

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN JUDUL	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	viii
SANWACANA	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR ISTILAH	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Perumusan Masalah	5
1.6. Sistematika Penulisan	6

II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Jaringan Sensor Nirkabel	7
2.2. Komponen-komponen Jaringan Sensor Nirkabel	8
2.2.1. Nodal sensor	9
2.2.2. Media nirkabel	10
2.2.3. Nodal koordinator/ <i>gateway</i>	13
2.2.4. PC <i>server/administrator</i>	13
2.3. <i>Quality of Service (QoS)</i> Jaringan Sensor Nirkabel	13
2.3.1. <i>Delay</i>	14
2.3.2. <i>Throughput</i>	14
2.3.3. <i>Packet loss</i>	15
2.4. Protokol ZigBee	15
2.4.1. Layer <i>physical</i> (PHY)	16
2.4.2. Layer <i>Medium Access Control</i> (MAC)	18
2.4.3. Layer <i>network</i>	18
2.4.4. Layer <i>application</i>	18
2.5. XBee S2	19
2.5.1. <i>Mode operation</i>	20
2.5.2. Topologi jaringan	20
2.5.3. Konsep <i>networking</i>	22
2.5.4. XBee <i>addresses and channels</i>	23
 III. METODE PENELITIAN.....	 26
3.1. Metode Penelitian	26
3.2. Alat dan Bahan	27
3.3. Tahap Penelitian.....	29
3.3.1. Studi literatur	29
3.3.2. Perancangan skenario pengukuran QoS	30
3.3.3. Pengukuran rata-rata <i>delay</i> dan <i>throughput</i>	35
3.3.4. Pengukuran <i>packet loss</i>	38

3.3.5. Pengujian jaringan <i>mesh</i>	38
3.3.6. Analisa data hasil pengukuran	39
4.3.7. Pembuatan laporan	39
3.5. Spesifikasi Teknis Perangkat Jaringan.....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Pengukuran Rata-rata <i>Delay</i> Transmisi dan <i>Throughput</i> dengan Variasi Pengaturan Nilai <i>Baud Rate</i>	42
4.2. Pengukuran Rata-rata <i>Delay</i> Transmisi dan <i>Throughput</i> dengan Variasi Ukuran Paket Data dan Interval Waktu Pengiriman	47
4.3. Pengukuran Rata-rata <i>Delay</i> Transmisi dan <i>Throughput</i> dengan Variasi Ukuran Paket Data dan Jarak Transmisi	52
4.4. Pengukuran <i>Packet Loss</i>	57
4.4.1. Pengukuran <i>Packet Loss</i> pada Kondisi LOS.....	57
4.4.2. Pengukuran <i>Packet Loss</i> pada Kondisi N-LOS	60
4.5. Pengujian Jaringan <i>Mesh</i> (2 Hop).....	63
4.6. Perbandingan Hasil Pengujian Jaringan 1 Hop dengan 2 Hop	66
V. SIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Simpulan	70
5.2. Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN