

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<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 .....	4
1.5 Metodologi .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 <i>Long Term Evolution</i> (LTE).....	7
2.1.1 Arsitektur Teknologi LTE.....	8
2.1.2 Alokasi Pita Frekuensi FDD LTE .....	9
2.1.3 Alokasi Spektrum <i>Band 3</i> di Indonesia.....	10
2.2 <i>Microcell</i> .....	11
2.3.1 Kapasitas <i>Microcell</i> .....	11
2.3.2 Dasar Penerapan <i>Microcell</i> Bagi Operator .....	13
2.3 <i>Cell Splitting</i> .....	13
2.3.1 Daya yang Ditransmisikan Setelah Pemecahan Sel .....	14

2.3.2	Teknik <i>Cell Splitting</i> .....	15
2.3.3	Batasan Ukuran Pemecahan dan Penanganan Komunikasi .....	16
2.3.4	Dampak <i>Cell Splitting</i> .....	16
2.4	<i>Physical Tuning</i> .....	17
2.5	Parameter RF LTE.....	18
2.5.1	<i>Refrence Signal Received Power (RSRP)</i> .....	18
2.5.2	<i>Signal to Interference Noise Ratio (SINR)</i> .....	19
2.5.3	<i>Throughput</i> .....	20
2.6	<i>Coverage Planning</i> .....	20
2.6.1	<i>Link Budget</i> .....	20
2.6.2	Model Propagasi Cost-231 .....	21
2.6.3	Perhitungan Kebutuhan Jumlah <i>Site</i> Berdasarkan <i>Coverage Planning</i> .....	22
2.7	<i>Capacity Planning</i> .....	22
2.7.1	<i>Forecasting Number of User</i> .....	22
2.7.2	<i>Service Model Parameter</i> .....	23
2.7.3	<i>Throughput per Session</i> .....	23
2.7.4	<i>Traffic Model Parameter</i> .....	24
2.7.5	<i>Peak to Average Ratio</i> .....	24
2.7.6	<i>Single User Throughput</i> .....	24
2.7.7	<i>Network Throughput</i> .....	25
2.7.8	<i>Cell Capacity</i> .....	25
2.7.9	Perhitungan Kebutuhan Jumlah <i>Site</i> Berdasarkan <i>Capacity Planning</i> .....	26
<b>BAB III PERENCANAAN MICROCELL .....</b>		<b>27</b>
3.1	Deskripsi Proyek Akhir .....	27
3.2	Proses Pengerjaan Proyek Akhir .....	27
3.3	Identifikasi Data .....	30
3.3.1	Identifikasi Wilayah dan Pengguna .....	30

3.3.2	Identifikasi <i>Existing Site</i> .....	33
3.3.3	Identifikasi <i>Initial Drive Test</i> .....	36
3.3.4	Identifikasi <i>Operating Support System (OSS)</i> .....	37
3.3.5	Identifikasi <i>Timing Advance (TA)</i> .....	39
3.4	Perhitungan <i>Coverage Planning</i> dan <i>Capacity Planning</i> .....	40
3.4.1	Perhitungan <i>Coverage Planning</i> .....	40
3.4.2	Perhitungan <i>Capacity Planning</i> .....	42
3.4.3	Perbandingan <i>Coverage Planning</i> dan <i>Capacity Planning</i> .....	43
3.5	Perencanaan <i>Microcell</i> .....	44
3.5.1	Perhitungan Daya <i>Microcell</i> Setelah <i>Cell Splitting</i> .....	44
3.5.2	Perhitungan <i>Coverage</i> dan <i>Capacity Planning</i> .....	45
3.5.2	Peletakan <i>Microcell</i> .....	48
<b>BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS .....</b>		<b>51</b>
4.1	Deskripsi Simulasi Perencanaan.....	51
4.2	Skenario 1.....	51
4.2.1	Hasil Simulasi Skenario 1 Parameter <i>RSRP</i> .....	52
4.2.2	Hasil Simulasi Skenario 1 Parameter <i>SINR</i> .....	52
4.2.3	Hasil Simulasi Skenario 1 Parameter <i>Throughput</i> .....	53
4.3	Skenario 2.....	54
4.2.1	Hasil Simulasi Skenario 2 Parameter <i>RSRP</i> .....	56
4.2.2	Hasil Simulasi Skenario 2 Parameter <i>SINR</i> .....	57
4.2.3	Hasil Simulasi Skenario 2 Parameter <i>Throughput</i> .....	57
4.4	Analisis Simulasi Perencanaan.....	59
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>62</b>
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>64</b>

LAMPIRAN A .....	66
LAMPIRAN B .....	68
LAMPIRAN C .....	69
LAMPIRAN D .....	71
LAMPIRAN E.....	74