

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik	4
2.2 WDM (<i>Wavelength Division Multiplexing</i>)	5
2.3 OADM (<i>Optical Add-Drop Multiplexer</i>)	7
2.4 Efek Nonlinear	8
2.4.1 <i>Self-Phase Modulation</i>	9
2.4.2 <i>Cross Phase Modulation</i>	9
2.4.3 <i>Four Wave Mixing</i>	9
2.5 <i>Radio Over Fiber</i>	10
2.6 EDFA (<i>Erbium Doped Fiber Amplifier</i>)	13
2.7 Parameter.....	14

2.7.1	PLB (<i>Power Link Budget</i>)	14
2.7.2	<i>Rise Time Budget</i>	15
2.7.3	<i>Bit Error Rate</i>	16
BAB 3 PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM		17
3.1	Diagram Alir Perancangan Simulasi	17
3.2	Perancangan Sistem.....	18
3.3	Simulasi Sistem.....	21
3.3.1	Inisialisasi Awal	22
3.3.2	Spesifikasi Perangkat.....	22
3.4	Blok Pengirim	23
3.4.1	LASER	23
3.4.2	Sinyal Frekuensi Radio.....	23
3.4.3	<i>Mach-Zehnder Modulator</i>	24
3.4.4	<i>WDM Multiplexer</i>	24
3.4.5	EDFA.....	24
3.5	Serat Optik.....	25
3.6	OADM.....	25
3.7	Blok Penerima	26
3.8	Skenario Analisis dan Sistem.....	26
3.8.1	Simulasi Tahap Pertama	26
3.8.2	Simulasi Tahap Kedua.....	27
3.9	<i>Visualizer Library</i>	28
BAB 4 ANALISA DAN HASIL SIMULASI.....		29
4.1	Analisa <i>Power Link Budget</i>	29
4.1.1	<i>Power Link Budget</i> Pada OADM	29
4.1.2	Hasil Simulasi Pada OADM.....	29
4.1.3	<i>Power Link Budget</i> Pada Blok Penerima.....	30
4.1.4	Hasil Simulasi Pada Blok Penerima	32
4.2	Analisa <i>Rise Time Budget</i>	33
4.3	Analisa BER.....	35
4.3.1	Nilai BER Pada OADM	35
4.3.2	Nilai BER Pada Blok Penerima.....	35
4.4	Perbandingan BER Terhadap <i>Bit Rate</i> dan Jarak.....	36
4.5	Analisa Spektrum Sinyal.....	37
4.5.1	Sinyal Optik.....	37
4.5.2	Sinyal Elektrik	40
4.6	Tanpa Menggunakan OADM.....	41

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR REFERENSI.....	44
LAMPIRAN	46