

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini internet sudah menjadi kebutuhan pokok bagi setiap mahasiswa, baik untuk mengerjakan tugas atau skripsi tetapi juga untuk dapat mendapatkan informasi dari media-media cetak di internet. Seiring penggunaan internet di Fakultas Teknologi Industri (FTI) saat ini memiliki mobilitas yang sangat tinggi muncul adanya beberapa keluhan dari para pengguna internet sehingga penulis tertarik untuk membahas masalah ini, maka dari itu banyaknya kebutuhan akan sumberdaya sebagai penunjang keperluan internet di FTI sangat dibutuhkan.

Secara garis besar susunan jaringan di FTI pada saat ini menggunakan topologi jaringan tipe treedimana topologi ini memiliki kinerja jaringan yang lambat sehingga sebagian WiFi mengalami *lag connection* pada saat waktu tertentu, misalnya saat siang hari dimana kegiatan kuliah sedang berlangsung dan user login dapat mencapai ≥ 65 user, oleh sebab itu kebanyakan user menggunakan internet untuk keperluan *browsing*, *downloading*, dan *streaming* memerlukan waktu yang cukup lama karena baik *speed*, *signal*, dan *user login* internet yang terbatas, sehingga memakai banyak waktu dan energi *battery* yang digunakan.

Untuk itu penulis ingin melakukan analisa terhadap kualitas servis internet pada tiap WLAN di FTI karena sebagian WLAN memiliki kecepatan yang lambat. Hal ini yang membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ANALISA KINERJA WLAN 802.11 b/g/n PADA JARINGAN KOMPUTER DI FTI BERDASARKAN *QUALITY OF SERVICES* DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI WIRESHARK” yang berfokus kepada kendala atau masalah yang menjadi penyebab terjadinya internet yang beroperasi kurang maksimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penelitian ini dapat dirumuskan suatu pokok permasalahan, yaitu :

1. Berapa kecepatan koneksi internet yang didapat oleh pengguna wifi di FTI untuk keperluan video stream, file sharing/download, dan browsing?
2. Bagaimana kualitas *Quality of Service (QoS)* WLAN di FTI?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya di lakukan pada gedung FTI Unissula.
2. Penelitian yang dilakukan tidak membahas mengenai teknik dari modulasi WLAN (*Wirless Local Area Network*).
3. Penelitian hanya dilakukan pada WLAN dengan frekuensi 2,4 Ghz di FTI Unissula.
4. Penelitian ini tidak membahas mengenai transmisi sinyal pada WLAN.
5. Penelitian ini tidak membahas tentang keamanan internet.
6. Penelitian ini tidak membahas tentang server pada suatu website.
7. Penelitian ini hanya mengambil sampel pengukuran WLAN yang disediakan untuk mahasiswa dengan jumlah 8 buah WLAN.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengukur dan menganalisis kecepatan koneksi internet yang didapat oleh pengguna WLAN di FTI untuk keperluan video stream, file sharing/download, dan browsing.
2. Untuk mengukur dan menganalisis *Quality of Service (QoS)* tiap WLAN di FTI.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan untuk:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa bagaimana kecepatan pada WLAN dan *QoS* berpengaruh pada memuat data internet.
 - b. Mahasiswa dapat belajar bagaimana kualitas *QoS* pada WLAN yang nyaman digunakan oleh user.
2. Bagi perguruan tinggi
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengoptimalkan kerja WLAN 2.4 GHz di FTI Unissula.
 - b. Sebagai referensi untuk penelitian berikutnya mengenai WLAN.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi mengenai teori dan konsep pendukung, diuraikan sesuai dengan penelitian yang dilakukan, serta berisi penelitian-penelitian terdahulu sebagai acuan penelitian, juga cara kerja dari aplikasi yang digunakan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang metodologi penelitian pada penelitian yang dilakukan, yaitu berupa study literature dan pengambilan data di lapangan untuk proses perancangan desain jaringan.

BAB IV : DATA DAN ANALISA

Pada bab ini berisi tentang pembahasan data-data yang telah diperoleh untuk dilakukan analisa.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penyusunan laporan, diperoleh dari analisis yang telah dilakukan.