

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang perkembangan teknologi komunikasi sudah semakin berkembang dan begitu juga dengan kebutuhan manusia setiap tahun meningkat dalam menggunakan jaringan telekomunikasi untuk bertukar data atau informasi melalui jaringan internet. Seiring tingginya kebutuhan masyarakat dalam jaringan internet menyebabkan perkembangan dalam teknologi komunikasi di Indonesia semakin berkembang dengan ada hadirnya perusahaan-perusahaan yang melayani atau menyediakan *Internet Service Provider* (ISP) seperti PT Smartfren Telecom Tbk dan PT Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Saat ini telah ada teknologi untuk meningkatkan efisiensi telekomunikasi dalam penggunaan internet adalah teknologi LTE-A. Jaringan LTE-A adalah jaringan nirkabel yang tingkat tinggi dalam jangka panjang dan juga pengembangan dari jaringan nirkabel sebelumnya yaitu jaringan 4G, jaringan LTE-A digadang-gadang lebih cepat dari jaringan 4G yang merupakan jaringan sebelumnya.

Quality of Service (QoS) sangat penting dalam jaringan komunikasi karena *Quality of Service* sebagai patokan atau sebagai pengukuran dalam suatu jaringan telekomunikasi, ada beberapa parameter dalam layanan *Quality of Service* (QoS) adalah jika nilai *throughput* mengalami penurunan akan menyebabkan nilai *jitter* menjadi naik, sehingga dapat menurunkan kualitas jaringan pada internet. Selain itu, bangunan atau gedung yang terdapat pada jalan Malioboro sebagai tempat mengakses layanan internet menyebabkan terganggunya proses redaman propagasi. Redaman propagasi adalah gedung penghalang menyebabkan *packet loss* atau paket data yang hilang pada saat mengakses internet yang memiliki pengaruh besar terhadap besarnya nilai *throughput*. Nilai *latency* adalah patokan yang bisa digunakan dalam mengukur apakah koneksi jaringan terserang *Network Latency* akut atau tidak. Pada saat cuaca mendung, sinyal dari pemancar ke satelit akan mengalami kesulitan untuk menembus awan padat. Karena itulah, kecenderungan

gangguan koneksi lebih tinggi saat cuaca mendung dan hujan, nilai *latency* akan semakin baik jika nilainya semakin kecil.

Kota Yogyakarta sebagai kota yang sering disebut kota pelajar karena banyaknya minat calon pelajar dan mahasiswa dari luar kota maupun luar daerah yang ingin menimba ilmu di kota Yogyakarta. Dalam hal ini pastinya para pelajar maupun mahasiswa membutuhkan jaringan internet dengan kualitas yang baik agar bisa mendukung kegiatan atau aktivitas mereka melalui *platform* digital yang digunakan apalagi jalan Malioboro juga sebagai salah satu pusat bisnis usaha terbesar yang ada di Yogyakarta dan juga sangat terkenal dengan para pedagang kaki lima yang menjajakan kerajinan khas Jogja dan warung-warung lesehan di malam hari yang menjual makanan gudeg Jogja serta terkenal sebagai tempat berkumpulnya para seniman yang sering mengekspresikan kemampuan mereka seperti bermain musik, melukis, hapening art, pantomim, dan lain-lain di sepanjang jalan ini. (Pradipto R, et al, 2014).

Pada penelitian ini menggunakan 2 provider yaitu provider smartfren dan provider telkomsel, kedua provider ini digunakan untuk penelitian karena provider smartfren dan provider telkomsel mendapatkan jaringan *LTE-Advanced* sedangkan provider yang lainnya belum mendapatkan jaringan *LTE-Advanced* di daerah sekitaran jalan Malioboro Yogyakarta karena itu maka di pilihlah provider smartfren dan provider telkomsel sebagai bahan penelitian ini.

Pada Permasalahan diatas dapat membuat terganggunya aktifitas pengguna dalam *platform* digitalnya. Dan juga berdampak pada kondisi ekonomi konsumen, karena dalam hal ini pengguna mengeluarkan biaya lebih untuk membeli kuota internet *provider* tersebut. Melihat adanya permasalahan tersebut, maka penulis ingin mengetahui dan menganalisis korelasi antara performa sinyal terhadap *quality of service* pada *provider* tersebut. Atas dasar latar belakang masalah inilah, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis *Quality of Service* (QoS) Pada Jaringan *LTE-Advanced* antara provider Smartfren dan Telkomsel di Jalan Malioboro Yogyakarta”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka berikut ini dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana melakukan pengukuran *quality of service* (QoS) parameter *throughput*, *latency* dan *jitter* jaringan LTE-Advanced menggunakan *software SpeedTest*?
2. Bagaimana menganalisis hasil pengukuran *quality of service* (QoS) parameter *throughput*, *latency* dan *jitter* jaringan LTE-Advanced menggunakan *software SpeedTest* dengan standar ETSI-TIPHON(1999-06)?
3. Bagaimana melakukan perbandingan data hasil antara provider smartfren dan telkomsel?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian berdasarkan paparan rumusan masalah di atas, yaitu:

1. Provider yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *provider* Smartfren dan Telkomsel dengan teknologi jaringan LTE-A.
2. Parameter untuk pengukuran *quality of service* (QoS) adalah *throughput*, *latency* dan *jitter*.
3. Perbandingan pengukuran *quality of service* (QoS) parameter *throughput*, *latency* dan *jitter*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil dari analisis pengukuran *quality of service* parameter *throughput*, *latency* dan *jitter* jaringan LTE-A menggunakan *software SpeedTest* dan mengetahui hasil analisis pengukuran menggunakan standar ETSI-TIPHON(1999-06).
2. Mengetahui kelayakan dan kecepatan jaringan LTE-A dari hasil perbandingan antara 2 provider yang berbeda yaitu provider Smartfren dan Telkomsel.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Referensi untuk wisatawan yang berkunjung ke jalan malioboro Yogyakarta.
2. Bagi provider Smartfren dan Telkomsel dapat mengetahui kualitas jaringan dan *quality of service* (QoS) pada jaringan LTE-A di Jalan Malioboro.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan keterangan serta gambaran yang jelas tentang apa yang disusun dalam pokok bahasan. Adapun susunan sistematikanya masing-masing sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang mendukung dari masing-masing yang berisikan dasar pemikiran secara teoritis dan secara umum yang bersumber dari jurnal penelitian, karya ilmiah, repositori, dan sumber lainnya yang dapat menjadi panduan atau dasar dari pembuatan analisis-analisis tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah dan metode penelitian yang akan dilakukan meliputi studi literatur, survei lapangan, dan pengambilan data serta analisis terhadap data yang diperoleh.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai data-data hasil penelitian dan analisis

serta pembahasan terhadap masalah yang telah diajukan dalam tugas akhir ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan analisis pada bab sebelumnya serta saran untuk perbaikan dan pengembangan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN