

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR ISTILAH	viii
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metoda Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Sistem Komunikasi	5
2.2 Sistem Komunikasi Serat Optik	5
2.3 Elemen dari Sistem Transmisi Serat Optik	6

2.3.1	Serat Optik	8
2.3.1.1	Konsep Perambatan Cahaya Dalam Serat Optik	10
2.3.2	Sumber Cahaya	11
2.3.3	Detektor Cahaya	12
2.3.4	Parameter Utama Serat Optik	14
2.4	Parameter Unjuk Kerja Sistem	15
2.4.1	Power Link Budget	15
2.4.2	Rise Time Budget	17
2.4.3	Perhitungan Bit Rate	17
2.5	Synchronous Digital Hierarchy (SDH)	17
2.5.1	Struktur Frame SDH	18
2.5.1.1	Struktur Frame STM-1	18
2.5.1.2	Struktur Frame STM-N	19
2.5.2	Multiplexing Pada SDH	20
2.5.3	Elemen Jaringan SDH	21
2.5.4	Topologi Jaringan SDH	22
2.5.5	Sistem Proteksi Jaringan SDH	24

BAB III. SISTEM JARINGAN EKSISTING DAN PERMASALAHANNYA

3.1	Konfigurasi Jaringan Backbone Sumatera	25
3.2	Konfigurasi Jaringan <i>Link</i> Padang – Baturaja	26
3.3	Elemen Jaringan	27
3.4	Sistem Komunikasi	30
3.5	Teknologi Transport	32
3.5.1	PDH	32
3.5.2	SDH	32
3.5.3	DWDM	32
3.6	Teknologi yang Digunakan	33
3.6.1	<i>Transmitter</i>	33
3.6.2	<i>Receiver</i>	33
3.6.3	Penguat Optik	33

3.6.4	Serat Optik	36
3.7	Identifikasi Permasalahan	37
3.7.1	Sistem Satelit	38
3.7.2	Sistem Komunikasi Gelombang Mikro	39
3.7.3	Sistem Komunikasi Serat Optik	39
3.8	Tahap Perencanaan SKSO	40
3.9	Teknik Penyambungan Serat Optik	41
3.9.1	Teknik Penyambungan Permanen (<i>Splice</i>)	41
3.9.2	Teknik Penyambungan Konektor	41
BAB IV. PERANCANGAN JARINGAN SISTEM KOMUNIKASI SERAT OPTIK SDH PADA LINK PADANG – BATURAJA		
4.1	Umum	43
4.2	Pengolahan Data Peramalan Kanal	43
4.3	Pemenuhan Kebutuhan Kapasitas Kanal dengan Teknologi SDH	46
4.3.1	Menggunakan Perangkat STM-1	46
4.3.2	Menggunakan Perangkat STM-4	46
4.3.3	Menggunakan Perangkat STM-16	47
4.4	Perencanaan Rute dan Jenis Kabel	47
4.5	Desain Jaringan SKSO	49
4.5.1	<i>Power Link Budget</i>	50
4.5.2	<i>Rise Time Budget</i>	55
4.5.3	Jarak Berbatas Dispersi	56
4.5.4	Konfigurasi Lengkap SKSO Link Padang – Baturaja	56
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN A		
LAMPIRAN B		
LAMPIRAN C		

LAMPIRAN D

LAMPIRAN E

LAMPIRAN F



STTELKOM