

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Long Term Evolution (LTE)	5
2.2. Perencanaan Berdasarkan Kapasitas	6
2.2.1 Estimasi Jumlah Pelanggan	6
2.2.2 Kapasitas Sel.....	6
2.2.3 Jumlah Sel	7
2.2.4 Persamaan Network Throughput.....	7
2.2.5 Persamaan Cell Throughput	7
2.4 Sistem Transmisi Microwave	8

2.4.1 Propagasi Gelombang Radio.....	9
2.5. Parameter Transmisi	9
2.5.1 Perhitungan Propagasi LOS	9
2.5.2 Antena.....	10
2.5.3 Pengaruh Atmosfer	11
2.5.4 Terrain Effect	12
2.5.5 Fading Akibat Redaman Hujan	14
2.5.6 Faktor Kelengkungan Bumi	15
2.5.7 Ketinggian bebas obstacle.....	15
BAB 3 DESAIN MODEL SISTEM DAN PERENCANAAN	17
3.1 Model Sistem.....	17
3.2 Diagram Air Perencanaan	17
3.3 Informasi Data Wilayah	19
3.4 Perhitungan Kapasitas	21
3.3.1 Estimasi Jumlah <i>User</i>	21
3.3.2 Perhitungan <i>Single User Throughput</i>	23
3.3.3 Network Throughput	25
3.3.4 Perhitungan Cell Throughput LTE.....	27
3.3.5 Perhitungan Jumlah Sel	28
3.3.6 Site Capacity	29
3.4 Perencanaan <i>Site</i>	30
3.5 <i>Link Budget</i>	32
3.5.1 Path Profile.....	32
3.5.2 Penetapan Frekuensi dan Polarisasi.....	38
3.5.3 Pemilihan Perangkat	39
3.5.4 Pencapaian <i>Line Of Sight</i>	41
3.5.5 Redaman Hujan	44
3.5.6 Perhitungan <i>Link Budget</i>	45
BAB 4 ANALISIS DAN SIMULASI	48
4.1 Analisis Kebutuhan Kapasitas	48
4.2 Analisis Perencanaan Frekuensi.....	49
4.2.1 Analisis Pemilihan Frekuensi yang Digunakan.....	49

4.3	Analisis Perencanaan <i>Backhaul Microwave</i>	50
4.3.1	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Barat dan <i>Site</i> Kecamatan Purwokerto Utara.....	50
4.3.2	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Barat dan <i>Site</i> Kecamatan Purwokerto Timur	51
4.3.3	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Timur dan <i>Site</i> Kecamatan Kembaran	51
4.3.4	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Barat dan <i>Site</i> Kecamatan Purwokerto Selatan	52
4.3.5	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Selatan dan <i>Site</i> Kecamatan Banyumas	53
4.3.6	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Purwokerto Barat dan <i>Site</i> Kecamatan Karanglewas	54
4.3.7	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Karanglewas dan <i>Site</i> Kecamatan Patikraja.....	55
4.3.8	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Patikraja dan <i>Site</i> Kecamatan Rawalo	56
4.3.9	Analisis <i>Link Backhaul Site</i> Kecamatan Rawalo dan <i>Site</i> Kecamatan Jatilawang	56
4.4	Analisis Penggunaan <i>Repeater</i>	57
4.5	Rekapitulasi Hasil Perencanaan	59
4.5.1	Rekapitulasi Pemilihan Frekuensi	59
4.5.2	Rekapitulasi Analisis Perencanaan <i>Backhaul Microwave</i>	60
BAB 5 PENUTUP		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		64