

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
IDENTITAS BUKU .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3    Rumusan Masalah .....	3
1.4    Batasan Masalah .....	3
1.5    Metodologi .....	4
1.6    Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DASAR TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Long Term Evolution (LTE)</i> .....	6
2.2    Arsitektur LTE .....	7
2.3    LTE Advanced .....	9
2.4    Perbedaan LTE dan LTE-Advanced .....	10
2.5    Alokasi Pita Frekuensi LTE .....	10
2.6 <i>Carrier Aggregation</i> .....	12
2.7 <i>Carrier Aggregation Deployment Scenario (CADS)</i> .....	14
2.8 <i>Capacity Planning</i> .....	16
2.8.1 <i>Forecasting Number of User</i> .....	16
2.8.2 <i>Service Model Parameter</i> .....	17
2.8.3 <i>Traffic Model Parameter</i> .....	18
2.8.4 <i>Peak to Average Ratio</i> .....	18

2.8.5	<i>Single User Throughput</i> .....	18
2.8.6	<i>Network Throughput</i> .....	19
2.8.7	<i>Cell Capacity</i> .....	19
2.8.8	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Site Berdasarkan <i>Capacity Planning</i> .....	20
2.9	<i>Coverage Planning</i> .....	21
2.9.1	<i>Link Budget</i> .....	21
2.9.2	Model Propagasi <i>Cost-231</i> .....	25
2.9.3	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Site Berdasarkan <i>Coverage Planning</i> .....	25
2.10	Parameter <i>Radio Frequency (RF) LTE</i> .....	26
2.10.1	<i>Refrence Signal Received Power (RSRP)</i> .....	26
2.10.2	<i>Signal to Interference Noise Ratio (SINR)</i> .....	26
2.10.3	<i>Throughput</i> .....	27
	<b>BAB III PERENCANAAN CARRIER AGGREGATION</b> .....	28
3.1	Deskripsi Proyek Akhir .....	28
3.2	Proses Pengerjaan Proyek Akhir .....	29
3.3	Identifikasi Data .....	34
3.3.1	<i>Identifikasi Wilayah</i> .....	34
3.3.2	<i>Identifikasi Initial Drive Test dan Speed Test</i> .....	35
3.3.3	<i>Identifikasi Operating Support System</i> .....	41
3.3.4	<i>Identifikasi Exsisting Site</i> .....	42
3.4	Perhitungan <i>Coverage Planning</i> dan <i>Capacity Planning</i> .....	48
3.4.1	<i>Coverage Planning</i> .....	48
3.4.2	<i>Capacity Planning</i> .....	55
3.5	Hasil Simulasi Skenario 1 .....	58
3.5.1	Hasil Simulasi <i>RSRP</i> .....	59
3.5.2	Hasil Simulasi <i>SINR</i> .....	60
3.5.3	Hasil Simulasi <i>Throughput Downlink</i> .....	61
3.5.4	Hasil Simulasi <i>Throughput Uplink</i> .....	62
3.6	Hasil Simulasi Skenario 2 .....	63
3.6.1	Hasil Simulasi <i>RSRP</i> .....	63
3.6.2	Hasil Simulasi <i>SINR</i> .....	64
3.6.3	Hasil Simulasi <i>Throughput Downlink</i> .....	65
3.6.4	Hasil Simulasi <i>Throughput Uplink</i> .....	66
	<b>BAB IV ANALISIS SIMULASI PERENCANAAN</b> .....	67
4.1	Deskripsi Simulasi Perencanaan .....	67
4.2	Perbandingan Hasil Simulasi .....	68

4.3	Analisis Hasil Simulasi .....	72
BAB V	PENUTUP.....	76
5.1	Kesimpulan .....	76
5.2	Saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA .....	78
	LAMPIRAN A PERHITUNGAN <i>COVERAGE PLANNING</i> .....	80
	LAMPIRAN B SPESIFIKASI PERANGKAT PERENCANAAN .....	85
	LAMPIRAN C REFERENSI <i>LINK BUDGET CALCULATION</i> .....	87