

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Kerangka Pemikiran	3
1.7 State of The Art	4
1.8 Sistematika Penulisan	7
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Ethernet	8
2.1.1 Metro Ethernet	14
2.2 Optical Network	16
2.2.1 Active Optical Network (AON)	16
2.2.2 Passive Optical Network (PON)	17
2.3 Quality of Services (QoS)	22
2.3.1 Throughput	23
2.3.2 Delay (latency)	23
2.3.3 Packet loss	24
2.3.4 Jitter	25

2.4	Wireshark	25
2.5	Protokol Transport Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)	26
2.5.1	Layer pada TCP/IP	27
3.	BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1	Studi Literatur.....	30
3.2	Perumusan Masalah.....	30
3.3	Analisis Kebutuhan	30
3.4	Pengambilan Data.....	30
3.5	Pengolahan Data.....	31
3.6	Analisis Data	31
4.	BAB IV PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN DATA	32
4.1	Pengambilan Data Menggunakan Wireshark	32
4.2	Perhitungan Parameter QoS yang Diuji	34
4.2.1	Perhitungan Throughput.....	35
4.2.2	Perhitungan Delay.....	38
4.2.3	Perhitungan Jitter	40
4.2.4	Perhitungan Packet Loss	43
5.	BAB V ANALISIS DATA	47
5.1	Analisis Perhitungan Throughput.....	47
5.2	Analisis Perhitungan Delay.....	48
5.3	Analisis Perhitungan Jitter.....	49
5.4	Analisis Perhitungan Packet Loss	50
6.	BAB VI PENUTUP	52
6.1	KESIMPULAN	52
6.2	SARAN	52
	DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 – Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 2.1 – topologi bus [17]	9
Gambar 2.2- topologi star [17].....	10
Gambar 2.3 – topologi ring [17]	11
Gambar 2.4 - topologi mesh [17]	12
Gambar 2.5 – topologi tree [17].....	13
Gambar 2.6 – jaringan metro ethernet [14].....	16
Gambar 2.7 - Active Optical Network (AON) [9]	17
Gambar 2.8 - Passive Optical Network (PON) [9]	17
Gambar 2.9 – Arsitektur GPON [11].....	19
Gambar 2.10 – Gambar Optical Line Termination [11]	20
Gambar 2.11 – Gambar Optical Distribution Cabinet [11].....	20
Gambar 2.12 – Gambar Optical Distribution Pack [11]	21
Gambar 2.13 – Gambar Optical Network Termination [11].....	22
Gambar 2.14 - Layer TCP/IP [11].....	27
Gambar 3.1 – Metode Penelitian.....	29
Gambar 4.1 – tampilan awal wireshark.....	32
Gambar 4.2 – proses meng-capture paket pada wireshark 1.6.0.....	32
Gambar 4.3 – tampilan beberapa interface yang terdeteksi pada wireshark.....	33
Gambar 4.4 – proses capture pada wireshark.....	33
Gambar 4.5 - skenario pengujian jaringan	34
Gambar 4.6 - summary capture paket data wireshark dengan beban 5MB	35
Gambar 4.7 - summary dari capture paket data dengan wireshark	38
Gambar 4.8 – tampilan capture paket pada aplikasi wireshark.....	41
Gambar 4.9 -summary capture paket data dengan wireshark	44
Gambar 5.1 – grafik hasil throughput	47
Gambar 5.2 – grafik hasil delay	48
Gambar 5.3 – grafik hasil jitter	49
Gambar 5.4 - grafik packet retransmission	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 - Kategori Throughput [3].....	23
Tabel 2.2 – Kategori Delay [3]	24
Tabel 2.3 - Kategori Packet Loss [3]	24
Tabel 2.4 – Kategori Jitter [3].....	25
Tabel 4.1 – hasil throughput dengan beban 5MB	36
Tabel 4.2 – hasil throughput dengan beban 10MB	36
Tabel 4.3 – hasil throughput dengan beban 20MB	36
Tabel 4.4 – hasil throughput dengan beban 25MB	37
Tabel 4.5 – hasil throughput dengan beban 40MB	37
Tabel 4.6 – hasil delay dengan beban 5MB	38
Tabel 4.7 – hasil delay dengan beban 10MB	39
Tabel 4.8 – hasil delay dengan beban 20MB	39
Tabel 4.9 – hasil delay dengan beban 25MB	40
Tabel 4.10 – hasil delay dengan beban 40MB	40
Tabel 4.11 – hasil jitter dengan beban 5MB	41
Tabel 4.12 – hasil jitter dengan beban 10MB	42
Tabel 4.13 – hasil jitter dengan beban 20MB	42
Tabel 4.14 – hasil jitter dengan beban 25MB	42
Tabel 4.15 – hasil jitter dengan beban 40MB	43
Tabel 4.16 – hasil packet retransmission dengan beban 5MB	44
Tabel 4.17 – hasil packet retransmission dengan beban 10MB	45
Tabel 4.18 – hasil packet retransmission dengan beban 20MB	45
Tabel 4.19 – hasil packet retransmission dengan beban 25MB	45
Tabel 4.20 – hasil packet retransmission dengan beban 40MB	46
Tabel 5.1 – Rekapitulasi parameter QoS	51