

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Long Term Evolution (LTE) merupakan teknologi komunikasi nirkabel berkecepatan tinggi yang melakukan pengembangan dari teknologi sebelumnya, yaitu 2G dan 3G. Berdasarkan standarisasi dari *3rd Generation Partnership Project* (3GPP), LTE dapat memberikan kecepatan 100 Mbps untuk arah *downlink* dan 50 Mbps untuk arah *uplink*. Hal ini merupakan suatu jawaban dari masalah untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggannya. Namun, hal ini tidak akan berjalan baik apabila kualitas sinyal dari jaringan tersebut buruk. Beberapa parameter jaringan LTE yaitu *Reference Signal Received Power* (RSRP) dan *Reference Signal Received Quality* (RSRQ) dapat menunjukkan kualitas sinyal pada jaringan LTE.

RSRP adalah parameter daya terima sinyal referensi rata-rata yang diterima oleh *user* dalam cakupan sel tertentu. Semakin jauh jarak antara eNodeB dan *user*, maka semakin kecil nilai RSRP yang diterima oleh *user* sedangkan RSRQ adalah parameter yang menunjukkan nilai kualitas sinyal pada sel spesifik.

Untuk mengetahui kualitas dari suatu jaringan dapat dilakukan dengan cara pengamatan secara *real* di lapangan dengan melakukan pengukuran kualitas sinyal pada wilayah tertentu. Metode yang banyak dilakukan adalah *Drive Test*. *Drive Test* dapat memberikan informasi RSRP dan RSRQ. Berdasarkan informasi hasil *Drive Test*, kita dapat mengetahui kinerja jaringan LTE dari masing-masing *site*.

Pada skripsi ini, akan melakukan pengukuran *Drive Test* pada wilayah yang padat dari pengguna jasa telekomunikasi yaitu di Kecamatan Klojen Malang. Wilayah Kecamatan Klojen Malang banyak terdapat perkantoran, sekolahan, stasiun dan perhotelan yang tentunya kebutuhan akan kualitas sinyal yang baik untuk berkomunikasi sangat dibutuhkan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana konfigurasi pengujian RSRP dan RSRQ jaringan LTE menggunakan TEMS Pocket 13.3.1 di Kecamatan Klojen Malang?
2. Bagaimana kualitas jaringan LTE di Kecamatan Klojen Malang dengan melakukan pengukuran RSRP dan RSRQ ?

3. Apa saja masalah yang terdapat dalam hasil pengukuran kualitas jaringan LTE di Kecamatan Klojen Malang ?
4. Bagaimana analisis *coverage* area dengan nilai RSRP dan RSRQ di Kecamatan Klojen Malang ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang digunakan adalah TEMS Pocket 13.3.1 dan TEMS Discovery 11.1.9
2. Perangkat *Mobile Station* yang digunakan adalah Samsung Galaxy S4
3. Penelitian dilakukan pada jaringan LTE Telkomsel di Kecamatan Klojen Malang
4. Kajian penelitian dilakukan pada Jl. Kaliurang-Jl. Jaksa Agung Suripto-Jl. Jendral Basuki Rahmat-Alun-Alun Malang-Jl. Kauman-Jl. Kawi-Jl. Simpang Wilis-Jl. Besar Ijen.
5. Pengukuran menggunakan mode *idle*
6. Parameter yang diukur adalah RSRP dan RSRQ
7. Penelitian dilakukan pada arah *downlink* (eNodeB menuju UE)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas jaringan LTE di Kecamatan Klojen Malang dengan mengukur parameter RSRP dan RSRQ menggunakan TEMS Pocket 13.3.1.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Akademisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang implementasi pengujian kinerja jaringan LTE menggunakan TEMS Pocket 13.3.1 sehingga memperkaya pengetahuan akademisi.

2. Provider penyedia jasa telekomunikasi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi informasi dari performansi kinerja dari jaringan LTE di Kecamatan Klojen Malang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “Analisis Kinerja Jaringan LTE Menggunakan drive test TEMS Pocket 13.3.1” adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang dasar teori *Long Term Evolution* (LTE), menghitung *coverage area*, Drive Test, TEMS Pocket, parameter kinerja LTE dengan drive test, dan *Key Performance Indicator* (KPI).

BAB III METODOLOGI

Membahas tentang metode pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang data hasil pengukuran.

BAB V KESIMPULAN

Membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran dari penulis.