

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini teknologi berkembang dengan sangat pesat, banyak bermunculan produk-produk baru yang semakin canggih dan multiguna bagi manusia. Berbagai macam produk tersebut sangat mempengaruhi masyarakat, baik dalam pergaulan maupun dalam strata sosial. Kebutuhan manusia yang semakin meningkat, terkhusus pada komunikasi digital yang berbasis internet memicu perkembangan teknologi semakin pesat. Dari perkembangan tersebut, muncul beberapa generasi layanan *Broadband* yang semakin lama semakin meningkat dari masa ke masa.

Dalam layanan *Broadband* tersebut setiap generasi pada masanya memiliki keunggulan masing-masing, tetapi seiring dengan perkembangannya kebutuhan yang mengharuskan pengguna mengakses data secara cepat, maka teknologi lama ditinggalkan dan beralih ke teknologi baru yaitu 3G dan 4G pada *provider* Telkomsel. Teknologi ini merupakan teknologi terbaru yang banyak digunakan oleh masyarakat umum.

Jaringan 3G merupakan teknologi yang muncul pada tahun 2010, sedangkan jaringan 4G muncul pada tahun 2015 di Indonesia, sehingga perlu adanya sebuah perbandingan secara menyeluruh untuk mengetahui sejauh mana perbedaan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Sehingga perlu juga untuk menganalisis kualitas jaringan 4G yang dapat dikatakan buruk jika nilai parameter 4G tidak memenuhi standar provider dan dapat dikatakan baik jika nilai parameter 4G memenuhi standar provider.

Drive test merupakan teknik pengambilan data dengan melakukan pemantauan di lapangan agar mengetahui kondisi secara *real time* antara pelanggan dengan operator. Dengan adanya *drive test*, perusahaan telekomunikasi dapat memantau kualitas layanan jaringan pengguna agar dapat memperbaiki kualitas sinyal di masa yang akan datang. Metode ini dapat menjadi acuan untuk melakukan tindakan selanjutnya pada saat melakukan pengecekan kembali untuk

mengetahui standarisasi KPI (*Key Performance Indicator*) yang didasarkan kualitas jaringan 4G apakah terjadi penurunan atau peningkatan.

Lokasi pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di desa Teraju, desa Teraju merupakan suatu daerah yang terletak di kecamatan Toba kabupaten Sanggau yang memiliki luas wilayah 89,89 km². Penelitian ini berbentuk pengukuran dengan menggunakan aplikasi *Speedtest* dan *G-Net Track Pro*.

Pada penelitian ini akan membahas tentang “Analisis Evaluasi Kualitas Jaringan 3G Dengan 4G Pada Provider Telkomsel Menggunakan Metode *Drive Test* di Desa Teraju” merupakan studi untuk menganalisis lebih lanjut pada permasalahan yang ada.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam proposal skripsi ini antara lain:

- a. Bagaimana perbandingan kecepatan *download* dan *upload* jaringan 3G dengan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju?
- b. Bagaimana cara menganalisis evaluasi kualitas jaringan 3G dan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju?
- c. Bagaimana hasil analisis evaluasi kualitas jaringan 3G dan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari pembuatan proposal skripsi ini antara lain:

- a. Mengetahui perbandingan kecepatan *download* dan *upload* jaringan 3G dengan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju
- b. Mengetahui bagaimana menganalisis evaluasi kualitas jaringan 3G dan 4G berdasarkan parameter RSRP (*Reference Signal Received Power*), RSRQ (*Signal Received Quality*) dan SNR (*Signal to Noise Ratio*)
- c. Mengetahui hasil evaluasi kualitas jaringan 3G dan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas maka penulis akan memberikan batasan masalah antara lain:

- a. Membataskan pada perbandingan jaringan 3G dengan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju
- b. Pengambilan data hasil *drive test* di desa Teraju
- c. Menganalisis parameter RSRP, RSRQ dan SNR dari hasil *drive test*
- d. Analisis hasil evaluasi kualitas jaringan 3G dan 4G dari hasil *drive test* menggunakan *G-Net Track Pro*

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Adapun sistematika yang digunakan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka Dan Dasar Teori

Bab ini membahas tentang teori yang mendukung penyusunan tugas akhir ini yaitu mengenai ringkasan tinjauan pustaka, konsep dasar dan sistem telekomunikasi seluler, sistem komunikasi bergerak 3G dan 4G, parameter jaringan 4G serta parameter kecepatan *download* dan *upload* jaringan 3G dan 4G, KPI (*Key Performance Indicator*), *drive test*, dan lain-lain yang berhubungan dengan analisis kualitas jaringan tersebut.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini membahas tentang lokasi penelitian, peralatan yang digunakan, metode penelitian, langkah-langkah penelitian dan pengambilan data serta metodologi yang digunakan oleh penulis dalam menganalisis evaluasi kualitas jaringan 3G dengan 4G pada provider Telkomsel di desa Teraju.

BAB IV Analisis Evaluasi Kualitas Jaringan 3G Dengan 4G Pada Provider Telkomsel Menggunakan Metode *Drive Test* Di Desa Teraju

Bab ini berisi hasil yang telah dicapai dalam penelitian dan membahas tentang ketetapan teori dan analisis data yang telah diperoleh dari hasil test kecepatan jaringan dan *drive test* dalam suatu wilayah yang dilakukan secara berkala dalam jangka waktu yang ditentukan berdasarkan parameter RSRP, RSRQ dan SNR.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian serta saran yang diberikan untuk kelanjutan penelitian ini.