

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Keaslian penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 <i>Tunneling</i> pada 6LoWPAN	5
2.1.2 Kinerja 6LoWPAN	6
2.2 Teknologi <i>Wireless</i> pada Sistem <i>Monitoring</i>	9
2.2.1 Wi-Fi.....	9
2.2.2 Bluetooth.....	10
2.2.3 Zigbee	11
2.2.4 6LoWPAN.....	12
2.2.5 Z-Wave.....	13
2.3 6LoWPAN	14
2.3.1 6LoWPAN <i>Protocol Stack</i>	14
2.3.2 Arsitektur 6LoWPAN	15
2.3.3 Protokol <i>Routing</i> pada 6LoWPAN	16
2.4 IPv6	18
2.4.1 Arsitektur Alamat IPv6	18
2.4.2 Representasi Alamat IPv6	19
2.4.3 Representasi <i>Prefix</i> Alamat IPv6	20
2.4.4 Alokasi Alamat IPv6.....	21
2.5 <i>Quality of Service</i>	22
BAB III METODOLOGI.....	25
3.1 Alat dan Bahan.....	25
3.1.1 Alat	25
3.1.2 Bahan	28

3.2	Jalannya Penelitian.....	28
3.3	Perancangan Arsitektur Jaringan 6LoWPAN	31
3.4	Instalasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	32
3.4.1	Instalasi Dasar	32
3.4.2	<i>Setting Node</i>	36
3.5	Pengembangan Aplikasi <i>Sense</i>	38
3.5.1	Program C# “ <i>sense.cs</i> ”.....	40
3.5.2	Program Javascript “ <i>sense.js</i> ”	42
3.5.3	Program PHP “ <i>index.php</i> ” dan “ <i>config.php</i> ”.....	44
3.5.4	<i>Database MySQL “sensor”</i>	47
3.6	Implementasi Jaringan 6LoWPAN.....	48
3.6.1	Menjalankan <i>Gateway</i>	48
3.6.2	Menjalankan <i>Tunnel</i>	49
3.6.3	Melakukan Pengujian Koneksi.....	50
3.6.4	Menjalankan Program <i>Sense</i>	51
3.7	Pengujian dan Analisis Kinerja.....	53
3.7.1	<i>Throughput</i>	54
3.7.2	<i>Delay</i>	54
3.7.3	<i>Packet Loss</i>	55
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Konfigurasi <i>Node</i>	56
4.2	Proses <i>Tunneling</i> 6LoWPAN	57
4.3	Uji Konektivitas <i>Node</i>	59
4.4	Keluaran Aplikasi <i>Sense</i>	60
4.4.1	File “ <i>output.txt</i> ”	60
4.4.2	Tabel “ <i>sensor_table</i> ” pada <i>Database MySQL “sensor”</i>	61
4.5	Analisis Kinerja	63
4.5.1	<i>Throughput</i>	63
4.5.2	<i>Delay</i>	68
4.5.3	<i>Packet Loss</i>	73
4.5.4	<i>Recovery Jaringan</i>	76
4.6	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	76
4.6.1	Kelebihan Sistem.....	76
4.6.2	Kekurangan Sistem.....	77
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	79
DAFTAR	PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	L-1
	<i>Source Code</i> Program C# “ <i>sense.cs</i> ”.....	L-1
	<i>Source Code</i> Program Javascript “ <i>sense.js</i> ”	L-7
	<i>Source Code</i> Program PHP “ <i>index.php</i> ” dan “ <i>config.php</i> ”.....	L-9
	Analisis Kinerja 6LoWPAN Jarak 1 Meter Tanpa Halangan	L-12
	Analisis Kinerja 6LoWPAN Jarak 1 Meter dengan Halangan.....	L-18