

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tahapan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 WIMAX (<i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i>).....	5
2.1.1 Alokasi Spektrum Frekuensi WIMAX	8
2.1.2 Arsitektur Jaringan WIMAX	9
2.2 Definisi <i>Backhaul</i>	10
2.3 Propagasi LOS dan NLOS.....	11

2.4	Spesifikasi Teknis <i>fixed</i> WIMAX (802.16d-2004).....	12
2.4.1	Frekuensi, Thorughput, dan propagasi point-to-point LOS	12
2.5	Spesifikasi Perangkat <i>Fixed</i> WIMAX(802.16d–2004)	13
2.6	LTE (<i>Long Term Evolution</i>).....	14
2.6.1	Alokasi Spektrum Frekuensi LTE di Indonesia	14
2.6.2	Arsitektur Jaringan LTE	15
2.6.3	<i>Bandwidth Frequency</i> LTE	17
2.7	Struktur Jaringan <i>Fixed</i> WIMAX Sebagai <i>Backhaul</i> Jaringan LTE	17
2.8	<i>Frequency Reuse</i>	18
2.8.1	Latar belakang <i>Frequency Reuse</i>	14
2.8.2	<i>Fractional Frequency Reuse</i> (FFR).....	14
BAB III PERENCANAAN JARINGAN LTE.....		22
3.1	Model Perencanaan Jaringan LTE.....	20
3.2	Penentuan Parameter LTE	23
3.2.1	Analisis Wilayah dan Daerah Tinjauan	21
3.2.2	Parameter Perencanaan Jaringan LTE.....	23
3.2.3	Pemilihan Frekuensi Berdasarkan Alokasi Frekuensi di Indonesia	24
3.3	<i>Dimensioning by Capacity</i>	25
3.3.1	<i>Forecasting</i> Jumlah Pelanggan	25
3.3.2	Trafik dan Model Layanan	25
3.3.3	Kapasitas <i>Downlink Throughput</i> dan <i>Uplink Throughput</i>	28
3.3.4	Perhitungan Jumlah <i>Site</i>	29
3.4	<i>Dimensioning by Coverage</i>	29
3.4.1	<i>Uplink</i> dan <i>Downlink Calculation</i>	29
3.4.2	Perhitungan Jari –jari sel	34

3.4.2	Perhitungan Luas Sel	34
3.5	<i>Frequency Reuse</i> Jaringan LTE Menggunakan Metode FFR	36
3.6	Perencanaan Jaringan <i>Backhaul fixed</i> WIMAX	39
BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS		44
4.1	Analisis dan Simulasi Perencanaan Jaringan LTE	44
4.1.1	Analisis Jumlah <i>Site</i>	41
4.2	Analisis dan Simulasi Jaringan <i>Backhaul fixed</i> WIMAX	47
4.2.1	Analisis Jumlah <i>Hop Backhaul</i>	48
4.2.2	Simulasi Perancangan <i>Hop Backhaul Fixed</i> WIMAX	49
4.3	Analisis Performansi Backhaul Fixed WIMAX.....	51
4.2.3	Analisis link atau backhaul Fixed WIMAX	51
4.2.3	Analisis Perhitungan <i>Free Space Loss & Received Signal Level</i>	52
4.4	Analisis Parameter jaringan LTE	53
4.4.1	Analisis <i>Signal Level</i>	54
4.4.2	Analisis <i>CINR Level</i>	56
4.4.3	Analisis <i>Throughput</i>	57
BAB V PENUTUP		61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C