiran 3: Dokumentasi Pengolahan Data.....		53
Lampiran 4: <i>Source Code</i> dari <i>Sensor Node</i>		57
Lampiran 5: <i>Source Code</i> dari <i>Root Node</i>		63
Lampiran 6: <i>Source Code</i> dari Pengukuran <i>Processing Time</i>		66
Lampiran 7: Konfigurasi PlatformIO.ini dari <i>Sensor Node</i>		69
Lampiran 8: Konfigurasi PlatformIO.ini dari <i>Root Node</i>		69