

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAKSI .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Pembatasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3

### BAB II. DASAR TEORI

2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik .....	5
2.2 Serat Optik .....	6
2.2.1 Bagian Serat Optik .....	7
2.2.2 Numerical Aperture .....	8
2.2.3 Jenis Serat Optik .....	9
2.2.4 Redaman Serat Optik .....	12
2.2.5 Penyambungan Pada Serat Optik .....	13
2.3 Perhitungan Kelayakan Pembangunan Jarlokaf .....	13

2.3.1	Analisa Power Link Budget .....	13
2.3.2	Analisa Rise Time Budget .....	14
2.4	Tahapan Perencanaan Jarlokaf .....	14
2.4.1	Survei <i>Demand</i> , Pendataan & Verifikasi .....	15
2.4.2	Perhitungan <i>Demand</i> .....	16
2.4.2.1	Metoda Makro .....	16
	a. Metoda Trend Linier .....	16
	b. Metoda Kuadrat Minimum .....	17
	c. Metoda Trend Kuadratis .....	17
	d. Metoda Trend Eksponensial .....	17
	e. Metoda Ekonomi Makro .....	18
2.4.2.2	Metoda Mikro .....	18
2.4.2.2.1	Pola <i>Demand</i> ( <i>Demand Pattern</i> ) .....	18
2.4.2.2.2	Perhitungan Faktor Penetrasi .....	19
2.4.2.3	Perbandingan Antar Metoda .....	21
2.4.2.3.1	Menghitung Koefisien Korelasi .....	21
2.4.2.3.2	Menghitung SEE .....	22
2.4.2.3.3	Menghitung Deviasi .....	22
2.4.3	Penentuan Teknologi .....	23
2.4.3.1	<i>Digital Loop Carrier</i> .....	23
2.4.3.2	<i>Synchronous Digital Hierarchy</i> .....	24
2.4.3.3	<i>Passive Optical Network</i> .....	26
2.4.4	Konfigurasi Jaringan Jarlokaf .....	27
2.4.5	Modus Aplikasi Jarlokaf .....	28
2.4.5.1	<i>Fiber To The Building</i> .....	28
2.4.5.2	<i>Fiber To The Zone</i> .....	29
2.4.5.3	<i>Fiber To The Curb</i> .....	29
2.4.5.4	<i>Fiber To The Home</i> .....	30
2.4.6	Penentuan Batas Daerah Pelayanan .....	30
2.4.7	Pemilihan dan Penempatan Perangkat Utama .....	30
2.4.7.1	Lokasi CT .....	30
2.4.7.2	Lokasi RT .....	31



2.4.8	Penyusunan Rancangan Dasar & Rinci .....	31
2.4.9	Penjilidan Gambar .....	31
2.4.10	Perhitungan Volume .....	31

### BAB III. DATA PERENCANAAN JARLOKAF

3.1	Data Klasifikasi Jenis Layanan .....	33
3.2	Data Area Lokasi Pelayanan STO Karawang .....	33
3.3	Data Pertumbuhan Jumlah Penduduk .....	34
3.4	Data Laju PDRB dan Kepadatan Telepon STO Karawang .....	34
3.5	Data Bangunan <i>Existing</i> .....	34
3.6	Data Alokasi Bit Rate .....	35
3.7	Data Pendapatan Tiap Gedung .....	35
3.8	Data Potensi Jaringan Kabel .....	35
3.9	Data Kebutuhan Panjang Kabel Optik .....	36

### BAB IV. ANALISIS PERENCANAAN JARLOKAF

4.1	STO Karawang sebagai Objek Perencanaan .....	37
4.2	Survei <i>Demand</i> , Pendataan & Verifikasi .....	38
4.2.1	Survei <i>Demand</i> .....	38
4.2.2	Identifikasi Area Lokasi .....	38
4.2.3	Jaringan Lokal Akses Existing STO Karawang .....	38
4.3	Perhitungan <i>Demand</i> .....	39
4.3.1	<i>Demand Forecast</i> dengan Metoda Makro .....	39
4.3.1.1	Estimasi Jumlah Penduduk sampai Tahun 2008 .....	39
4.3.1.2	Estimasi PDRB sampai Tahun 2008 .....	40
4.3.1.3	Estimasi <i>Demand</i> Telepon .....	41
4.3.1.3.1	Perhitungan Metoda Trend Linier .....	41
4.3.2	<i>Demand Forecast</i> dengan Metoda Mikro .....	44
4.3.2.1	<i>Demand Forecast</i> layanan POTS .....	44
4.3.3	Deviasi Hasil Peramalan .....	47
4.3.4	<i>Demand Forecast</i> layanan Non POTS .....	48
4.4	Penentuan Teknologi Jarlokaf .....	50

4.4.1	Topologi Jarlokaf di STO Karawang .....	50
4.4.2	Modus Aplikasi Jarlokaf STO Karawang .....	52
4.5	Penentuan Sistem Transmisi .....	52
4.6	Penentuan Batas Daerah Layanan .....	53
4.7	Analisa Kelayakan Pembangunan Jarlokaf .....	53
4.7.1	Analisa Power Link Budget .....	54
4.7.2	Analisa Rise Time Budget .....	55
4.8	Penentuan Perangkat .....	57
4.8.1	Pemilihan Kapasitas RT-DLC .....	57
4.8.2	Perhitungan Perangkat .....	58
4.8.2.1	Perhitungan Kebutuhan Card .....	58
4.8.2.2	Perhitungan Kebutuhan Bandwidth .....	60
4.9	Kebutuhan Core Fiber Optik Jarlokaf di STO Karawang .....	61
4.10	Skema Rute Jaringan Existing .....	63
4.11	Penentuan Rancangan Rinci .....	65
4.12	Program Pendukung .....	67
4.12.1	Proses Penentuan Tingkat STM .....	67
4.12.1	Proses Penentuan Kebutuhan Perangkat DLC .....	68
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan .....	69
5.2	Saran .....	70
DAFTAR PUSTAKA .....		71
LAMPIRAN		