

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat penelitian.....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Metodologi Penelitian.....	3
1.8 Penelitian Terkait.....	3
1.9 Hipotesis.....	3
1.10 Sistematis Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Pengertian LTE.....	5
2.2 Spesifikasi LTE.....	5

2.3	Arsitektur Jaringan LTE.....	5
2.4	Coverage Planning.....	6
2.4.1	Uplink Calculation.....	6
2.4.2	Downlink Calculation.....	7
2.4.3	Perhitungan Jari-jari sel.....	8
2.5	Capacity Planning.....	9
2.5.1	Forecasting Jumlah Pelanggan.....	9
2.5.2	Throughput Layanan.....	9
2.5.3	Single User Throughput.....	10
2.5.4	Network Throughput.....	10
2.5.5	Kapasitas sel.....	10
2.5.6	Cell Dimensioning.....	11
2.6	Backhaul.....	11
2.6.1	Parameter link Backhaul.....	11
2.6.1.1	Microwave Backhaul.....	11
2.6.1.2	Line Of Sight.....	12
2.6.1.2.1	Kelengkungan Bumi.....	12
2.6.1.2.2	Fresnel zone radius.....	12
2.6.1.2.3	Ketinggian Lintasan LOS.....	12
2.6.1.3	Fade Margin.....	13
2.6.1.3.1	Fade Margin akibat Curah Hujan.....	13
2.6.1.4	Link Budget.....	13
2.7	Parameter yang digunakan dalam perencanaan <i>microwave backhaul</i> dan perencanaan sel LTE.....	14

BAB III PERANCANGAN KERJA SISTEM.....	15
3.1 Profil Tempat Wisata Kawah putih.....	15
3.2 Kondisi Wilayah.....	15
3.3 Tahap Perancangan.....	16
3.4 Jumlah Pengunjung.....	17
3.5 LTE Dimensioning.....	17
3.5.1 Pencapaian Line of Sight.....	17
3.5.1.1 Perhitungan Jari-Jari Fresnel Zone.....	17
3.5.1.2 Perhitungan Jari-Jari Kelengkungan Bumi.....	18
3.5.1.3 Perhitungan ketinggian Antena dan redaman.....	18
3.5.1.4 Redaman Hujan.....	20
3.5.1.5 Link Budget.....	20
3.5.1.6 Lintasan Parameter Microwave Backhaul.....	22
3.5.1.6.1 Lintasan Link dan Parameter Banjaran-KawahPutih1...	23
3.5.1.6.2 Lintasan Link dan parameter Banjaran-KawahPutih2...	23
3.5.1.6.3 Lintasan Link dan Parameter Tegalega-Kawahputih1...	24
3.5.1.6.4 Lintasan Link dan Parameter Tegalega-KawahPutih2....	25
3.5.2 Capacity planning.....	25
3.5.2.1 Estimasi Jumlah User.....	25
3.5.2.2 Perhitungan Single User Throughput.....	27
3.5.2.3 Network Throughput.....	28
3.5.2.4 Perhitungan Kapasitas sel dan jumlah sel.....	28
3.5.3 Coverage Planning.....	29

BAB IV ANALISA DAN SIMULASI PERENCANAAN.....	32
4.1 Pendahuluan.....	32
4.2 Analisa Perhitungan Microwave Backhaul.....	32
4.3 Analisa Penempatan <i>Microwave Backhaul</i> Link di Telkom Banjaran.....	32
4.3.1 Analisa backhaul Link Telkom Banjaran-KawahPutih1	32
4.3.2 Analisa backhaul link Telkom Banjaran-KawahPutih2.....	34
4.4 Analisa Penempatan <i>Microwave Backhaul</i> Link di Telkom Tegalega.....	35
4.4.1 Analisa Backhaul link Telkom Tegalega-KawahPutih1	35
4.4.2 Analisa Backhaul link Telkom Tegalega-Kawahputih2.....	36
4.5 Analisa Perencanaan Sel LTE.....	38
4.5.1 Analisa Capacity Planning berdasarkan perhitungan.....	38
4.5.2 Analisa Coverage Planning berdasarkan Perhitungan.....	38
4.6 Analisa Skenario Simulasi.....	39
4.6.1 Hasil Analisa Skenario Pertama.....	39
4.6.1.1 Hasil Analisa Simulasi Berdasarkan RSSI di skenario pertama.....	41
4.6.1.2 Hasil Analisa Simulasi Berdasarkan BLER di skenario pertama...41	
4.6.2 Hasil Analisa Skenario Kedua.....	42
4.6.2.1 Hasil Analisa Simulasi Berdasarkan RSSI di skenario kedua.....	43
4.6.2.2 Hasil Analisa Simulasi Berdasarkan BLER di skenario kedua.....	44
4.7 Hasil Rekapitulasi Analisa Perencanaan.....	44
4.7.1 Hasil Rekapitulasi Analisa Perencanaan Microwave Backhaul.....	44
4.7.2 Hasil Rekapitulasi Analisa Perencanaan Sel LTE.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA.....51

