

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAKSI</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iv</b>
<b>KATAPENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah... ..	2
1.4. Tujuan Masalah .....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Perkembangan Teknologi Seluler.....	5
2.2. Long Term Evolution (LTE).....	7
2.2.1. Konfigurasi Jaringan LTE.....	8
2.2.2. Standar 3GPP Untuk Frekuensi Kerja LTE.....	11
2.2.3. Alokasi Spektrum Frekuensi di Indonesia.....	12
2.3. Metode <i>LTE Self System Interference Solution</i> .....	14
2.3.1 Frekuensi Reuse LTE.....	14
2.3.1.1 Frekuensi Reuse 1.....	14
2.3.1.2 Frekuensi Reuse 3.....	15

2.3.1.3 Fractional Frequency Reuse.....	15
2.3.1.4 Soft Frequency Reuse.....	16
2.3.2 Perencanaan Sel LTE dengan Physical Cell Identity (PCI).....	16
2.3.2.1 Syarat Alokasi PCI.....	17
2.3.2.2 Sinkronisasi Sinyal .....	17
2.3.2.3 Konfigurasi Struktur PSS dan SSS .....	18
<b>BAB III. METODE PERENCANAAN JARINGAN LTE FREKUENSI 700 MHZ</b>	<b>20</b>
3.1. Diagram Alir.....	20
3.2. Penentuan Parameter LTE.....	21
3.2.1. Penentuan Trafik Layanan.....	21
3.2.2. Penentuan Daerah Tinjauan.....	21
3.2.3. Parameter Perencanaan Jaringan.....	21
3.2.4 Penentuan Alokasi Frekuensi LTE di Indonesia.....	22
3.3. Analisis Pemilihan Frekuensi 700MHz di Indonesia.....	22
3.4. Capacity Planning.....	23
3.4.1. Forecasting Jumlah Pelanggan.....	23
3.4.2. Trafik dan Model Layanan.....	26
3.4.3. Kapasitas Downlink Cell dan Uplink Cell.....	27
3.4.4. Perhitungan Jumlah Site.....	27
3.5. Coverage Planning.....	27
3.5.1. Uplink dan Downlink Calculation.....	27
3.5.2. Perhitungan Jari-jari Cell.....	28
3.5.3. Perhitungan Luas Sel.....	29
3.5.4. Perhitungan Jumlah Site.....	29
3.6 Neighbor Planning.....	29
3.7. Physical Cel Identity (PCI) Planning.....	29
3.7.1. Skenario Alokasi PCI.....	31
3.7.2. Skenario PCI Berdasarkan Frekuensi Kerja Pada Daerah Dense Urban, Urban, Sub Urban, dan Rural.....	32
<b>BAB IV. ANALISIS PENGARUH PCI PADA PERENCANAAN LTE</b>	<b>33</b>
4.1 Pemilihan Frekuensi 700 MHz untuk Penggelaran LTE Di Indonesia.....	33
4.2. Perencanaan Berdasarkan <i>Coverage Area</i> .....	34
4.3. Perencanaan Berdasarkan Kapasitas Jaringan .....	35

4.3.1. <i>Overload Capacity</i> ENodeB Dengan <i>Bandwidth</i> 5 MHz.....	37
4.3.2. <i>Overload Capacity</i> ENodeB Dengan <i>Bandwidth</i> 10 MHz .....	37
4.3.3. <i>Overload Capacity</i> ENodeB Dengan <i>Bandwidth</i> 15 MHz.....	38
4.3.4. <i>Overload Capacity</i> ENodeB Dengan <i>Bandwidth</i> 20 MHz.....	38
4.4. Perencanaan Berdasarkan <i>Neighbour Relation</i> .....	39
4.5. Perencanaan dan Pengaruh Berdasarkan <i>Physical Cell Identity</i> (PCI)	41
4.5.1. Distribusi Level Daya Terima dan PCI Daerah <i>Dense Urban</i> Studi Kasus Kota Jakarta.....	41
4.5.2. Distribusi Level Daya Terima dan PCI Daerah <i>Urban</i> Studi Kasus Gianyar Bali.....	42
4.5.3. Distribusi Level Daya Terima dan PCI Daerah <i>Sub Urban</i> Studi Kasus Kota Demak Jawa Tengah.....	43
4.5.4. Distribusi Level Daya Terima dan PCI Daerah <i>Rural</i> Studi Kasus Sulawesi Tengah .....	45
4.5.5. Distribusi Level Daya Terima dan PCI Site Existing PT. Telkomsel Area Bandung.....	46
4.5.6. Analisis <i>PCI Cost</i> , <i>BLER</i> , <i>SINR</i> , dan <i>Throughput</i> .....	48

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN A**

### **LAMPIRAN B**

### **LAMPIRAN C**