

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Perumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Kegunaan Hasil Penelitian.....	4
a. Bagi Peneliti.....	5
b. Bagi PT TelkomIndonesia .....	5

BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1. Definisi Perancangan .....	6
2.2 Definisi Perancangan Sistem .....	6
2.3 Definisi Sistem Jaringan.....	7
2.4 Serat Optik.....	7
2.4.1 Definisi Serat Optik.....	7
2.4.2 Jenis – Jenis Kabel Serat Optik .....	9
2.4.3 Tipe Kabel Serat Optik.....	10
2.4.4 <i>ITU-T Recommendation G.652D (Standar Single Mode Fiber)</i> .....	11
2.4.5 <i>ITU-T Recommendation G.655 (Non-Zero Dispersion Shifted Fiber)</i> .....	12
2.5 <i>Multiplexing</i> .....	14
2.6 <i>Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)</i> .....	15
2.7 Elemen Jaringan DWDM .....	16
2.8 Topologi Jaringan DWDM.....	18
2.9 <i>Power Link Budget</i> .....	22
2.10 <i>Optical Signal Noise Ratio (OSNR)</i> .....	23
2.11 <i>Q Faktor</i> .....	24
2.12 <i>Bit Error Rate (BER)</i> .....	24
2.13 <i>Forward Error Correction (FEC)</i> .....	25
2.14 Alat Ukur Transmisi Optik.....	26
2.15 Penelitian Yang Relevan .....	27
2.16 Kerangka Berpikir .....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	33
3.1 Tujuan Penelitian.....	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.3 Objek Penelitian .....	33
3.4 Metode Penelitian.....	34
3.4.1 Tujuan Pengembangan .....	<b>34</b>
3.4.2 Metode Pengembangan .....	<b>34</b>
3.4.3 Sasaran Produk .....	<b>37</b>
3.4.4 Instrumen.....	<b>37</b>
3.5 Prosedur Pengembangan .....	38
3.5.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	<b>38</b>
3.5.2 Tahap Perencanaan.....	<b>39</b>
3.5.3 Tahap Perancangan Sistem Jaringan DWDM .....	<b>41</b>
3.5.4 Tahap Simulasi Sistem Jaringan .....	<b>42</b>
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	42
3.7 Teknik Analisis Data .....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	45
4.1 Hasil Pengembangan Produk .....	45
4.2 Hasil Perencanaan Desain Produk.....	45
4.3 Hasil Perancangan Parameter .....	46
4.5 Hasil Perhitungan SNR Antar STO .....	53

4.6.1 Hasil Perhitungan SNR ntar STO.....	<b>53</b>
4.7 Hasil Perhitungan Q faktor.....	59
4.7.1 Hasil Perhitungan Q faktor antar STO .....	<b>59</b>
4.8 Hasil Perhitungan BER .....	62
4.8.1 Hasil Perhitungan BER antar STO .....	<b>63</b>
4.9 Analisis hasil perhitungan dan simulasi perancangan sistem jaringan DWDM. ..	66
4.9.1 STO Lampung – STO SPL.....	<b>66</b>
4.9.1.1 <i>Power Link Budget</i> .....	<b>66</b>
4.9.1.2 <i>(Optical Signal Noise Ratio) OSNR</i> .....	<b>67</b>
4.9.1.3 Q Faktor.....	<b>67</b>
4.9.1.4 (Bit Error Rate) BER.....	<b>67</b>
4.9.2 STO SPL – STO WJP .....	<b>68</b>
4.9.2.1 <i>Power Link Budget</i> .....	<b>68</b>
4.9.2.2 <i>(Optical Signal Noise Ratio) OSNR</i> .....	<b>68</b>
4.9.2.3 Q Faktor.....	<b>69</b>
4.9.2.4 (Bit Error Rate) BER.....	<b>69</b>
4.9.3 STO WJP – STO MGL .....	69
4.9.3.1 <i>Power Link Budget</i> .....	<b>70</b>
4.9.3.2 <i>(Optical Signal Noise Ratio) OSNR</i> .....	<b>70</b>
4.9.3.3 Q Faktor.....	<b>70</b>
4.9.3.4 (Bit Error Rate) BER.....	<b>71</b>
4.9.4 STO MGL – STO TGM.....	<b>71</b>
4.9.4.1 <i>Power Link Budget</i> .....	<b>71</b>

4.9.4.2 ( <i>Optical Signal Noise Ratio</i> ) OSNR.....	72
4.9.4.3 Q Faktor.....	72
4.9.4.4 (Bit Error Rate) BER.....	72
4.9.5 STO TGM – STO Kayuagung .....	73
4.9.5.1 <i>Power Link Budget</i> .....	73
4.9.5.2 ( <i>Optical Signal Noise Ratio</i> ) OSNR.....	73
4.9.5.3 Q Faktor.....	74
4.9.5.5 (Bit Error Rate) BER.....	74
4.9.6 STO Kayuagung – STO Palembang.....	75
4.9.6.1 <i>Power Link Budget</i> .....	75
4.9.6.2 ( <i>Optical Signal Noise Ratio</i> ) OSNR.....	75
4.9.6.3 Q Faktor.....	76
4.9.6.4 (Bit Error Rate) BER.....	76
4.10 Analisis Simulasi Antar STO .....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	