

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISA PERENCANAAN JARINGAN LONG TERM EVOLUTION INDOOR DI STASIUN GAMBIR”** ini dengan baik.

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk memberikan perencanaan jaringan LTE *indoor* serta informasi – informasi yang diperlukan untuk mengimplementasikan jaringan LTE *indoor* di Stasiun Gambir. Hasil dari Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi yang dapat berguna dalam perkembangan teknologi di bidang komunikasi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun atas nama ilmu pengetahuan. Akhir kata, mudah-mudahan Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin..

Wassalammualikum Wr. Wb.

Bandung, Januari 2015

Muhammad Hafizh Triaoktora

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Teknologi <i>Long Term Evolution</i> (LTE)	5
2.1.1 Latar Belakang LTE	5
2.1.2 Pengenalan LTE	5
2.2 Arsitektur LTE	6
2.3 <i>Indoor Network Planning</i> (Perencanaan Jaringan <i>Indoor</i>) ^[6]	9
2.3.1 Kondisi Lingkungan	9
2.3.2 Tipikal Lokasi <i>Indoor</i>	10
2.3.3 Sistem Distribusi Antena	10
2.4 <i>Radio Link Budget</i>	11
2.5 Model Propagasi COST 231 <i>Multi Wall</i>	12
2.6 Kapasitas Jaringan LTE	12

2.7 Parameter Perencanaan	13
2.8 Perencanaan Sel LTE dengan <i>Physical Cell Identity</i> (PCI)	13
2.9 Peramalan Trafik	14
BAB III PERENCANAAN SISTEM	
3.1 Profil Stasiun Gambir	16
3.2 Langkah Perancangan	19
3.3 Pengukuran di Lapangan (<i>Walktest</i>)	20
3.3.1 <i>Coverage Dimensioning</i>	25
3.3.2 Model Propagasi COST 231 <i>Multiwall</i>	28
3.4 <i>Capacity Dimensioning</i>	29
BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN SIMULASI	
4.1 Hasil <i>Survey</i>	33
4.2 Simulasi Perencanaan	34
4.2.1 Skenario 1	34
4.2.2 Skenario 2	38
4.3 Analisa Perbandingan Perencanaan Skenario 1 dan Skenario 2	42
4.3.1 RSL	43
4.3.2 <i>Throughput</i>	43
4.3.3 <i>Signal to Interference Ratio</i> (SIR)	45
4.4 Pengalokasian PCI (<i>Physical Cell Identity</i>)	46
4.5 Hasil Analisa	47
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50