

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Teknologi jaringan komputer telah merambah ke berbagai bidang dan segi kehidupan. Hal tersebut dapat dilihat dari penggunaan jaringan komputer baik oleh instansi, kelompok maupun individu. Teknologi jaringan komputer menjadi hal yang sangat penting karena banyaknya kelebihan yang dimiliki antara lain mudah dan efisien. Namun demikian perlu adanya kinerja jaringan komputer yang mumpuni agar manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal. Oleh sebab itu, operator jaringan di sebuah instansi/perusahaan bersama pihak ISP (*Internet Service Provider*) sebagai penyedia layanan jasa harus mampu menyediakan kinerja jaringan komputer yang baik sehingga dapat memberi kepuasan dan kenyamanan bagi pengguna layanan jaringan internet.

Analisis jaringan menggunakan QoS (*Quality of Service*) khususnya adalah *latency* dan *throughput* mampu memberikan analisis jaringan yang baik, dimana aspek ini yang sering digunakan didalam analisis jaringan. QoS didefinisikan sebagai sebuah mekanisme atau cara yang memungkinkan layanan dapat beroperasi sesuai dengan karakteristiknya masing-masing dalam jaringan IP (*Internet Protocol*).[1]

Universitas Dinamika Bangsa Jambi merupakan Penguruan Tinggi Swasta yang berada di Kota Jambi, saat ini memiliki 2 lokasi kampus, diantaranya beralamat Jl. Jend. Sudirman, The Hok, Kec. Jambi Sel., Kota Jambi, Jambi 36138

(Thehok) dan Jl. Kol. M. Kukuh, Paal Lima, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, Jambi 36125 (Kotabaru). Universitas ini memanfaatkan fasilitas jaringan internet untuk memudahkan baik mahasiswa, dosen maupun *staff* dalam kegiatan belajar mengajar. Jaringan internet ini dikelola secara terpusat oleh Universitas Dinamika Bangsa sehingga setiap pengguna hanya perlu mendaftarkan satu akun untuk dapat menggunakan fasilitas jaringan internet di wilayah Universitas Dinamika Bangsa.

Internet dibutuhkan dalam setiap lingkungan, Salah satunya yaitu dalam lingkungan pendidikan. Universitas Dinamika Bangsa Jambi menggunakan fasilitas internet sebagai penunjang sarana dan prasarana dalam kegiatan belajar dan mengajar. Oleh karena itu sangat penting bagi pihak universitas memberikan kualitas layanan jaringan yang baik agar proses kegiatan belajar tidak terhambat.

Namun karena jaraknya yang cukup jauh dari *Central/Server*, dan tidak menjamin lancarnya koneksi pada Gedung Kampus Kotabaru ini. Pada Gedung Kampus Kotabaru ini juga mengharuskan *Client* menggunakan *server* yang berada pada Kampus Thehok dengan koneksi jarak jauh.

Rencana yang akan di lakukan pada penelitian ini ditemukan beberapa masalah yang cukup mengganggu kinerja dari jaringan yang ada di Gedung Kampus Kotabaru yaitu sebagai berikut :

Berdasarkan kejadian di lapangan gangguan yang sering terjadi adalah jaringan sering tiba-tiba melambat, terkadang jaringan melambat pada saat jaringan tidak di gunakan secara penuh atau pada saat jam normal, terjadinya koneksi sering terputus secara rutin.

Berdasarkan hasil wawancara, Divisi IT menggunakan teknologi VPN PPTP pada Kampus Kotabaru terhubung dengan *Server* yang berada di Kampus Thehok dan mengenai *Quality of Services* Jaringan yang ada di Universitas Dinamika Bangsa ini belum ada penelitian yang terkait di Kampus ini.

Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian di Universitas Dinamika Bangsa Jambi yang akan diimplementasikan oleh penulis dalam penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “ **ANALISIS QUALITY OF SERVICES JARINGAN KOMPUTER PADA UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA JAMBI** ”.

Serta untuk dapat menjaga kualitas kinerja atau *Quality of Service* pada jaringan di Kampus Kotabaru selalu dalam performa yang baik perlu dilakukan *monitoring* dan analisis *Quality Of Service* jaringan internet untuk dapat meminimalisir dan mengetahui gangguan jaringan secara dini sehingga jaringan internet dapat selalu dalam performa yang maksimal.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah :

Bagaimana mengidentifikasi kualitas jaringan berdasarkan parameter *Quality of Services* (*delay, througput, packetloss* dan *jitter*) yang dilakukan Jaringan Komputer di Gedung Kampus Kotabaru Universitas Dinamika Bangsa Jambi?.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Di dalam melakukan suatu penelitian di perlukan adanya pembatasan suatu masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada Penelitian ini hanya dilakukan 1 hari dengan 2 sesi, yaitu 09.00 – 11.00 Jam Sibuk (Aktivitas Perkuliahan) dan 13.30 – 15.30 Jam Normal (Istirahat Perkuliahan) saja.
2. *Quality of Services* yang di bahas dalam penelitian ini yaitu melakukan analisis mengenai kualitas jaringan yang ada di Gedung Kampus Kotabaru saja.
3. Metode pengujian kualitas jaringan yang baik digunakan meliputi parameter *Quality of Services* (*delay, througput, packetloss dan jitter*).

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa kualitas Jaringan Komputer di Gedung Kampus Kotabaru Universitas Dinamika Bangsa menggunakan metode pengukuran *Quality of Services*.
2. Menganalisa kualitas Jaringan Komputer di Universitas Dinamika Bangsa berdasarkan hasil identifikasi menggunakan metode pengukuran *Quality of Services*.

#### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat penelitian ini yang ingin dicapai oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa Berguna untuk meningkatkan pengetahuannya sebagai bahan informasi dan kajian bagi mahasiswa dalam bidang jaringan komputer.
2. Bagi Universitas Dinamika Bangsa Berguna sebagai bahan pengembangan Jaringan Komputer serta mengetahui kendala Qos yang terjadi di Jaringan Komputer Gedung Kampus Kotabaru di Universitas Dinamika Bangsa Jambi.

## **1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulisan membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yakni Pengertian Analisis, Pengertian Quality of Service, Pengertian Jaringan Komputer, Pengertian Topologi Jaringan, Pengertian Jenis Jaringan, Pengertian Jaringan VPN, Pengertian PPTP, Pengertian *Wireshark*, Pengertian bandwidth, serta teori-teori yang terkait.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode digunakan dan tools yang digunakan untuk analisa jaringan komputer yang ada di Universitas Dinamika Bangsa.

### **BAB IV : ANALISIS**

Bab ini tentang proses dan tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan data serta tools yang digunakan dalam melakukan penelitian di Universitas Dinamika Bangsa Jambi.

### **BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada Bab ini membahas tentang proses dan tahapan pengujian serta hasil pengukuran metode-metode yang digunakan dan di analisis berupa grafik beserta

hasil dan analisa terhadap metode tersebut. dalam melakukan penelitian di Universitas Dinamika Bangsa Jambi.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab terakhir ini berisikan kesimpulan dan saran-saran yang merupakan bab penutup agar dapat bermanfaat untuk para pembaca.

