

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Prinsip Dasar Sistem Komunikasi Serat Optik	4
2.2 Keuntungan Sistem Komunikasi Serat Optik	5
2.3 Pengertian dan Cara Kerja Serat Optik	5
2.3.1 <i>Total Internal Reflection</i>	7
2.3.2 <i>Acceptance Cone</i>	9
2.3.3 <i>Numerical Aperture</i>	10
2.4 Serat <i>Step-Index</i> dan <i>Graded-Index</i>	11
2.5 Serat <i>Single-mode</i> dan <i>Multi-mode</i>	12
2.6 Redaman	14
2.6.1 Absorpsi Bahan	14

2.6.2 Hamburan Rayleigh	15
2.7 Raman <i>Optical Amplifier</i>	16
2.8 <i>Amplified Spontaneous Emission</i>	19
2.9 <i>Fiber Bragg Grating</i>	19
BAB III PEMODELAN SISTEM	
3.1 Pemodelan Sistem Secara Umum	22
3.2 Pemodelan Raman <i>Gain</i> dan Raman <i>Gain Coefficient</i>	22
3.3 Pemodelan Derau <i>Amplified Spontaneous Emission</i>	26
3.4 Pemodelan <i>Fiber Bragg Grating</i>	27
BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI	
4.1 Parameter Sistem	30
4.2 Analisis <i>Gain</i> Raman	30
4.2.1 Analisis Pengaruh Daya Masukan Sinyal terhadap Raman <i>Gain</i>	34
4.2.2 Analisis Pengaruh Daya Masukan Pompa terhadap Raman <i>Gain</i>	34
4.2.3 Analisis Pengaruh Panjang Serat terhadap Raman <i>Gain</i>	35
4.2.4 Analisis Pengaruh Konsentrasi <i>Dopant</i> Germanium terhadap Raman <i>Gain</i>	36
4.3 Analisis Daya Derau <i>Amplified Spontaneous Emission</i>	38
4.3.1 Analisis Pengaruh Daya Masukan Sinyal terhadap Daya Derau ASE	38
4.3.2 Analisis Pengaruh Daya Masukan Pompa terhadap Daya Derau ASE	39
4.3.3 Analisis Pengaruh Panjang Serat terhadap Daya Derau ASE	40
4.3.4 Analisis Pengaruh Konsentrasi <i>Dopant</i> Germanium terhadap Daya Derau ASE	40
4.4 Analisis Filter <i>Fiber Bragg Grating</i>	42
4.4.1 Analisis Pengaruh Jumlah Kisi terhadap Reflektansi FBG	42
4.4.2 Analisis Pengaruh Modulasi Indeks Bias terhadap Reflektansi FBG	42

4.4.3 Analisis Pengaruh Konsentrasi <i>Dopant</i> Germanium terhadap Reflektansi FBG	43
4.5 Analisis Peredaman Derau ASE Menggunakan Filter FBG	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49