

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Internet yang telah berkembang dan terbukti sangat membantu baik masyarakat Indonesia, bahkan seluruh dunia baik untuk komunikasi atau mencari informasi. Dengan Internet, dunia dapat disatukan di dalam 1 jaringan komputer, seperti yang dikatakan (Iskandar, 2009) dalam bukunya Paduan Lengkap Internet dan interconnected network menyatakan bahwa internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia.

Dalam lingkungan pendidikan internet memberikan peran yang besar terhadap perkembangan kegiatan belajar dan mengajar. Internet juga merupakan fasilitas yang penting untuk instansi pendidikan di era modern. Beberapa kegunaan internet di instansi pendidikan pada era ini seperti penggunaan terhadap aplikasi video conference belajar mengajar, membantu kegiatan memperoleh informasi atau mencari referensi tentang studi kuliah, membantu kegiatan pengumpulan tugas, membantu kegiatan administrasi, dan lainnya.

Salah satu cara untuk mengakses internet di lingkungan kampus atau sekolah adalah melalui Wi-Fi (Wireless Fidelity). Wi-Fi adalah salah satu standar jaringan nirkabel nirkabel, hanya komponen yang sesuai yang dapat dihubungkan ke jaringan (Pyambodo, 2005: Pertama). Di lingkungan pendidikan seperti kampus atau sekolah, Wi-Fi merupakan salah satu varian teknologi informasi dan komunikasi yang beroperasi pada jaringan dan perangkat WLAN (Wireless Local Area Network) dimana komputer ditempatkan pada lokasi yang dapat terhubung ke komputer lain tanpa penggunaan kabel, hanya membutuhkan access point yang biasa dikenal dengan access point untuk menghubungkan dan mengontrol pengguna Wi-Fi ke pusat internet. Hotspot seringkali dilengkapi dengan kata sandi yang dapat mencegah siapa pun untuk dapat menggunakan perangkat tersebut. Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Merdeka Malang merupakan salah satu contoh lembaga pendidikan yang menerapkan penggunaan internet dalam kegiatan sehari-hari. Alhasil, Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Merdeka Malang menyediakan fasilitas internet gratis kepada mahasiswa dan dosen di berbagai penjuru kampus. Selain koneksi kabel (LAN), Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Merdeka Malang menyediakan akses internet melalui Wi-Fi. Wi-Fi ini

mencakup area tertentu sehingga siswa dapat mengakses Internet secara nirkabel (tanpa kabel) melalui laptop, notebook, atau smartphone.

Sebagian besar kegunaan internet di FTI UNMER digunakan untuk aplikasi video conference, seperti aplikasi Zoom. Aplikasi video conference ini kerap digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, atau bimbingan konsultasi masalah skripsi antara dosen dan mahasiswa pada hari, waktu yang dijadwalkan. Dengan sistem ini dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam efektifitas kegiatan di FTI UNMER Malang secara efektif.

Kebutuhan akses dan komunikasi sangat banyak, sehingga kinerja jaringan harus dipastikan memiliki kondisi operasi yang baik. Seperti yang dijelaskan CCITT E:800 Quality of Service (QoS) adalah efek kolektif dari kinerja layanan yang menentukan kepuasan pengguna terhadap suatu layanan. Mekanisme jaringan ini memungkinkan aplikasi atau layanan berfungsi seperti yang diharapkan. QoS juga bertujuan untuk mengukur kualitas layanan yang berbeda untuk kebutuhan jaringan IP yang berbeda. Oleh karena itu, pemantauan jaringan sangat diperlukan untuk mengetahui kualitas jaringan yang dimiliki FTI UNMER. Secara khusus pengukuran kualitas jaringan berbasis QoS, dapat memberikan kualitas jaringan yang optimal bagi seluruh pengguna FTI UNMER dengan parameter Troughput, Delay, Jiter dan Package Loss. Kualitas layanan Wi-Fi adalah Quality of Experience (). adalah ukuran seberapa baik kualitas jaringan memenuhi harapan pelanggan. diukur dari sudut pandang pengguna berdasarkan pengalaman pengguna jaringan.

Dari latar belakang diatas, maka penulis disini membuat judul untuk skripsi yaitu Analisa Kualitas Jaringan Wi-Fi di FTI Universitas Merdeka Malang terhadap Aplikasi Video Conference dengan menggunakan variable QoS. Dengan demikian, informasi tentang kualitas layanan yang diberikan dan informasi tentang pengalaman pengguna dengan layanan Wi-Fi yang disediakan dapat diperoleh.

1.2 Rumusan Masalah

Dari gambaran latar belakang yang telah disajikan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengukur kualitas jaringan wifi berdasarkan QoS & jaringan Wi-Fi untuk video conference di FTI UNMER?
2. Bagaimana hasil kualitas jaringan video conference di FTI UNMER berdasarkan QoS?
3. Apakah standar CCITT:800 segaris lurus dengan penelitian?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembahasan penelitian ini sebatas pada layer ISO network.
2. Penelitian ini hanya membahas pengukuran kualitas jaringan dengan variable QoS.
3. Alat pengukuran dengan menggunakan aplikasi wireshark dan Excel.
4. Aplikasi Video Conference yang diuji hanya Zoom, Google Meet, dan Jitsi.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari studi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara pengukuran kualitas jaringan video conference untuk lingkungan kampus UNMER.
2. Mengetahui kualitas jaringan video conference dengan aplikasi Google Meet, Zoom, dan Jitsi FTI UNMER berdasarkan QoS.

1.5 Manfaat Penelitian

Studi ini diharapkan akan memberikan manfaat berikut:

1. Bagi Peneliti
Studi ini memiliki relevansi sebagai upaya untuk menyelesaikan tugas Skripsi oleh peneliti.
2. Bagi FTI UNMER
Penelitian ini bisa menjadi pertimbangan yang berharga sebagai sumber informasi dalam mengembangkan dan meningkatkan Kualitas Layanan Wi-Fi yang sudah tersedia melalui analisis QoS yang telah dijalankan.
3. Bagi Civitas Akademika
Studi ini bisa berperan sebagai dasar untuk meningkatkan mutu fasilitas yang memadai bagi mahasiswa dalam rangka kegiatan belajar melalui pemberian layanan internet.