

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Teknis	2
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	3
1.2.3 Aspek Pendidikan	3
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Batasan Tugas Akhir.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Gigabit Passive Optical Network (GPON)</i>	6
2.2 <i>Fiber To The Home (FTTH)</i>	6

2.3	<i>Point to Point Protocol Over Ethernet (PPOE)</i>	7
2.4	<i>Link Power Budget</i>	8
2.5	<i>Rise Time Budget</i>	10
2.6	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	11
2.7	<i>Q Factor (Quality Factor)</i>	12
2.8	<i>BER (Bit Error Rate)</i>	12
2.9	<i>Quality of Service (QoS)</i>	14
2.9.1	<i>Throughput</i>	14
2.9.2	<i>Packet Loss</i>	14
2.9.3	<i>Delay (Latency)</i>	15
2.9.4	<i>Jitter</i>	15
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM		16
3.1	Spesifikasi Sistem	16
3.2	Desain Sistem.....	16
3.3	Metode Pengujian Sistem	20
BAB 4 IMPLEMENTASI.....		21
4.1	Deskripsi umum implementasi	21
4.1.1	Infrastruktur Jaringan <i>Fiber to the Home (FTTH)</i>	21
4.1.2	Arsitektur Jaringan <i>Broadband Village</i>	28
4.2	Detil Implementasi.....	32
4.2.1	Infrastruktur Pemodelan Jaringan <i>Broadband Village</i>	33
4.2.2	Infrastruktur FTTH Pada <i>Optisystem</i>	34
4.2.2	Parameter Perhitungan Komunikasi Optik	37
4.2.3	<i>Quality of Service (QOS)</i>	55
4.2.4	Implementasi Jaringan Arsitektur <i>Broadband Village</i>	56
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi	74
4.3.1	Pengaktifan Perangkat OLT.....	74

4.3.2	Pengaktifan dan Pengecekan Perangkat MikroTik	75
4.3.3	Aktivasi PPPoE Server dan Pengujian Koneksi	76
4.3.3	Konfigurasi Dasar dan Pengujian ONT	77
BAB 5 PENGUJIAN		79
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	79
5.1.2	Desain Pemodelan Jaringan <i>Broadband Village</i>	80
5.2	Hasil Pengujian dan Analisis	82
5.2.1	Hasil Pengujian dan Analisa <i>Bandwidth</i>	82
5.2.2	Hasil Pengujian dan Analisa <i>Link Power Budget</i>	89
5.2.3	Hasil Pengujian dan Analisa BER	93
5.2.4	Hasil Pengujian Layanan (QoS) Menggunakan Wireshark	103
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		109
6.1	Kesimpulan	109
6.2	Saran	111
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN.....		118