

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Jaringan *Metro Ethernet* adalah teknologi yang dikembangkan saat ini, karena sudah mulai dikembangkan aplikasi-aplikasi yang membutuhkan *bandwidth* besar, seperti *audiovideo streaming*, *online gaming*, dan juga *distance learning*. Kebutuhan yang lain adalah keinginan agar seluruh infrastruktur (berbasis data) jadi satu. sekarang ada banyak jaringan telepon, jaringan tv kabel, dan jaringan data (untuk perusahaan) sehingga kelihatannya banyak media yang digunakan, dengan adanya teknologi *Metro Ethernet* semuanya akan dijadikan satu jaringan yaitu *Metro Ethernet*.

Untuk penerapannya sudah memakai seperti di atas jadi untuk Telepon dan Internet (Internet ini bukan *dial up* internet yang lambat tapi internet yang sudah bisa nonton TV dengan *speed* yang besar) menggunakan satu *network* dan teknologi yaitu *Metro Ethernet*. *Metro Ethernet* menggunakan protokol atau teknologi yang sama persis dengan Ethernet/Fast Ethernet pada LAN tetapi ada penambahan beberapa fungsi sehingga dapat digunakan untuk menghubungkan dua lokasi (dua LAN) dengan jarak yang puluhan bahkan ratusan kilometer. Sebenarnya *Metro Ethernet* adalah jenis Broadband karena *speed/kecepatan* dan *bandwidth-nya* sudah besar yaitu 10/100 Mbps, bahkan ada yang sampai 1/10 Gigabps.

Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini akan di bahas mengenai **Analisis Kinerja Layer 2 Metro Ethernet untuk Jaringan GSM** agar dapat diketahui bagaimana performansi suatu jaringan GSM yang telah menggunakan *metro ethernet* sebagai perangkat untuk mendukung layanan *triple play* terutama layanan 3G.

1.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis kinerja jaringan *Metro Ethernet*, yang meliputi *frame loss*, *latency* dan jumlah *throughput* untuk GSM layanan 3G pada jaringan *metro ethernet* di PT Telkom Nete Tangerang.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini terdapat beberapa masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Apa yang dimaksud dengan *metro ethernet*?
2. Apa keistimewaan jaringan *metro ethernet*?

3. Apa yang dimaksud dengan jaringan GSM?
4. Apa saja parameter layer 2 pada metro ethernet?
5. Media transmisi apa yang di gunakan pada jaringan GSM?
6. Bagaimana hasil analisis *frame loss*, *latency* dan *throughput* pada jaringan *metro ethernet*?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka penulis akan membatasi tugas akhir ini dengan hal-hal sebagai berikut :

1. Hanya membahas kegiatan disisi *metro ethernet* yaitu layanan layer 2.
2. Jaringan yang dibahas hanya jaringan GSM dengan layanan 3G.
3. Parameter yang di analisis hanya *frame loss*, *latency* dan *throughput*.
4. Data yang digunakan adalah data dari PT Telkom Netre Tangerang.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan oleh penulis dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur
Mempelajari buku referensi dan mencari data yang berkaitan dengan pembahasan tugas akhir. Secara tertulis (*manual book*) maupun dengan mencari di internet.
2. Studi lapangan (observasi)
secara langsung mengamati kinerja *metro ethernet* pada jaringan GSM.
3. Studi riset dengan melakukan penelitian di PT Telkom Arnet Tangerang.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, setiap bab membahas masalah masing-masing, namun setiap bab memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dan pembahasan pada setiap sub bab untuk menambah pengertian dan maksud dari bab yang dibahas. Sistematika tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar belakang masalah, pokok permasalahan , batasan masalah, metode pendekatan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. TINJAUAN TEORI

Bab ini berisi mengenai penjabaran tentang TCP/IP serta arsitekturnya, penjabaran umum dari ethernet serta membahas tentang perkembangan

ethernet yaitu *metro ethernet*. Selain itu bab ini juga berisi tentang pengertian umum GSM serta arsitekturnya.

BAB III. PROSEDUR KINERJA LAYER 2 JARINGAN METRO ETHERNET

Bab ini berisi mengenai parameter yang terkait dengan permasalahan yang di angkat, serta mengenai konfigurasi jaringan yang digunakan oleh PT TELKOM.

BAB IV. ANALISA KINERJA LAYER 2 JARINGAN METRO ETHERNET

Bab ini menerangkan tentang analisis kinerja *metro ethernet*, yaitu *frame loss*, *latency* dan *throughput*. Dan Implementasi parameter layer-2 *metro ethernet* untuk jaringan GSM layanan 3G.

BAB V. KESIMPULAN

Bab ini berisi uraian mengenai kesimpulan dari pembahasan tugas akhir serta saran-saran penulis.