

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem komunikasi seluler saat ini mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi. Sistem komunikasi seluler merupakan teknologi yang mendukung hubungan komunikasi tanpa batas. Sistem komunikasi seluler ini dapat dilakukan di mana saja apabila pengguna sistem komunikasi seluler berada dalam area cakupan penyedia jasa telekomunikasi. Saat ini pengguna komunikasi yang paling banyak digunakan yaitu 4G LTE (*Long Term Evolution*) dengan kecepatan transfer data mencapai 100 Mbps pada sisi *downlink* dan 50 Mbps pada sisi *uplink*. (Antony Rendy Adrian.2018)

Telekomunikasi seluler merupakan salah satu jenis komunikasi bergerak yang dapat melayani banyak pengguna layanan secara cepat, mudah dan *mobile*. Setiap pengguna layanan pasti berkeinginan untuk memiliki kualitas jaringan yang baik saat digunakan dalam berkomunikasi. Hal ini membuat provider menyediakan layanan jaringan 4G LTE yang baik untuk pengguna layanan telekomunikasi sehingga kualitas sinyal tetap stabil dalam kondisi diam, di tempat, maupun bergerak. Parameter 4G LTE yang mempengaruhi dalam meningkatkan kualitas jaringan meliputi parameter RSRP (*Reference Signal Received Power*), dan SINR (*Signal to Interference Noise Ratio*).

Kebutuhan masyarakat dalam komunikasi semakin hari semakin meningkat baik di desa maupun di kota. Masyarakat menggunakan telekomunikasi untuk aspek pendidikan dalam mendukung pembelajaran daring yang dilakukan di rumah masing-masing. Kualitas jaringan

4G LTE dapat dikatakan buruk jika nilai parameter 4G LTE tidak memenuhi standar provider dan dapat dikatakan baik jika nilai parameter 4G LTE memenuhi standar provider. Setiap provider pasti memiliki standar kelayakan jaringan untuk mengetahui baik buruknya kualitas sinyal yang akan di berikan kepada pengguna layanan.

Pada penelitian membahas tentang perbandingan jaringan 4G LTE pada indosat dengan telkomsel di kawasan Universitas Khairun Ternate dengan tujuan menganalisa perbandingan kualitas jaringan 4G pada telkomsel dan indosat dengan menggunakan aplikasi G-NetTrack. Dengan demikian dari tugas akhir ini adalah **“UJI KUALITAS JARINGAN 4G LTE (LONG TERM EVOLUTION) MENGGUNAKAN SOFTWARE G-NETTRACK PRO PADA PROVIDER TELKOMSEL DI UNIVERSITAS KHAIRUN**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses menganalisa kualitas jaringan 4G LTE pada provider Telkomsel dengan menggunakan aplikasi *G-NetTrack Pro*
2. Bagaimana cara menganalisa data yang telah diperoleh dari Drive test dengan menggunakan aplikasi *G-NetTrack Pro*

1.3 Batasan Masalah

Banyak hal-hal yang timbul dari proses penelitian ini, maka penulis memberikan batasan masalah antara lain:

1. Parameter yang diukur adalah data SNR (*Signal to Noise Ratio*) dan RSRQ (*Reference Signal Received Quality*) dengan menggunakan aplikasi *G-NetTrack Pro*

2. Uji hasil kinerja antara Telkomsel berdasarkan parameter SNR (*Signal to Noise Ratio*) dan RSRQ (*Reference Signal Received Quality*) dengan menggunakan aplikasi *G-NetTrack Pro*

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kualitas jaringan 4G LTE berdasarkan parameter SNR (*Signal to Noise Ratio*), dan RSRQ (*Reference Signal Received Quality*) di kampus Unkhair I dan Unkhair II dengan menggunakan aplikasi *G-NetTrack Pro*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapat dari pembuatan tugas akhir ini yaitu:

1. Dengan adanya analisa kualitas jaringan 4G LTE pada provider Telkomsel di area kampus agar kita dapat mengetahui kualitas jaringan dari provider Telkomsel yang ada di area Universitas Khairun Khususnya kampus Unkhair I dan Unkhair II
2. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana proses Drive test atau pengambilan data secara langsung di lapangan secara actual di lapangan agar mengerti kinerja dari operator penyedia 4G LTE sebagai bentuk penerapan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk mempermudah dalam memperoleh gambaran mengenai permasalahan yang dibahas, maka dalam tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum penulis, latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan sistem jaringan 4G, teknologi seluler dan pemaparan tentang konsep dasar telekomunikasi seluler, dan yang berhubungan dengan analisa kualitas jaringan tersebut.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi yang digunakan oleh penulis dalam analisa kualitas jaringan 4G LTE.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat, hasil, dan uji kualitas jaringan 4G LTE pada provider telkomsel di area Universitas Khairun berdasarkan parameter SNR dan RSRQ

BAB V PENUTUP

Memuat kesimpulan yang diperoleh dan saran - saran untuk pengembangan lebih lanjut.