

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.6 Tahap Penelitian.....	2
1.7 Sistematikan Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik	4
2.2 Komponen Serat Optik.....	4
2.2.1 Serat Optik.....	4
2.2.2 Sumber Optik.....	5
2.2.3 Penerima Optik (Photo Detector)	5
2.3 Karakteristik Transmisi Komunikasi Serat Optik	6
2.3.1 Redaman.....	6
2.3.2 Dispersi.....	7
2.4 Dense Wavelength Division Multiplexing.....	8
2.4.1 Komponen Teknologi DWDM.....	9
2.4.2 Serat Optik yang digunakan dalam DWDM.....	10

2.4.3	Topologi DWDM.....	10
2.5	Parameter Kelayakan Sistem Komunikasi Serat Optik.....	12
2.5.1	<i>Link Power Budget</i>	12
2.5.2	<i>Rise Time Budget</i>	13
2.5.3	OSNR.....	14
2.5.4	Laju Kesalahan Bit/Bit Error Rate (BER)	15
BAB III	KONDISI <i>EXISTING</i> DAN PERANCANGAN KONFIGURASI.....	16
3.1	Layanan Metro Ethernet.....	16
3.2	Langkah Perancangan	16
3.3	Kondisi <i>Existing</i> DWDM <i>Backbone</i> Jakarta – Surabaya.....	19
3.4	Perancangan Jaringan PT. HUAWEI.....	19
3.5	Kabel Serat Optik <i>Single mode</i> PT Telkom Indonesia.....	20
3.6	Fungsi Kerja Perangkat	21
3.6.1	Fungsi Saluran Transmisi (<i>Line Transmission Functions</i>).....	21
3.6.2	Fungsi Layanan (<i>Service Function</i>).....	21
3.6.3	Fungsi Penambahan/Penurunan Panjang Gelombang	21
3.6.4	Fungsi Proteksi Lapisan Optik (<i>Protection Function of Optical Layer</i>).....	22
3.6.5	Fungsi Penguatan Sinyal Optik (<i>Amplification Function of Optical Signal</i>)	22
3.6.6	Fungsi Pengawasan (<i>Supervision Function</i>).....	22
3.7	Sistem Kerja Perangkat	23
3.7.1	Optical Terminal (OTM) Station.....	23
3.7.2	<i>Optical Add/Drop Multiplexing</i> (OADM) <i>Station</i>	25
3.8	Sistem Proteksi pada Jaringan Backbone DWDM Jakarta-Surabaya	25
BAB IV	ANALISA PERANCANGAN <i>EXISTING</i> DAN REKONFIGURASI JARINGAN	26
4.1	Analisa Kondisi Milik PT. Huawei	26
4.1.2	<i>Gain Amplifier</i>	27
4.1.3	Kebutuhan <i>Dispersion Compensation Module</i>	29
4.2	Hasil Analisis	31
4.3	Rekonfigurasi	32
4.3.1	Penempatan Penguat.....	33
4.3.3	Kebutuhan DCM.....	34

4.3.4 Perhitungan OSNR	37
4.3.5 Perhitungan Q dan BER	37
4.4 Kebutuhan Catuan	38
BAB V Penutup	40
5.1 Kesimpulan.....	40
4.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41