

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Jaringan Komputer.....	14
2.2 <i>Top-down Analysis Model</i>	15
2.3 Fiber Optik.....	17
2.4 Jaringan Lokal Akses Fiber (JARLOKAF).....	18
2.4.1 Teknologi	19
2.4.2 <i>Fiber-Copper</i>	20
2.4.3 Transmisi.....	21
2.4.4 Modus Aplikasi	21
2.5 <i>Fiber to the Home</i> (FTTH).....	22
2.6 Arsitektur FTTH	24
2.7 Perangkat FTTH	26
2.7.1 <i>Optical Line Terminal</i> (OLT).....	26
2.7.2 <i>Optical Distribution Network</i> (ODN).....	27

2.7.3	<i>Passive Splitter</i>	29
2.7.4	<i>Optical Network Termination (ONT)</i>	29
2.8	<i>Passive Optical Network (PON)</i>	30
2.9	<i>Gigabit Passive Optical Network (GPON)</i>	30
2.9.1	Konfigurasi GPON	33
2.9.2	Layanan GPON	34
2.10	Parameter Kelayakan Perancangan	34
2.10.1	<i>Link power budget</i>	34
2.10.2	<i>Signal to Noise Ratio</i>	36
2.10.3	<i>Q Factor</i>	39
2.10.4	<i>Bit Error Rate (BER)</i>	39
2.10.5	<i>Rise Time Budget</i>	40
2.11	<i>Bill of Quantity (BoQ)</i>	40
2.12	AutoCAD	41
2.13	OptiSystem	41
2.14	Google Earth	41
2.15	Google Maps	42
2.16	ExpertGPS dan Java Open Street Maps (JOSM)	42
2.17	Hipotesis	42
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN		44
3.1	Bahan	44
3.2	Peralatan	44
3.3	Prosedur Penelitian	44
3.3.1	Metode Penelitian	44
3.4	Analisa Kebutuhan	47
3.4.1	Analisa Bisnis	47
3.4.2	Analisa Tujuan Teknis	47
3.4.3	Desain jaringan logis	48
3.4.4	Desain jaringan Fisik	48
3.4.5	Menguji, Dan Mendokumentasikan Desain Jaringan	48
3.5	Implementasi Sistem Perancangan	48
3.5.1	Penentuan titik lokasi pada <i>Google Maps</i>	48

3.5.2	<i>Boundary</i> Pada <i>Google Earth</i>	50
3.5.3	Menentukan Jumlah Perangkat	50
3.5.4	Jarak Kabel <i>Feeder</i> dan Distribusi	51
3.5.5	Media Converter	54
3.6	Implementasi Sistem Pengujian.....	56
3.6.1	Perancangan Topologi	56
3.6.2	Spesifikasi Perangkat.....	57
3.6.3	Konfigurasi <i>Downstream</i> pelanggan Terjauh	58
3.6.4	Konfigurasi <i>Upstream</i> pelanggan Terjauh.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		62
4.1	Analisa <i>Top-down</i> Model	62
4.2	Hasil Pengujian	62
4.3	Hasil Perhitungan dan Simulasi Link power budget.....	62
4.3.1	Hasil <i>downstream</i> pelanggan terjauh.....	63
4.3.2	Hasil <i>upstream</i> pelanggan terjauh	66
4.4	Hasil <i>Bit Error Rate</i> Pada Jalur Distribusi Pelanggan Terjauh	68
4.5	Hasil <i>Rise Time Budget</i> Jalur Distribusi Pelanggan Terjauh.....	70
4.6	<i>Bill of Material</i>	72
4.7	Analisis Hasil Pengolahan Data Pengujian	74
4.8	Hasil Desain.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		84