

---

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAKSI	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ISTILAH	x
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Prinsip Dasar Sistem Komunikasi Serat Optik	5
2.2 Karakteristik Serat Optik	7
2.2.1 Serat Optik <i>Single Mode</i>	7
2.2.2 Redaman	7
2.2.3 Dispersi	10
2.3 ROA Sebagai Penguat	11
2.3.1 Konfigurasi Penguat Raman	12
2.3.2 Pemodelan Raman	13

2.3.3	Hamburan Raman Spontan	13
2.4	Soliton Dalam Serat Optik	14
2.4.1	GVD ( <i>Group Velocity Dispersion</i> )	14
2.4.2	SPM ( <i>Self Phase Modulation</i> )	15
2.4.3	Persamaan Nonlinier Schrodinger	15
BAB III MODEL SISTEM		17
3.1	Diagram Blok Sistem	17
3.2	Mekanise Propagasi Pulsa Soliton	17
3.2.1	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh GVD	17
3.2.2	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh SPM	20
3.2.3	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh GVD dan SPM	22
3.3	Pengaruh Redaman terhadap Pulsa Soliton	23
3.4	Pengaruh <i>Amplifier Spacing</i> terhadap Pulsa Soliton	26
3.5	Pemodelan Penguat ROA	27
3.5.1	Karakteristik <i>Gain</i> pada Penguat Raman	27
3.5.2	<i>ASE Noise Figure</i>	29
BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI		32
4.1	Parameter Sistem	32
4.2	Analisis Propagasi Pulsa	33
4.2.1	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh GVD	33
4.2.2	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh SPM	34
4.2.3	Propagasi Pulsa dengan Pengaruh GVD dan SPM	35
4.3	Analisis Kestabilan Soliton	36
4.3.1	Analisis Kestabilan Soliton dengan Pengaruh Redaman	37
4.3.2	Analisis Kestabilan Soliton dengan Pengaruh <i>Amplifier Spacing</i>	41
4.4	Analisis <i>Noise Figure</i> pada <i>Raman Optical Amplifier</i>	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48