

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM ALIR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
2.1 Latar Belakang.....	1
2.2 Tujuan Penelitian.....	2
2.3 Rumusan Masalah.....	3
2.4 Pembatasan Masalah.....	3
2.5 Manfaat Penelitian.....	3
2.6 Metode Penelitian.....	3
2.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Teknologi Telekomunikasi.....	5
2.2 Teknologi GSM.....	6

2.3 Pembagian Jenis Sel.....	6
2.4 Evolusi 2G.....	7
2.4.1 GPRS.....	7
2.4.2 EDGE.....	8
2.5 Teknologi 3G.....	8
2.5.1 HSDPA.....	8
2.5.2 HSUPA.....	10
2.6 Long Term Evolution.....	11
2.7 UE.....	12
2.8 BTS (Base Transceiver Station.....	12
2.9 Antena Makro.....	13
2.10 Antena Picocell.....	13
2.11 <i>Mechanical Tilt</i> .....	14
2.12 <i>Electrical Tilt</i> .....	14
2.13 Azimuth.....	15
2.14 <i>Drive Test</i> .....	16
2.15 TEMS Investigation.....	16
2.16 Mapinfo Professional.....	16
2.16.1 Struktur Data Mapinfo Professional.....	17
2.16.2 Data Grafis.....	17
2.16.3 Data Tabular.....	18
2.16.4 Layer Peta.....	19

2.17 Handover.....	23
2.18 KPI.....	24
2.18.1 RSRP.....	24
2.18.2 SINR.....	24
2.18.3 RSCP.....	25
2.18.4 Ec/No.....	25
2.18.5 RxLevSub.....	25
2.18.6 RxQual.....	25
2.18.7 SQL.....	26
2.18.8 BCCH.....	26
2.18.9 Scrambling Code.....	26
2.18.10 PCI.....	26
2.19 Sistem Informasi Geografis.....	26
2.20 Ericsson RAN Analyzer.....	28
2.20.1 OSS Data Gateway.....	28
2.20.2 PBO Database Server.....	30
2.20.3 Administrator Portal.....	30
2.20.4 Trace Prosessing Server.....	30
2.20.5 OSS Task manager.....	32
2.20.6 Data Masukan ERA.....	32
2.21 RSA SecureID.....	33
2.22 Check Point Endpoint Connect.....	34

2.23 Citrix MetaFrame.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	40
3.2 Pengambilan Data Trafik.....	42
3.3 Pengambilan Data Drive Test.....	43
3.4 Pengolahan Data Drive Test.....	44
3.5 Perancangan Kebutuhan Sistem.....	45
3.6 Data Masukan.....	46
3.7 Kebutuhan Perangkat Keras.....	46
3.8 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	47
<b>BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS.....</b>	<b>50</b>
4.1 Analisis Geolocation.....	50
4.1.1 2G Geolocation.....	50
4.1.2 3G Geolocation.....	51
4.1.3 4G Geolocation.....	52
4.2 Analisis Trafik.....	53
4.2.1 Analisis Trafic Picocell RS AINI.....	54
4.2.2 Analisis Trafik Site Neighbour.....	55
4.2.2.1 Trafik 2G Sebelum Instalasi.....	55
4.2.2.2 Trafik 3G Sebelum Instalasi.....	56
4.2.2.3 Trafik 4G Sebelum Instalasi.....	57
4.3 Analisis Hasil Drive Test.....	58

4.3.1 Analisis 2G Sebelum Instalasi.....	58
4.3.1.1 Plot BCCH 2G Sebelum Instalasi.....	58
4.3.1.2 Plot RxLevSub 2G Sebelum Instalasi.....	59
4.3.1.3 Plot RxQual 2G Sebelum Instalasi.....	60
4.3.1.4 Plot SQI 2G Sebelum Instalasi.....	61
4.3.2 Analisis 3G Sebelum Instalasi.....	62
4.3.2.1 <i>Plot Scrambling Code</i> Sebelum Instalasi.....	62
4.3.2.2 Plot RSCP Sebelum Instalasi.....	63
4.3.2.3 Plot Ec/No Sebelum Instalasi.....	64
4.3.3 Analisis 4G Sebelum Instalasi.....	65
4.3.3.1 Plot PCI Sebelum Instalasi.....	65
4.3.3.2 Plot RSRP Sebelum Instalasi.....	66
4.3.3.3. Plot SINR Sebelum Instalasi.....	67
4.3.3.4 Plot <i>Throughput Data</i> Sebelum Instalasi.....	69
4.4 Instalasi dan Integrasi.....	70
4.4.1 Instalasi Perangkat.....	70
4.4.2 Perubahan Parameter Neighbour.....	71
4.4.3 Integrasi Perangkat.....	72
4.5 Drive Test Pasca Instalasi.....	73
4.5.1 Analisis 3G Setelah Instalasi.....	73
4.5.1.1 Plot <i>Scrambling Code</i> Setelah Instalasi.....	73
4.5.1.2 Plot RSCP Setelah Instalasi.....	74

4.5.1.3 Plot Ec/No Setelah Instalasi.....	75
4.5.1.4 Analisis Fungsional 3G <i>Macro</i> RS AINI.....	77
4.5.2 Analisis 4G Setelah Instalasi.....	77
4.5.2.1 Plot PCI Setelah Instalasi.....	78
4.5.2.2 Plot RSRP Setelah Instalasi.....	78
4.5.2.3 Plot SINR Setelah Instalasi.....	79
4.5.2.4 Plot <i>Throughput Data</i> Setelah Instalasi.....	81
4.5.2.5 Analisis Fungsional 4G <i>Macro</i> RS AINI.....	82
4.6 Analisis Trafik Setelah Instalasi.....	83
4.6.1 Trafik 3G Setelah Instalasi.....	83
4.6.2 Trafik 4G Setelah Instalasi.....	85
4.7 Perbandingan Kualitas Sinyal Setelah Instalasi.....	86
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91