

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi akses *wireless* berkembang secara pesat untuk memenuhi tuntutan pengguna yang membutuhkan komunikasi data kecepatan tinggi, kapasitas besar, serta dengan mobilitas yang sangat tinggi menuju *broadband mobile communication*. Terdapat dua basis perkembangan teknologi *wireless*, yaitu pertama basis komunikasi seluler yang pada awalnya untuk orientasi *voice* dan yang kedua berbasis komunikasi data yang disebut dengan *broadband wireless access*.

Teknologi *broadband wireless access* telah berevolusi melahirkan *Wireless Fidelity* (Wifi) yang berbasis pada *standard IEEE 802.11*. *Standard IEEE 802.11* ini menggunakan dua model, yaitu tetap (*fixed*) dan bergerak (*mobile*), sehingga Wifi dapat melayani para pengguna dengan tetap maupun pengguna yang berpindah-pindah tempat.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengaruh *capacity planning* pada jaringan *mesh wifi* untuk mendukung kemampuan *mobility* dan kecepatan komunikasi data. *Mesh wifi* merupakan solusi *broadband wireless* yang memungkinkan konvergensi jaringan *mobile* dan *fixed broadband* melalui satu teknologi akses broadband luas dan arsitektur jaringan yang fleksibel

1.2 Identifikasi Masalah

- Bagaimana melakukan simulasi *Capacity Planning* pada jaringan mesh wifi dan menganalisa pengaruhnya terhadap kapasitas trafik data ?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam Tugas Akhir ini adalah :

- Menganalisa parameter-parameter kapasitas trafik data seperti : *throughput*, *jitter*, *packet loss*, dan *delay* yang berkaitan dengan kualitas jaringan pada *mesh Wifi*.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

- Simulasi yang digunakan berdasarkan *standard IEEE 802.11*.
- Parameter-parameter yang akan dianalisa adalah : *throughput*, *jitter*, *packet loss*, dan *delay* .
- Jenis Topologi yang digunakan adalah *mesh*.
- Simulasi ini menggunakan *software ixchariot*.

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan pada Tugas Akhir ini meliputi :

- Tinjauan pustaka, dalam hal ini penulis mempelajari buku, artikel, dan situs yang terkait dengan topik Tugas Akhir yang sedang dikerjakan.
- Pengumpulan data, dalam hal ini penulis mengumpulkan data yang berkaitan dengan topik yang dikerjakan dalam Tugas Akhir.
- Merancang simulasi yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir yang sedang dikerjakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri atas lima (5) bab dengan susunan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dibahas mengenai berbagai dasar teori yang mendukung penyusunan tugas akhir ini, diantaranya : jaringan komputer, teknologi *Wifi*, *wireless mesh network* dan *routing* dalam *wireless mesh network*.

BAB III PERANCANGAN SIMULASI CAPACITY PLANNING PADA MESH WIFI

Bab ini berisi tahapan-tahapan simulasi yang dilakukan, model jaringan, dan parameter-parameter yang digunakan dalam *mesh wifi*.

BAB IV DATA PENGAMATAN

Bab ini berisi tentang hasil analisa pengamatan dari hasil simulasi yang diperoleh. Parameter-parameter yang dianalisa meliputi: *throughput*, *jitter*, *delay*, dan *packet loss*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pabagian bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil yang diperoleh dan saran untuk pengembangan selanjutnya.