

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Next Generation – Passive optical Network stage 2 (NG-PON2)	5
2.2 Time and Wavelength Division Multiplexing – Passive Optical Network (TWDM-PON)	6
2.3 Isu dan Ketersediaan Optical Spectrum	9
2.4 Optical Amplifier (OA)	10
2.5 Erbium Doped Fiber Amplifier (EDFA)	12
2.6 Parameter Performansi	15
2.6.1 Q factor	15
2.6.2 Bit Error Rate (BER)	16
2.6.3 Power Received	17
2.6.4 Gain	17
2.6.5 Optical Signal to Noise Ratio (OSNR)	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM 80 Gbit/s TWDM-PON BERBASIS NG-PON2	19

3.1	Diagram Alir Penelitian.....	19
3.2	Perencanaan Sistem 80 Gbit/s TWDM-PON	21
3.3	Parameter Jaringan NG-PON2	22
3.4	Skenario Simulasi Penelitian Pada Sistem EDFA.....	29
3.5	Perhitungan Empiris Parameter Performansi	30
BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS PENGARUH EDFA PADA PEMODELAN SISTEM TWDM-PON		34
4.1	Simulasi Pemodelan Sistem	34
4.2	Analisis Pengaruh EDFA Pada Sisi Downstream TWDM-PON	38
4.2.1	Parameter Gain.....	38
4.2.2	Parameter OSNR.....	40
4.2.3	Parameter Q factor, BER, dan Power Received.....	43
4.3	Analisis Perbandingan Hasil Simulasi dan Perhitungan Pada Link Downstream	49
4.4	Analisis Pengaruh EDFA Pada Sisi Upstream TWDM-PON	51
4.4.1	Parameter Gain.....	51
4.4.2	Parameter OSNR.....	53
4.4.3	Parameter Q factor, BER, dan Power Received.....	55
4.5	Analisis Perbandingan Hasil Simulasi dan Perhitungan Pada Link Upstream	61
BAB V PENUTUP.....		62
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN.....		1