

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. <b>Latar Belakang</b> .....	1
1.2. <b>Rumusan Masalah</b> .....	2
1.3. <b>Tujuan Penelitian</b> .....	2
1.4. <b>Batasan Masalah</b> .....	3
1.5. <b>Metodologi Penelitian</b> .....	3
1.6. <b>Sistematika Penulisan</b> .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	5
2.1. <b>Sistem Komunikasi Serat Optik</b> .....	5
2.1.1 <b>Serat Optik</b> .....	6
2.1.2 <b>Struktur Serat Optik</b> .....	6
2.1.3 <b>Klasifikasi Serat Optik</b> .....	7
2.1.4 <b>Komponen <i>Link</i> Transmisi Komunikasi Serat Optik</b> .....	8
2.2. <b>Radio over Fiber (RoF)</b> .....	9
2.2.1. <b>Arsitektur RoF</b> .....	11
2.2.2. <b>Keunggulan RoF</b> .....	12
2.3 <b>Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)</b> .....	12
2.4 <b>Efek Non Linearitas Serat Optik</b> .....	13
2.5. <b>Cross Phase Modulation (XPM)</b> .....	13
2.6. <b>Sumber Optik</b> .....	14
2.7. <b><i>Optical Amplifier</i></b> .....	15

2.7.1.	EDFA ( <i>Erbium Doped Fiber Amplifier</i> ) .....	16
2.7.2.	SOA ( <i>Semiconductor Optical Amplifier</i> ).....	17
2.8.	<b>Q Factor dan BER</b> .....	18
2.8.1.	<i>Q Factor</i> .....	18
2.8.2.	<b>BER</b> .....	18
<b>BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b> .....		19
3.1.	<b>Diagram Alir Penelitian</b> .....	19
3.2.	<b>Diagram Blok Sistem</b> .....	20
3.2.1.	<b>Blok Pengirim</b> .....	21
3.2.2.	<b>Blok Transmisi</b> .....	27
3.2.3.	<b>Blok Penerima</b> .....	32
3.3	<b>Skenario Penelitian</b> .....	35
3.3.1.	<b>Pemodelan Blok Diagram Sistem</b> .....	35
3.3.2.	<b>Merubah Variabel Simulasi</b> .....	35
3.3.3.	<b>Analisa Hasil Perubahan</b> .....	36
<b>BAB IV ANALISIS HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM</b> .....		37
4.1.	<b>Analisis Spektrum Sinyal</b> .....	37
4.1.1.	<b>Sinyal Optik</b> .....	37
4.1.2.	<b>Sinyal Elektrik</b> .....	40
4.2.	<b>Analisis Hasil Pengujian</b> .....	42
4.2.1.	<b>Skema Pengujian 4 Kanal</b> .....	42
4.2.2.	<b>Skema Pengujian 8 Kanal</b> .....	44
4.2.3.	<b>Skema Pengujian 16 Kanal</b> .....	46
4.2.4.	<b>Skema Pengujian 32 Kanal</b> .....	48
4.3.	<b>Analisis Perubahan Rata-Rata Q Factor Terhadap Jumlah Kanal dan Spasi Kanal</b> ....	51
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		55
5.1.	<b>Kesimpulan</b> .....	55
5.2.	<b>Saran</b> .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		57
<b>LAMPIRAN A</b> .....		a
<b>LAMPIRAN B</b> .....		g
<b>LAMPIRAN C</b> .....		j