

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penelitian .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Teknologi Generasi Ke empat 4G.....	4
2.1.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Teknologi LTE .....	6
2.2.1 Arsitektur Jaringan LTE .....	6
2.3.1 OFDM .....	8
2.3.2 MIMO .....	9
2.4 KPI (Key Performance Indicator) pada LTE .....	9
2.5 Teknik Multiplexing .....	10
2.6 Parameter Radio Frequency.....	11
2.6.1 RSRP .....	11
2.6.2 SINR .....	12
2.7 Quality of Service (QoS).....	12

2.8 Parameter-parameter QoS .....	12
2.8.1 Throughput.....	12
2.8.2 Latency .....	13
2.9 Drive Test.....	13
2.9.1 NetVelocity .....	13
2.9.2 nPerf .....	14

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Diagram Alir.....	15
3.2.1 Penentuan lokasi disekitar Pantai Indah Kapuk Hospital .....	16
3.2.2 Penentuan lokasi disekitar jl.Wr.Gantung .....	16
3.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	16
3.4 Proses Pengambilan Data .....	17
3.5 Parameter yang Diukur untuk perbandingan Standar KPI.....	17
3.6 Standar KPI PT. Smartfren .....	18
3.7 Lampiran KPI PT. Smartfren.....	18
3.8 Pencarian Informasi Azimuth / Data Sektoral.....	18
3.8.1 Pengukuran Dengan NetVelocity Pada Saat Busy Hour disekitar Pantai Indah Kapuk Hospital .....	19
3.8.2 Pengukuran Dengan NetVelocity Pada Saat Non Busy Hour disekitar Pantai Indah Kapuk Hospital .....	22
3.8.3 Pengukuran Dengan nPerf Pada Saat Busy Hour disekitar Pantai Indah Kapuk Hospital .....	25
3.8.4 Pengukuran Dengan nPerf Pada Saat Non Busy Hour disekitar Pantai Indah Kapuk Hospital .....	28
3.8.5 Pengukuran Dengan NetVelocity Pada Saat Busy Hour disekitar jl.Wr.Gantung .....	31
3.8.6 Pengukuran Dengan NetVelocity Pada Saat Non Busy Hour disekitar jl.Wr.Gantung .....	34
3.8.7 Pengukuran Dengan nPerf Pada Saat Busy Hour disekitar jl.Wr.Gantung .....	37
3.8.8 Pengukuran Dengan nPerf Pada Saat Non Busy Hour disekitar jl.Wr.Gantung .....	40
3.9 Tabel Perbandingan Hasil Pengukuran dengan KPI .....	43

3.9.1 Tabel Perbandingan dengan Netvelocity dan nPerf saat Busy Hour Daerah PIK .....	43
3.9.2 Tabel Perbandingan dengan Netvelocity dan nPerf Saat Non Busy Hour Daerah PIK.....	47
3.9.3 Tabel Perbandingan dengan Netvelocity dan nPerf Saat Busy Hour Daerah Jl. Wr.Gantung.....	52
3.9.4 Tabel Perbandingan dengan Netvelocity dan nPerf Saat Non Busy Hour Daerah Jl. Wr.Gantung .....	56
3.10 Pengolahan Data Parameter-parameter yang diukur .....	61
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISA</b>	
4.1 Analisa Hasil Perbandingan Kualitas Jaringan Smartfren .....	62
4.1.1 Perbandingan Kualitas Jaringan Saat Busy Hour dan Non Busy Hour Daerah Pantai Indah Kapuk.....	62
4.1.2 Perbandingan Kualitas Jaringan Saat Busy Hour dan Non Busy Hour Daerah Jl. Wr.Gantung .....	71
4.2 Data Grafik NMS Netnumen .....	80
4.2.1 Maximum Active User ZJKT_5774.....	80
4.2.2 Maximum Active User ZJKT_6060.....	81
4.2.3 Maximum Active User ZJKT_5909.....	82
4.2.4 Maximum Active User ZJKT_6584.....	83
4.2.5 Maximum Active User ZJKT_6055.....	84
4.2.6 Maximum Active User ZJKT_4473.....	85
4.3 Analisa Hasil Site Yang Sesuai Standar KPI PT.Smartfren .....	85
4.4 Analisa Aplikasi Pengukuran Yang Lebih Baik.....	85
4.5 Penyebab Lemahnya Jaringan .....	86
4.6 Faktor Nilai Parameter Rendah.....	86
4.7 Justification Route Daerah yang Kualitas Jaringan-nya Lemah.....	87
4.8 Solusi Agar Pengukuran Mencapai Standar KPI .....	89
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 KESIMPULAN.....	90
5.2 Saran.....	90
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>xxv</b>