

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang semakin pesat di mana tenaga kerja pada bidang komputerisasi menjadi meningkat. Hal ini menyebabkan banyaknya permintaan untuk diadakannya jaringan antar komputer pada perusahaan maupun instansi lainnya. Oleh karena itu dalam sebuah jaringan komputer, yang akan dilihat adalah kualitas dari pengiriman dan penerimaan data. Dalam proses yang akan dilalui dalam mentransmisikan data pada jaringan komputer terdapat hal-hal yang perlu dianalisis untuk mengetahui besarnya Delay, Packet Loss, dan Throughput dari sebuah jaringan yang akan dibuat pada Cisco Packet Tracer.

Sesuai dengan topik yang dibahas pada tugas besar ini adalah Analisis QoS WLAN Cisco Packet Tracer. Dalam analisis jaringan komputer ini juga perlu dianalisis dari bandwidth antar client pada jaringan. Dilihat dari kecepatan upload dan download yang dilakukan oleh setiap client, misalkan delay saat pengiriman data, pada awal proses pengiriman data dikirim ke tujuan dengan lancar, akan tetapi jalur pengiriman data mungkin terhambat akan banyaknya pengiriman data pada jalur jaringan tersebut. Dapat terjadi juga paket data gagal ditransmisikan di tengah jalan, hal ini disebabkan oleh Packet Loss, di mana proses pengiriman terjadi traffic selama proses komunikasi data. Hal yang dibahas di atas ditujukan untuk mengetahui bagaimana sebuah jaringan komputer memiliki QoS yang baik. Selain itu, dalam analisis ini juga akan menjelaskan bagaimana QoS yang buruk dalam suatu jaringan.

Dalam sebuah jaringan, parameter QoS sangat penting untuk mengetahui apakah jaringan tersebut berjalan secara optimal atau tidak. Sebagai contoh, laju bit yang diperlukan, delay, jitter, probabilitas packet dropping atau Bit Error Rate (BER) dapat dijamin. Jaminan QoS penting jika kapasitas jaringan tidak cukup, terutama untuk aplikasi streaming multimedia secara real-time seperti voice over IP, game online dan IP-TV, karena sering kali ini tetap memerlukan bit rate dan tidak diperbolehkan adanya delay, dan dalam jaringan di mana kapasitas resource yang terbatas, misalnya dalam komunikasi data seluler. Dalam ketiadaan jaringan, mekanisme QoS tidak diperlukan. Sebuah jaringan atau protokol yang mendukung QoS dapat menyepakati sebuah kontrak traffic dengan software aplikasi dan kapasitas cadangan di node jaringan, misalnya saat sesi fase pembentukan.

Dalam laporan tugas besar kali ini, kelompok kami menganalisis QoS dalam jaringan WLAN dengan topologi menggunakan Cisco Packet Tracer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dituliskan, kami merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah besarnya Delay, Packet Loss, dan Throughput pada simulasi WLAN di Cisco Packet Tracer?
2. Bagaimana cara mengetahui sebuah jaringan memiliki QoS yang baik?
3. Hal apa saja yang menyebabkan suatu jaringan memiliki QoS yang buruk?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam laporan ini ditujukan agar dapat diperoleh inti bahasan yang spesifik dan lebih mudah untuk dipahami. Adapun batasan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menggunakan topologi WLAN
2. Topologi dirancang dalam simulasi Cisco Packet Tracer
3. Menganalisis QoS berdasarkan hasil simulasi.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang dapat dirumuskan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besarnya Delay, Packet Loss, dan Throughput dari simulasi topologi jaringan pada Cisco Packet Tracer
2. Mencari tahu cara agar jaringan memiliki QoS yang baik
3. Mencari tahu hal-hal yang menyebabkan suatu jaringan memiliki QoS yang buruk.