

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Long Term Evolution (LTE) adalah sebuah *standard* komunikasi akses data nirkabel tingkat tinggi yang berbasis pada jaringan GSM/EDGE dan UMTS/HSPA. Jaringan antarmukanya tidak cocok dengan jaringan 2G dan 3G, sehingga harus dioperasikan melalui *spectrum* nirkabel yang terpisah. Teknologi ini mampu *download* sampai dengan tingkat 300 *mbps* dan *upload* 75 *mpbs*. 4G LTE sebuah *standard* komunikasi nirkabel berbasis jaringan GSM/EDGE dan UMTS/HSPA untuk mengakses data berkecepatan tinggi menggunakan telepon seluler maupun perangkat *mobile* lainnya.

Kualitas jaringan 3G saat ini mengalami perubahan karena komunikasi data yang semakin besar sehingga dibutuhkan suatu komunikasi data yang mampu mengimbangi dan cepat dalam memproses data. Jaringan 3G masih memiliki banyak kekurangan, seperti kecepatan dalam *mendownload* data yang semakin besar sehingga dibutuhkan waktu yang agak lama untuk menunggu data tersebut selesai dan juga terkadang kualitas jaringan ini masih memiliki *buffer* dan dijam-jam tertentu jaringan menjadi lambat dan hilang karena proses pelebaran pengiriman sinyalnya terjadi gangguan.

Daerah Bangka yang berlokasi di Pangkalpinang memiliki 10 *Base Transceiver Station* (BTS) yang telah mengalami perubahan dari jaringan 3G ke 4G karena lokasi ini memiliki banyak pengguna kartu Indosat. Indosat telah menerapkan layanan jaringan 4G LTE karena lebih unggul dan memiliki banyak kelebihan dalam akses datanya. Sebelumnya Indosat ini masih menerapkan layanan jaringan 3G di lokasi Pangkalpinang karena pada saat itu layanan 3G merupakan jaringan tercepat dalam memproses akses datanya sehingga di akhir tahun 2015 mengalami perubahan layanan jaringan ke 4G.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis jaringan indosat di lokasi Semabung dalam menyediakan layanan data internet yang semakin cepat dengan diterapkannya 4G LTE di lokasi tersebut. Dengan demikian penelitian ini untuk

menguji kecepatan layanan data dalam proses *mendownload* dan *upload* data dengan melihat melalui *software Wireshark* pengguna jaringan. Oleh karena itu, judul penelitian yang akan dilakukan yaitu Analisis *Quality of Service* (QoS) pada Jaringan Internet 4G LTE Indosat Ooredoo Pangkalpinang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana proses mendapatkan nilai kualitas QoS dari *Throughput* dan *Delay*.
2. Bagaimana proses menganalisis kualitas nilai QoS yaitu *Throughput dan Delay*, pada jaringan internet 4G BTS Indosat Ooredoo di Kelurahan Semabung ?.

1.2 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan penelitian ini, maka permasalahan dalam penelitian ini hanya mencakup hal-hal berikut :

1. Nilai QoS (*Quality of Service*) yang di analisis meliputi dua parameter yaitu *Throughput dan Delay*.
2. Penelitian ini dilakukan di BTS Indosat Ooredoo dengan layanan 4G LTE di Kelurahan Semabung.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis nilai QoS dari *Throughput dan Delay* menggunakan *Software Wireshark*.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk menambah wawasan dan sekaligus pengetahuan mengenai penelitian yang akan di lakukan dalam memecahkan permasalahan yang terjadi di masyarakat untuk kenyamanan pengguna internet.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan analisis suara telah banyak dilakukan sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Andika Irawan, 2011 dengan judul “Analisis teknis kualitas layanan jaringan internet berbasis HSDPA Indosat IM2 wilayah Maguwoharjo Depok Sleman. Kemudian pada tahun 2015 Fahad Arwani, melakukan penelitian dengan judul “Sistem manajemen *bandwidth* pada jaringan komunikasi *voice over internet protocol* (Voip) dengan metode *Load-Balancing*. Lalu setahun kemudian Rika Wulandari, 2016 meneliti “Analisis QoS (*Quality of Service*) pada jaringan internet (Studi kasus : UPT loka uji teknik penambangan jampang kulon-LIPI). Pada tahun yang sama Sri Utami Intan Wijaya, 2016 dengan judul “Monitoring dan Analisis kualitas QoS (*Quality of Service*) untuk meningkatkan kualitas layanan trafik kamera CCTV pada jaringan *wireles*.

Penelitian yang dilakukan ini berjudul “Analisis QoS (*Quality of Service*) pada jaringan 4G LTE Indosat Ooredoo Pangkalpinang. Dilihat dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya banyak mempunyai perbedaan dalam proses penelitian termasuk dengan tujuan penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian yang belum pernah dilakukan dan berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Agar pelaksanaan penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka perlu digunakan suatu sistematika. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika yang bertujuan agar dapat memahami isi tugas akhir ini secara keseluruhan. Untuk itu penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang menerangkan secara rinci hasil penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang hal-hal yang membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, serta tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Merupakan landasan teoritis yang digunakan dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini. Teori-teori ini didapat dari sumber-sumber yang ada dan dijadikan panduan dalam tugas akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai langkah penelitian, tempat pelaksanaan, alat dan bahan, sumber data, proses kerja penelitian, kesulitan dan penanggulangan yang akan terjadi pada saat melaksanakan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil penelitian setelah melakukan Analisis QoS (*Quality of Service*) pada Jaringan Internet 4G LTE Indosat Ooredoo Pangkalpinang.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil penulis dan saran untuk kesempurnaan dari Hasil dari di masa depan untuk keperluan mahasiswa.