

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
BAB 3. LANDASAN TEORI .....	16
3.1 Jaringan Komputer .....	16
3.2 Wireless LAN .....	17
3.3 Kualitas layanan ( <i>Quality of Service</i> ) jaringan .....	18
3.3.1 <i>Bandwidth</i> dan <i>throughput</i> .....	19
3.3.2 <i>Packet loss ratio</i> .....	21
3.3.3 <i>Delay</i> .....	22
3.3.4 Utilisasi Link .....	24
3.4 Metode pengukuran performa layanan jaringan Internet .....	24
3.4.1 Port mirroring .....	25
3.4.2 Metode Fixed Daily Measurement Interval (FDMI) .....	26
3.4.3 Metode Non FDMI .....	26
3.5 Aplikasi pengukuran .....	27
3.5.1 Aplikasi Wireshark Networking. ....	27
3.5.2 Aplikasi Axence Net Tools. ....	27
3.5.3 Aplikasi Ping .....	27
3.5.4 Speedtest .....	28
BAB 4. PERANCANGAN PENGUKURAN .....	29
4.1 Metode Penelitian .....	29
4.2 Studi Literatur .....	30
4.3 Pengamatan topologi jaringan .....	31
4.4 Pengamatan trafik jaringan Internet .....	33
4.5 Persiapan perangkat pengukuran .....	34

4.5.1	Perangkat Keras .....	34
4.5.2	Perangkat Lunak .....	34
4.6	Perancangan pengukuran.....	35
4.7	Rancangan pengukuran menggunakan Metode FDMI .....	35
4.8	Rancangan pengukuran menggunakan metode Non FDMI .....	37
4.9	Rancangan perhitungan menggunakan metode FDMI.....	39
4.10	Rancangan Perhitungan menggunakan metode Non FDMI .....	39
BAB 5.	IMPLEMENTASI.....	40
5.1	Implementasi Port Mirroring .....	40
5.1.1	<i>Port Mirroring</i> pada LAN side .....	40
5.1.2	<i>Port Mirroring</i> pada WAN side .....	40
5.1	Pengukuran dengan metode FDMI .....	41
5.2	Pengukuran dengan metode Non FDMI.....	42
5.1	Teknik Pengukuran parameter .....	42
5.1.1	Pengukuran <i>throughput</i> .....	42
5.1.2	Pengukuran <i>packet loss ratio</i> .....	44
5.1.3	pengukuran <i>delay</i> .....	45
5.1.4	Pengukuran bandwidth dan perhitungan utilisasi link .....	46
5.2	Perhitungan parameter QoS menggunakan metode FDMI .....	47
5.3	Perhitungan parameter QoS menggunakan metode Non FDMI.....	48
BAB 6.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	49
6.1	Hasil pengukuran dengan Metode FDMI.....	49
6.2	Analisis Metode FDMI.....	50
6.2.1	Analisis <i>bandwidth</i> dan <i>throughput</i> .....	50
6.2.2	Analisis <i>packet loss ratio</i> .....	53
6.2.3	Analisis <i>delay</i> .....	55
6.2.4	Perhitungan utilisasi link.....	58
6.3	Hasil pengukuran dengan Metode Non FDMI .....	59
6.4	Analisis Metode Non FDMI.....	61
6.4.1	Analisis <i>throughput</i> .....	61
6.4.2	Analisis <i>packet loss ratio</i> .....	64
6.4.3	Analisis <i>delay</i> .....	67
6.4.4	Perhitungan <i>utilisasi link</i> .....	69
6.5	Analisis perbandingan metode FDMI dan Metode Non FDMI.....	70
BAB 7.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
7.1	Kesimpulan.....	75
7.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	.....	77
LAMPIRAN	.....	80