

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini jaringan telekomunikasi terutama pada jaringan telekomunikasi seluler, kualitas jaringan yang baik sangat penting bagi para penggunanya. Salah satu kualitas jaringan yang banyak mendapat minat dari para *costumor* adalah kualitas jaringan di dalam ruangan atau *indoor*. Hal yang biasa terjadi adalah kualitas jaringan di dalam ruangan tidak sebaik ketika di luar ruangan. Dimana penyebabnya adalah adanya *coverage* dari jaringan *outdoor* tidak dapat mencangkup seluruh ruangan di dalam gedung yang memiliki banyak ruangan di dalamnya. Salah satu penerapannya pada gedung bertingkat yang memiliki banyak ruangan, dimana pada gedung tersebut terjadi pelemahan jaringan sinyal yang disebabkan oleh berbagai faktor yang salah satunya adalah akibat redaman bangunan (*losses building*).

Jaringan telekomunikasi seluler saat ini telah mencapai generasi keempat, yang biasa kita sebut dengan 4G LTE (*Fourth Generation Technology Long Term Evolution*). Dengan jaringan LTE kecepatan transfer data yang diperoleh bisa mencapai 1Gbps (*Giga byte per second*) ketika berada pada kondisi diam di dalam sebuah ruangan atau tempat terbuka dan mencapai 100Mbps ketika berada pada kondisi tidak diam atau berjalan.(Suko,2017)

Permasalahan yang terjadi karena adanya kendala mengkases jaringan 4G LTE ketika kita berada di suatu gedung atau ruangan yang jauh dari menara atau tower LTE tersebut. Hal itu terjadi di gedung admisi UMY. Dimana jarak antara gedung tersebut dengan menara atau tower LTE cukup jauh, sehingga kekuatan jaringan sinyal yang diperoleh ketika berada di dalam gedung cukup buruk. Padahal di gedung tersebut terdapat banyak mahasiswa dan karyawan yang membutuhkan jaringan komunikasi yang baik untuk menunjang proses pendaftaran mahasiswa baru. Oleh karena itu, di gedung admisi UMY sangat membutuhkan adanya

perbaiki jaringan komunikasi dengan melakukan *drive test* untuk menunjang segala kebutuhan dari pengguna gedung tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjabaran di atas, di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara mengetahui performansi jaringan 4G LTE di gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan Software *G-net Track Pro*?
- b. Bagaimana mengetahui kualitas jaringan 4G LTE di gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan *Software G-net Track Pro*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah sangat diperlukan agar tidak terjadi kerancuan pembahasan. Pada proyek tugas akhir ini, penulis akan melakukan pengujian *drive test* sinyal 4G LTE dengan batasan sebagai berikut :

- a. Software yang digunakan untuk melakukan *drive test* sinyal 4G LTE menggunakan *Software G-Net Track Pro*.
- b. Pengukuran kualitas sinyal atau KPI berdasarkan RSRP, RSRQ, dan SNR.
- c. Membuat analisa tentang hasil pengujian *drive test* sinyal 4G LTE yang telah dilakukan berdasarkan standar KPI dari jaringan operator telkomsel.

1.4 Tujuan

Tujuan pelaksanaan proyek tugas akhir ini antara lain, yaitu :

- a. Mengetahui performansi jaringan *Indoor* 4G LTE di gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan *Software G-net Track Pro*
- b. Mengetahui kualitas jaringan *Indoor* 4G LTE di gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta 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 admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Mengetahui data hasil pengukuran untuk perancangan perbaikan jaringan sinyal 4G LTE di gedung admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan laporan proyek tugas akhir ini yaitu :

I. 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.

II. 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.

III. 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

IV. 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.

V. 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.

