

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	15
1.4 Batasan Masalah.....	15
1.5 Metodologi Penelitian.....	16
1.6 Sistematika Penulisan	17
BAB 2	18
2.1 <i>Long Term Evolution</i>	18
2.1.1 Konfigurasi Jaringan LTE.....	18
2.2 <i>Backhaul</i> LTE.....	20
2.3 Transmisi <i>Microwave</i>	20
2.4 Perencanaan Kapasitas.....	21

2.4.1	Estimasi Kebutuhan Trafik	21
2.4.2	<i>Total Target User</i>	22
2.4.3	Persamaan <i>Throughput</i> Setiap Layanan	22
2.4.4	Persamaan <i>Single User Throughput</i>	23
2.4.5	Persamaan <i>Network Throughput</i>	23
2.4.6	Persamaan <i>Cell Throughput</i>	23
2.4.7	Persamaan jumlah <i>cell</i>	24
2.5	Perencanaan <i>Coverage</i>	24
2.5.1	Okumura-Hata	25
2.5.2	Perhitungan Luas <i>Cell</i>	25
2.5.3	Perhitungan Jumlah <i>Site</i>	26
2.6	Parameter LTE	26
2.6.1	<i>Reference Signal Received Power (RSRP)</i>	26
2.6.2	<i>Signal to Inteference Noise Ratio (SINR)</i>	27
2.6.3	<i>Throughput</i>	27
2.7	<i>Link Backhaul</i>	28
2.7.1	<i>Line of Sight (LoS)</i>	28
2.7.2	Faktor K	28
2.7.3	<i>Ground Clearance</i>	29
2.7.4	Faktor Kelengkungan Bumi	30
2.7.5	Ketinggian Bebas <i>Obstacle</i>	30
2.7.6	Ketinggian Antena <i>Backhaul</i>	31
2.7.7	<i>Free Space Loss</i>	31

2.7.8	<i>Link Budget Microwave</i>	32
2.7.9	<i>Fading Margin</i>	32
2.7.10	Fading akibat Redaman Hujan	32
BAB 3	.....	34
3.1	Kabupaten Sumba Tengah	34
3.1.1	Informasi Data Wilayah.....	35
3.2	Diagram Alir Perencanaan	36
3.3	Perencanaan <i>Link Backhaul Microwave</i>	38
3.3.1	Perencanaan <i>Site</i> dan Pembagian <i>Link</i>	38
3.3.2	Penetapan Frekuensi dan Polarisasi.....	40
3.3.3	Pemilihan Perangkat Radio dan Antena	40
3.4	Perhitungan <i>Link Budget Microwave</i>	42
BAB 4	.....	46
4.1	Hasil Perencanaan LTE.....	46
4.1.1	Perbandingan Parameter <i>RSRP</i>	46
4.1.2	Perbandingan parameter <i>SINR</i>	53
4.1.3	Perbandingan parameter <i>Throughput</i>	59
4.2	Analisis Perencanaan <i>Backhaul Microwave</i>	65
4.2.1	Analisis Pemilihan Frekuensi dan Polarisasi	65
4.2.2	Analisis pemilihan perangkat radio dan antena.....	65
4.3	Analisis <i>Link Budget Microwave</i>	66
4.3.1	Analisis <i>Path Profile</i>	66
4.4	Rekapitulasi Perencanaan Jaringan	66

4.4.1	Rekapitulasi Hasil Simulasi Level Daya Terima dan <i>Fade margin</i>	67
BAB 5	.....	69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	.....	70
LAMPIRAN	.....	71