

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi di Indonesia semakin berkembang begitu pula dengan kebutuhan manusia untuk bertukar data dan informasi semakin pesat pada penggunaan jaringan internet. Semakin maraknya pengguna internet semakin banyak pula perusahaan yang menyediakan *Internet Service Provider* (ISP) yang dapat diakses menggunakan jaringan telepon selular dengan biaya yang terjangkau.

Mengingat betapa pentingnya pelayanan bagi perusahaan jasa maka sangat diperlukan kualitas baik yang sesuai. Konsumen merasa kepuasan mereka sebagai pengguna internet telah terpenuhi dan bersedia mengeluarkan biaya berapapun untuk memperolehnya. Koneksi internet yang cepat sangat dibutuhkan pengguna internet pada zaman sekarang. Oleh karena itu, dengan jaringan 4G LTE yang berkecepatan 100Mbps-1Gbps yang lebih cepat dibandingkan jaringan sebelumnya yaitu 3G.

Jaringan 4G LTE menjadi tren utama dalam pembangunan industri telekomunikasi global. Kapasitas yang terdapat pada jaringan 4G LTE tergolong tinggi sehingga proses pertukaran data mempunyai kecepatan tingkat tinggi juga. Dengan kata lain, untuk proses *downlink* mencapai kecepatan hingga 300 Mbps sedangkan untuk proses *uplink* dapat mencapai kecepatan hingga 75Mbps.

Layanan internet berbasis jaringan 4G LTE mulai dikenal pada tahun 2013 dengan merek dagang BOLT SUPER Layanan internet berbasis jaringan 4G merupakan pengembangan generasi ke 4 dari 3G sekaligus menjadi jawaban dari kebutuhan primer masyarakat akan komunikasi selular di zaman sekarang.

Namun, dengan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi kualitas jaringan (*network quality*) bagi penyedia *Internet Service Provider* (ISP), misalnya turunnya nilai *throughput* dan menaikkan nilai *delay*, sehingga

menurunkan kualitas layanan internet. Banyaknya pengguna *provider* (ISP) dapat menyebabkan meningkatkan besarnya *delay* jaringan dari banyaknya paket data yang menunggu/mengantri untuk dapat dikirimkan. Banyaknya bangunan atau gedung tempat mengakses layanan internet juga dapat menyebabkan terganggunya proses propogasi gelombang atau yang biasa disebut redaman propogasi. Redaman propogasi gedung penghalang menyebabkan adanya paket data yang hilang (*packet loss*) pada saat pentransmisian yang memiliki pengaruh besar terhadap besarnya nilai *throughput*.

Faktor tersebut adalah parameter dari layanan *Quality of Service (QoS)* yang merupakan metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari satu servis. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan artibut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis (Rika Wulandari, 2016).

Teknologi jaringan 4G LTE menjadi jaringan tercepat hingga 5 kali cepat daripada 3G bahkan bisa hingga 10 kali lipat selama masih dalam cakupan wilayah perangkat 4G LTE Ditambah lagi dengan perkembangan perangkat *smartphone*, *tablet* atau *handphone* yang mempermudah masyarakat dalam mengakses internet dimanapun. Sebagai salah satu dasar dari penggunaan jaringan telekomunikasi yang banyak digunakan maka jaringan internet 4G LTE diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna internet. Dengan latar belakang masalah inilah penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul, “**Analisis *Quality of Service (QoS)* Pada Jaringan 4G LTE Outdoor Berdasarkan Parameter *Throughput*, *Jitter* dan *Packet Loss* Di Jalan Malioboro**”

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana melakukan pengujian QoS layanan internet jaringan 4G LTE dengan menggunakan Aplikasi *SpeedTest*.
2. Bagaimana analisis QoS berdasarkan hasil parameter *throughput*, *jitter* dan *packet loss*.

1.3.Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian sebagai mana perumusan masalah di atas adalah sebagai berikut;

1. Operator yang digunakan pada penelitian ini adalah jaringan GSM XL AXIATA dengan teknologi jaringan 4G LTE.
2. Pengukuran parameter dalam penelitian ini hanya menggunakan parameter *throughput*, *jitter* dan *packet loss*..
3. Pengukuran menggunakan aplikasi *SpeedTest* pada perangkat IOS .
4. Penelitian hanya dilakukan di beberapa titik Jalan Malioboro saja.

1.4.Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui pengujian kualitas dari layanan internet teknologi jaringan 4G LTE melalui pengukuran *Quality of Service* (QoS) dan mengetahui kelayakan kecepatan akses internet di jalan Malioboro.

1.5.Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data kelayakan kecepatan akses layanan internet teknologi jaringan 4G LTE yang valid sehingga dapat menjadi sumber data untuk pengembangan teknologi jaringan dimasa mendatang.

1.6.Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan penelitian ini, maka materi-materi yang tertera pada laporan tugas akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku dan *review* dari beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan yang bersangkutan dengan penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metode penelitian yang mencakup jenis rancangan penelitian, lokasi, waktu, objek, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, jalannya penelitian dan pengolahan data.

4. BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang analisis dari hasil penelitian yang telah dikumpulkan dan diolah.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab materi penutup yang berisikan tentang kesimpulan sekaligus saran atas penelitian yang telah dilakukan.

6. DAFTAR PUSTAKA

7. LAMPIRAN