

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fungsi dari Penguat Optik dalam Sistem Komunikasi Optik	7
Gambar 2.2. Skema Level Energi ion Er & Absorpsi Beserta Koefisien Emisi	9
Gambar 2.3. Konstruksi Dasar EDFA	10
Gambar 2.4. Spektrum Koefisien <i>Gain</i> Amplifikasi Raman pada Serat Silika	11
Gambar 2.5. Arsitektur dari <i>In-Line Optical dan Hybrid Optical Amplifier</i>	13
Gambar 2.6. Implementasi Sistem DWDM untuk Berbagai Aplikasi Penguat	14
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	16
Gambar 3.2. Diagram Blok Sistem <i>Long Haul Ultra-DWDM</i>	17
Gambar 3.3. Diagram Blok <i>Cascade In-line Hybrid Amplifier (Raman-EDFA)</i> ..	18
Gambar 3.4. Blok Pengirim (<i>WDM Transmitter</i>)	20
Gambar 3.5. Instrumen <i>Optical Fiber</i> pada Optisystem	22
Gambar 3.6. Instrumen Penguat EDFA dan FRA pada Optisystem	23
Gambar 3.7. Blok Penerima (<i>WDM Receiver</i>)	24
Gambar 3.8. Instrumen <i>Optical Visualyzer</i>	26
Gambar 4.1. Konfigurasi Optimasi <i>Gain FFr</i>	27
Gambar 4.2. Spekktrum Amplifikasi Optimasi GFFr Delapan Saluran	28
Gambar 4.3. <i>WDM Analyzer Output</i> Optimasi GFFr Delapan Saluran	28
Gambar 4.4. Spektrum Amplifikasi Optimasi GFFr 24 Saluran	29
Gambar 4.5. <i>WDM Analyzer & Karakteristik Transmisi</i> GFFr 24 Saluran	29
Gambar 4.6. Konfigurasi Optimasi FRA Pompa Ganda	30
Gambar 4.7. Daya Sinyal Laser Pompa Sebelum dan Setelah Optimasi	30

Gambar 4.8. Spektrum <i>Gain</i> Sebelum dan Setelah Optimasi	31
Gambar 4.9. Konfigurasi Optimasi <i>Hybrid Optical Amplifier</i>	31
Gambar 4.10. <i>System Layout</i> Karakteristik FRA	32
Gambar 4.11. Spektrum <i>Gain</i> FRA pada 1380nm dengan Daya Pompa Berbeda	32
Gambar 4.12. Spektrum <i>Gain</i> FRA pada 1510nm dengan Daya Pompa Berbeda	33
Gambar 4.13. <i>System Layout</i> Optimasi Karakteristik EDFA	33
Gambar 4.14. Spektrum <i>Gain</i> EDFA dengan panjang EDF yang Berbeda	34
Gambar 4.15. Spektrum <i>Gain</i> EDFA dengan Daya Pompa yang Berbeda	34
Gambar 4.16. Daya Pompa Ganda FRA	35
Gambar 4.17. Spektrum <i>Gain</i> EDFA, FRA, dan HOA	36
Gambar 4.18. Spektrum <i>Gain</i> EDFA, FRA, dan HOA setelah Optimasi	37
Gambar 4.19. Spektrum <i>Gain</i> EDFA, EDFA+GFFr, FRA, dan HOA	37
Gambar 4.20. <i>System Layout</i> Tanpa <i>Link</i> Transmisi	38
Gambar 4.21. <i>System Layout</i> dengan Panjang <i>Link</i>	38
Gambar 4.22. Diagram <i>Max. Q Factor</i> pada Sistem U-DWDM	39
Gambar 4.23. Grafik <i>Max. Q Factor</i> pada Sistem U-DWDM	40
Gambar 4.24. BER dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 0 km	41
Gambar 4.25. BER dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 205 km	41
Gambar 4.26. BER dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 255 km	42
Gambar 4.27. <i>Eye Diagram</i> dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 0 km	43
Gambar 4.28. <i>Eye Diagram</i> dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 205 km	44
Gambar 4.29. <i>Eye Diagram</i> dengan Panjang <i>Link</i> Transmisi 255 km	44