

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

4G LTE (*Long Term Evolution*) adalah teknologi jaringan telekomunikasi berkecepatan tinggi dengan standar yang telah diterapkan oleh 3GPP (*Third Generation Partnership Project*) sebagai penerus teknologi jaringan seluler 3G. Jaringan 4G LTE membuat kita dapat mengakses informasi dengan cepat dan akurat. Informasi yang cepat dan akurat didapatkan bila sinyal 4G dapat diterima oleh konsumen secara optimal tanpa adanya halangan. Salah satu halangan yang muncul ketika pengguna mengakses jaringan 4G dalam sebuah ruangan atau gedung yang memiliki nilai redaman bangunan yang besar. Redaman pada gedung akan mengakibatkan pelemahan terhadap jaringan sinyal 4G.

Gedung F4 merupakan salah satu gedung tiga tingkat di UMY dengan padat aktivitas pembelajaran yang cukup tinggi. Gedung F4 ini memiliki dinding yang tebal dan tipe ruangan yang berbeda. Permasalahan muncul ketika terjadi kendala pada saat mengakses jaringan 4G LTE di dalam ruangan gedung F4. Mahasiswa dan karyawan di dalam gedung ini membutuhkan jaringan komunikasi yang baik untuk menunjang proses pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan *drive test* di gedung ini untuk mengetahui performansi jaringan 4G LTE pada gedung F4 UMY.

Aziz yulianto (2014) telah melakukan penelitian analisis jaringan 4G secara *indoor* pada gedung Admisi UMY. Penelitian ini dilakukan pada gedung tiga tingkat dengan satu *provider* yaitu telkomsel. Data hasil analisis berupa nilai RSRP dan SNR. Pada penelitian ini, analisis sinyal yang didapatkan hanya berupa analisis pada *provider* telkomsel. Tidak adanya perbandingan dengan analisis sinyal menggunakan *provider* lain.

Pada penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan menggunakan dua buah *provider* untuk mengetahui kualitas sinyal pada gedung F4. *Provider* yang digunakan adalah telkomsel dan indosat karna mayoritas mahasiswa yang berada

pada gedung F4 menggunakan *provider* telkomsel dan untuk membandingkannya menggunakan *provider* indosat. *Software* yang digunakan untuk melakukan *drive-test* pada ruangan gedung adalah *G-net Track Pro*. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan performansi jaringan 4G LTE di gedung F4.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana performansi jaringan 4G LTE di gedung F4 UMY berdasarkan parameter RSRP dan RSRQ untuk 2 operator berbeda.
- b. Bagaimana analisis dari kualitas jaringan 4G LTE di gedung F4 UMY menggunakan *Software G-net Track Pro* berdasarkan standar KPI yang telah ditentukan.

1.3 Batasan Masalah

- a. Pengujian *drive test* sinyal 4G LTE dengan *Software G-Net Track Pro* menggunakan operator telkomsel dan indosat.
- b. Pengukuran kualitas sinyal menggunakan *Software G-Net Track Pro* berdasarkan standar KPI yang digunakan untuk analisa.

1.4 Tujuan

- a. Mengetahui performansi jaringan *Indoor* 4G LTE di gedung F4 UMY dengan *Software G-net Track Pro*.
- b. Mengetahui kualitas jaringan *Indoor* 4G LTE di gedung F4 UMY dengan *Software G-net Track Pro*

1.5 Manfaat

Manfaat dan kegunaan dari proyek tugas akhir ini, yaitu :

- a. Mengetahui hasil pengukuran aplikasi *G-Net Track Pro* ketika *drive test* di gedung F4 UMY.
- b. Mengetahui data hasil pengukuran untuk perancangan perbaikan jaringan sinyal 4G LTE di gedung F4 UMY.
- c. Mengetahui hasil analisis dari kualitas jaringan 4G LTE di gedung F4 UMY dengan menggunakan *Software G-net Track Pro*?

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan laporan proyek tugas akhir ini yaitu :

PENDAHULUAN

Pada BAB I mendeskripsikan mengenai latar belakang suatu masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika dalam penulisan laporan pengerjaan proyek tugas akhir.

TINJAUAN PUSTAKA dan DASAR TEORI

Pada BAB II mendeskripsikan tentang uraian kajian pustaka sebelumnya serta landasan teori, dimana teori yang digunakan merupakan penunjang pelaksanaan proyek tugas akhir. Mulai dari pembahasan tentang teknologi LTE hingga aplikasi yang digunakan untuk melaksanakan proyek tugas akhir.

METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB III mendeskripsikan tentang seluruh tahapan yang akan dilalui dalam pelaksanaan proyek tugas akhir ini. Dimulai dari objek penelitian, bahan dan alat penelitian, dan diagram alir penelitian

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Pada BAB IV mendeskripsikan tentang hasil penelitian, analisa dari hasil penelitian dan pembahasan tentang kendala apa saja yang terjadi pada saat penelitian dilaksanakan.

PENUTUP

Pada BAB V mendeskripsikan tentang kesimpulan dari Tugas Akhir yang dilakukan pada bab sebelumnya serta saran untuk adanya perubahan pengembangan penelitian yang dapat dilakukan di kemudian hari.