

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENYERTAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGHANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Karakteristik Jaringan 3G.....	5
2.2 Desain Microwave Link Backhaul.....	6
2.2.1 Perhitungan Propagasi LOS.....	6
2.2.2 Line Of Sight (LOS).....	6
2.2.2.1 Panjang lintasan (D).....	7

2.2.2.2 Faktor K.....	7
2.2.2.3 Ground Clearance.....	7
2.2.2.4 Fresnel Zone.....	8
2.2.2.5 Faktor Kelengkungan Bumi.....	8
2.2.2.6 Ketinggian Bebas Obstacle.....	9
2.2.2.7 Ketinggian Antena Backhaul.....	9
2.2.2.8 Perencanaan Frekuensi dan Polarisasi.....	10
2.2.2.9 Fading Akibat Redaman Hujan.....	10
2.3 Komponen Arsitektur Jaringan 3G.....	10
2.4 Perencanaan Kapasitas.....	11
2.5 Coverage Planning.....	12
2.5.1 Radio Link Budget.....	13
2.6 Model Propagasi COST 231.....	14
2.7 Perhitungan Luas Sel.....	14
2.8 Performansi Jaringan UMTS.....	15
2.8.1 RSCP (Receive Signal Code Power).....	15
2.8.2 E_c/N_0	15
2.8.3 Throughput.....	15
BAB III PERANCANGAN JARINGAN UMTS MARKAS KOPASSUS.....	17
3.1 Kondisi Existing Markas KOPASSUS Situ Lembang.....	17
3.2 Tahapan Perancangan.....	20
3.3 Karakteristik Perangkat.....	21
3.3.1 Karakteristik BTS CISARUALMBMG1.....	21
3.3.2 Karakteristik TOWER PERTAMINA.....	22
3.4 UMTS Dimensioning.....	22
3.4.1 Capacity Planning.....	23

3.4.1.1 Perhitungan OBQ (Offered Bits Quantity).....	23
3.4.2 Coverage Planning.....	24
3.5 Perancangan Perbaikan Jaringan.....	27
3.5.1 Perbaikan Jaringan Skenario I.....	27
3.5.2 Perbaikan Jaringan Skenario II.....	28
3.5.3 Perbaikan Jaringan Skenario III.....	29
3.5.4 Perbaikan Jaringan Skenario IV.....	29
3.6 Perancangan Microwave Link Backhaul.....	30
3.6.1 Penetapan Frekuensi dan Polarisasi.....	31
3.6.2 Pemilihan Perangkat.....	31
3.6.3 Pencapaian Line Of Sight.....	32
3.6.3.1 Perhitungan jari-jari Fresnel zone.....	32
3.6.3.2 Perhitungan Kelengkungan Bumi.....	32
3.6.3.3 Penentuan Ketinggian Antenna Backhaul dan Redaman Feeder.....	33
3.6.3.4 Redaman Hujan (A).....	34
3.6.3.5 Perhitungan Link Budget.....	34
BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN SIMULASI.....	36
4.1 Pendahuluan.....	36
4.2 Analisa Kebutuhan Kapasitas Traffic.....	36
4.3 Analisa Kebutuhan Coverage Area.....	37
4.4 Analisa Simulasi Coverage Planning dan Capacity Planning.....	38
4.4.1 Analisa Perencanaan Skenario I.....	38
4.4.1.1 Hasil Analisa Skenario I.....	41
4.4.2 Analisa Perencanaan Skenario II.....	41
4.4.2.1 Hasil Analisa Skenario II.....	45
4.4.3 Analisa Perencanaan Skenario III.....	45

4.4.3.1 Hasil Analisa Skenario III.....	49
4.4.4 Analisa Perbaikan Skenario IV.....	50
4.4.4.1 Analisa Hasil Perancangan Skenario IV.....	53
4.5 Analisa Perencanaan Frekuensi.....	54
4.5.1 Analisa Pemilihan Frekuensi 15 GHz.....	54
4.6 Analisa Perencanaan Microwave Backhaul.....	55
4.6.1 Anlisa Microwave Backhaul Skenario I.....	55
4.6.2 Analisa Microwave Link Skenario II.....	56
4.6.3 Analisa Microwave Skenario III.....	57
4.6.4 Analisa Microwave Skenario IV.....	58
4.7 Rekapitulasi Hasil Perencanaan.....	59
4.7.1 Rekapitulasi Pemilihan Frekuensi.....	60
4.7.2 Rekapitulasi Analisis Perancangan Microwave Backhaul.....	60
4.7.3 Rekapitulasi Analisis Perancangan Jaringan UMTS.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Sara.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67