

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Teknologi Jaringan <i>Wireless</i>	14
3.2 <i>WiFi</i>	15
3.3 Tipe Jaringan <i>WiFi</i>	15
3.4 Kelebihan dan kekurangan <i>WiFi</i>	17
3.5 Komponen Jaringan Wi-Fi.....	18
3.6 <i>Quality of Services (QoS)</i>	20
3.6.1 Throughput	23
3.6.2 Packet loss	24
3.6.3 Delay.....	24
3.7 ICMP (<i>Internet Control Message Protocol</i>)	25

3.8	<i>Point-to-multipoint (PMP)</i>	28
3.9	Aplikasi pengukuran	29
3.9.1	<i>Wireshark</i>	29
3.9.2	PING.....	30
BAB IV PERANCANGAN PENGUKURAN.....		31
4.1	Metode Penelitian.....	31
4.2	Studi Literatur	32
4.3	Analisis masalah.....	33
4.4	Rancangan sistem.....	34
4.5	Rancangan penelitian	41
4.5.1	Penentuan Paramater Pengujian	41
4.5.2	Skenario Pengujian.....	42
BAB V IMPLEMENTASI.....		44
5.1	Perangkat Sistem	44
5.1.1	Perangkat Keras.....	44
5.1.2	Perangkat Lunak	45
5.2	Implementasi Sistem	45
5.3	Teknik Pengukuran Parameter	53
5.3.1	Pengukuran <i>Throughput</i>	53
5.3.2	Pengukuran <i>Packet loss</i>	55
5.3.3	Pengukuran <i>Delay</i>	56
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		60
6.1	Hasil Dan Analisis <i>Throughput</i>	60
6.2	Hasil dan Analisis <i>Packet loss</i>	65
6.3	Hasil dan Analisis <i>Delay</i>	70
6.4	Rangkuman Hasil Pengukuran.....	75
BAB VII KESIMPULAN		77
7.1	Kesimpulan.....	77
7.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Klasifikasi Jaringan <i>Wireless</i> berdasarkan Area	14
Gambar 3.2 a Jaringan infrastruktur <i>wireless</i> b. Jaringan Ad-hoc <i>wireless</i>	16
Gambar 3.3 <i>Access point Router</i>	19
Gambar 3.4 <i>Wireless Router</i>	19
Gambar 3.5 <i>ICMP Query Message</i>	27
Gambar 3.6 <i>Point-to-multipoint (PMP) network</i>	29
Gambar 4.1 Diagram alir metode penelitian	32
Gambar 4.2 Denah Gedung Universitas Musamus Merauke	33
Gambar 4.3 Topologi jaringan komputer Universitas Musamus	35
Gambar 4.4 AP Lab TI	36
Gambar 4.5 AP Gedung Dekanat	36
Gambar 4.6 AP gedung Lab MM	38
Gambar 4.7 Antena NS2 Ubiquiti	38
Gambar 4.8 Mikrotik RB433	39
Gambar 5.1 Tampilan awal aplikasi <i>Wireshark</i>	46
Gambar 5.2 pilihan interface untuk mengcapture data	47
Gambar 5.3 Membuka <i>command prompt</i>	47
Gambar 5.4 Persiapan aplikasi PING	47
Gambar 5.5 Perintah PING	48
Gambar 5.6 Hasil proses PING	52
Gambar 5.7 Stop <i>Capture</i>	52
Gambar 5.8 Pilihan subbab <i>Summary</i>	53
Gambar 5.9 Pengukuran <i>Throughput</i>	54
Gambar 5.10 Waktu <i>capture</i>	54
Gambar 5.11 Pengukuran <i>Packet loss</i>	55
Gambar 5.12 Tampilan seluruh paket data yang dikirim	56
Gambar 5.13 Kolom <i>time delta from previous displayed frame</i>	57
Gambar 5.14 Tampilan <i>response time</i> paket	58
Gambar 5.15 Hasil penambahan <i>response time</i> sebagai kolom baru	58
Gambar 5.16 <i>Response time</i> hasil dari total <i>delay</i>	59

Gambar 6.1 Grafik <i>Throughput</i> berdasarkan ukuran data	61
Gambar 6.2 Grafik rata-rata <i>Throughput</i> berdasarkan hari pengukuran.....	63
Gambar 6.3 Grafik nilai rata-rata <i>packet loss</i> berdasarkan ukuran data	66
Gambar 6.4 Grafik nilai <i>Packet loss</i> berdasarkan hari pengukuran.....	68
Gambar 6.5 Grafik nilai <i>Delay</i> berdasarkan ukuran data.....	71
Gambar 6.6 Grafik rata-rata <i>delay</i> berdasarkan hari pengukuran	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 3.1 Perbedaan karakteristik Jaringan Seluler dan Jaringan Ad-hoc.....	17
Tabel 3.2 Kategori <i>Packet Loss</i>	24
Tabel 3.3 Kategori <i>Delay</i>	25
Tabel 3.4 Tipe/Kode pesan pada ICMP	28
Tabel 4.1 Perbandingan jarak antar gedung.....	34
Tabel 4.2 Spesifikasi Antena NS2 Ubiquiti	39
Tabel 4.3 Spesifikasi Mikrotik RB433.....	39
Tabel 4.4 IP Address pada tiap gedung.....	40
Tabel 4.5 Daftar inventaris jaringan Unmus	41
Tabel 4.6 Tabel pengujian pada tiap gedung	43
Tabel 6.1 Rata-rata <i>Throughput</i> Berdasarkan Ukuran data	61
Tabel 6.2 Rata-rata <i>Throughput</i> Berdasarkan Hari pengukuran	63
Tabel 6. 3 Rata-rata <i>packet loss</i> Berdasarkan Ukuran data.....	65
Tabel 6.4 Rata-rata <i>Throughput</i> Berdasarkan Hari pengukuran	67
Tabel 6.5 Rata-rata <i>Delay</i> berdasarkan ukuran data	70
Tabel 6.6 Rata-Rata Nilai <i>Delay</i> Berdasarkan Hari pengukuran	72
Tabel 6.7 Rangkuman hasil pengukuran.....	75