

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ISTILAH.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Sistem Transmisi <i>Microwave</i>	5
2.1.1. Propagasi Gelombang Radio.....	5
2.1.2. Parameter Transmisi.....	6
2.1.2.1. Antena.....	6
2.1.2.2. Pengaruh Atmosfer.....	7
2.1.2.3. <i>Terrain Effect</i>	8
2.1.2.4. <i>Availability</i>	11
2.1.2.5. <i>Fading</i>	11
2.1.2.6. <i>Fading Margin</i>	11
2.1.2.7. <i>Diversity</i>	12
2.1.3. <i>Equivalent Isotropic Radiated Power (EIRP)</i> ^[3]	13
2.1.4. Level Terima Sinyal (<i>Received Signal Level</i>) ^[3]	14
2.1.6. Perhitungan Link (<i>Link Budget</i>).....	16
2.2. Serat Optik.....	16
2.2.1. Struktur Dasar Serat Optik ^[5]	17
2.2.2. Macam Serat Optik ^[5]	18
2.2.3. Konfigurasi Sistem Komunikasi Serat Optik ^[5]	20

2.2.4.	Propagasi Cahaya Dalam Serat Optik.....	21
2.2.5.	<i>Numerical Aperture</i> ^[5]	21
2.2.4.	Karakteristik Optik ^[5]	22
2.2.5.	Komponen Optik Sebagai Media Transmisi ^[5]	23
	2.2.5.1. <i>Optical Light Source</i> ^[5]	23
	2.2.5.2. <i>Optical Photo Detector</i> ^[5]	25
2.2.6.	<i>Power Link Budget</i> dan <i>Rise Time Budget</i>	26
	2.2.6.1. <i>Power Link Budget</i> ^[14]	26
	2.2.6.2. <i>Rise Time Budget</i> ^[14]	27
2.2.7.	Jarak Transmisi Maksimum <i>Optical Amplifier</i>	28
2.2.8.	Jumlah <i>Splice</i> dan Konektor.....	28
2.2.9.	<i>Line Coding</i> , BER, dan PCM ^[14]	29
	2.2.10. <i>Synchronous Digital Hierarchy (SDH)</i> ^[5]	30
2.3.	Long Term Evolution (LTE) ^[2]	31
2.4.	Jaringan Backhaul ^[8]	31
BAB III PERANCANGAN JARINGAN BACKHAUL		33
3.1.	Tahapan Perancangan Jaringan Backhaul LTE.....	33
3.2.	Asumsi Yang Digunakan Dalam Perancangan.....	36
	3.2.1. Kapasitas Tiap Node ^[2]	36
	3.2.2. Ketinggian Antenna ^[2]	37
3.3.	Perencanaan Jaringan <i>Backhaul</i>	37
	3.3.2. Perencanaan <i>Microwave</i>	37
	3.3.2.1. Penentuan Topologi Jaringan <i>Microwave</i>	38
	3.3.2.2. Penentuan Perangkat <i>Microwave</i>	39
	3.3.2.3. Penentuan Ketinggian Tower.....	39
	3.3.2.4. Perhitungan <i>Link Budget</i>	39
	3.3.2.5. Simulasi Pada Software Pathloss 5.0.....	40
	3.3.3. Perencanaan <i>Fiber Optic</i>	42
	3.3.3.2. Penentuan Perangkat <i>Optic</i>	43
	3.3.3.3. Perhitungan <i>Link Power Budget</i> dan <i>Rise Time Budget</i>	44
	3.3.3.4. Simulasi Pada Software Pathloss 5.0.....	45
BAB IV ANALISIS HASIL PERANCANGAN		48
4.1.	Analisis dan Simulasi Perencanaan <i>Microwave</i>	48
	4.1.1. Analisis Perhitungan Kapasitas Tiap Node.....	48
	4.1.2. Analisis Perhitungan <i>Link Budget</i>	48
4.1.3.	Analisis Kebutuhan Perangkat Pada Perencanaan <i>Microwave</i>	49

4.2.	Analisis dan Simulasi Perencanaan <i>Fiber Optic</i>	50
4.2.1.	Analisis Perhitungan <i>Power Link Budget</i> dan <i>Rise Time Budget</i>	50
4.2.2.	Analisis Kebutuhan Perangkat Pada Perencanaan <i>Fiber Optic</i>	51
4.3.	Analisis Perbandingan Kedua Perencanaan	51
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN A.....		a
LAMPIRAN B.....		g
LAMPIRAN C.....		r