

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penyelesaian Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik	6
2.2 Media Transmisi Serat Optik <i>Single Mode</i>	6
2.2.1 <i>Non-Zero Dispersion Shifted Fiber</i>	7
2.3 DFB LASER	7
2.4 <i>Optical Time Division Multiplexing</i>	8
2.5 <i>Erbium Doped Fiber Amplifier</i>	9
2.5.1 <i>Noise ASE</i>	9

2.6	Karakteristik Transmisi Serat Optik	10
2.6.1	Redaman	10
2.6.2	Dispersi	11
2.6.2.1	Dispersi intermodal	11
2.6.2.2	Dispersi intramodal	11
2.6.2.2.1	Dispersi material	12
2.6.2.2.2	Dispersi pandu gelombang	12
2.7	Parameter Performansi Sistem	13
2.7.1	<i>Link power budget</i>	13
2.7.2	<i>Rise time budget</i>	14
2.8	Detektor Optik	15
2.8.1	<i>Shot noise</i>	16
2.8.2	<i>Thermal noise</i>	16
2.8.3	<i>Noise</i> multiplikasi pada APD	17
2.9	Pengkodean Kanal	17
2.9.1	Galois Field (GF)	19
2.10	<i>RZ-DPSK</i>	20
2.10.1	<i>Differential Phase Shift Keying(DPSK)</i>	20
2.10.2	<i>Return to Zero(RZ)</i>	21

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1	Konfigurasi Sistem	22
3.2	Model Simulasi	23
3.3	Data	26
3.4	Reed Solomon Encoder	26
3.5	RZ-DPSK Modulator	28
3.6	Laser Diode	29
3.7	Kanal Optik	29
3.8	Receiver	29
3.9	RZ-DPSK Demodulator	30
3.10	Reed Solomon Decoder	31
3.11	Syarat Kelayakan Link Optik	32

3.11.1 Perhitungan RTB dengan <i>line coding</i> RZ	33
3.11.2 Perhitungan RTB dengan <i>line coding</i> NRZ	34
3.11.3 Perhitungan LPB dengan <i>line coding</i> RZ	34
3.11.4 Perhitungan LPB dengan <i>line coding</i> NRZ	34
3.12 Perancangan OTDM	35
3.13 <i>Flowchart</i> Sistem	36
3.14 <i>Flowchart</i> Simulasi	36
BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI	
4.1 Analisis Perbandingan BER terhadap Eb/No	38
4.1.1 DPSK tanpa <i>Reed-Solomon Codes</i>	38
4.1.2 DPSK dengan Menggunakan <i>Reed-Solomon Codes</i>	39
4.1.2.1 Kasus dengan jumlah bit sama dan kemampuan <i>error</i> koreksi berbeda	39
4.1.2.2 Kasus dengan jumlah bit berbeda dan kemampuan <i>error</i> koreksi sama	41
4.1.2.3 Kasus dengan jumlah bit berbeda dan kemampuan <i>error</i> koreksi berbeda	42
4.2 Analisis <i>Rise Time Budget</i> dan <i>Link Power Budget</i>	43
4.2.1 Analisa <i>Rise Time Budget</i>	43
4.2.2 Analisa <i>Link Power Budget</i>	44
4.3 Validasi Simulasi Reed Solomon Codes	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	