

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
BAB II KONSEP DASAR	5
2.1 Serat Optik.....	5
2.2 Jaringan <i>Last Mile</i>	6
2.3 Jaringan <i>Passive Optical Network (PON)</i>	7
2.3.1 Gigabit Passive Optical Network (GPON)	7
2.3.2 <i>10-Gigabit Passive Optical Network (XG-PON)</i>	8
2.4 Power Link Budget.....	9
2.4.1 Daftar Nilai Loss Maksimum per Elemen	10
2.5 Rise Time Budget.....	12
2.6 Perangkat jaringan <i>last mile</i>	13
2.6.1 Optical Line Termination (OLT)	13
2.6.2 Optical Distribution Cabinet (ODC).....	14
2.6.3 Patch Cord.....	15

2.6.4	Optical Network Unit (ONU)	16
2.7	Jaringan Backbone	16
2.8	<i>Signal Noise to Ratio (SNR)</i>	17
2.8.1	Daya sinyal (<i>Sinyal Power</i>)	17
2.8.2	Noise	17
2.8.3	Arus Gelap (<i>Dark Current</i>).....	18
2.8.4	Derau Thermal (<i>Thermal Noise</i>).....	18
2.8.5	Derau Tembakan (<i>Shot Noise</i>).....	18
2.9	<i>Bit Error Rate (BER)</i>	19
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN		20
3.1	Desain Sistem.....	20
3.2	Tahapan Perancangan.....	22
3.3	Penentuan Lokasi Perancangan	24
3.3.1	Proses Perancangan.....	24
3.3.2	Letak Perangkat	25
3.4	Perhitungan Bandwidth yang dibutuhkan	26
3.5	Data untuk melakukan Perancangan	27
3.5.1	Spesifikasi XGPON	27
3.5.2	Spesifikasi OLT	28
3.5.3	Spesifikasi Kabel	28
3.5.4	Spesifikasi ONT.....	29
3.5.5	Spesifikasi Splitter	29
3.6	Perancangan dengan Google Earth	30
3.7	Perancangan dengan Optisystem.....	34
3.8	Perhitungan parameter kelayakan	35
3.8.1	Power Link Budget	35
3.8.2	<i>SNR</i> , <i>Q-Factor</i> , dan <i>Bit Error Rate</i>	38
3.8.3	<i>Rise Time Budget</i>	40
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN ANALISIS		42
4.1	Analisa Kelayakan Sistem.....	42
4.1.1	Power Link Budget	42
4.1.2	<i>Rise Time Budget</i>	44
4.1.3	<i>Bit Error Rate</i>	45

4.1.4	<i>Signal Noise to Ratio</i>	47
BAB V KESIMPULAN.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN A.....		54