

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan terhadap kebutuhan informasi semakin berkembang dengan pesat, informasi yang dibutuhkan tidak hanya berupa tulisan tetapi bisa berupa gambar serta semua aspek yang terdapat pada *multimedia*. Salah satu cara mendapatkan sebuah informasi dapat melalui internet, internet diharapkan dapat mempermudah kehidupan manusia dalam mendapatkan sebuah informasi dengan tepat dan cepat. Agar dapat terhubung dengan internet, calon pengguna diharapkan berlangganan salah satu ISP atau *internet service provider* yang tersedia.[6]

ISP atau *Internet Service Provider* merupakan penyedia jasa internet dan jasa lainnya yang saling terhubung, pada umumnya ISP memiliki konstruksi telekomunikasi yang terkoneksi ke internet dimana jaringan internet yang berasal dari ISP akan membagi kapasitas yang dimiliki kepada para pengguna atau pelanggan dari provider tersebut. Dalam hal ini penulis menggunakan salah satu *provider* ISP yaitu FiberHome.id.[10]

Provider FiberHome.ID terdengar asing di khalayak umum, provider ini hanya terdapat di beberapa kota besar saja di pulau Jawa seperti Jabodetabek dan Bandung. FiberHome.ID menggunakan jaringan internet berbasis kabel fiber optik yang memungkinkan akses internet menjadi lebih cepat tanpa terhalang oleh kondisi alam dan cuaca di sekitar, dengan akses kecepatan internet hingga 25 Mbps pengguna diharapkan tidak perlu khawatir dengan akses yang sewaktu-waktu melambat dikarenakan jumlah penggunanya yang membludak.[11]

Dengan semakin banyak pengguna jaringan internet FiberHome.ID bukan tanpa mungkin suatu saat jaringan tersebut akan mengalami penurunan kualitas dan akan berakibat makin melambatnya akses internet dengan menggunakan jaringan tersebut, untuk mengetahui kualitas dari jaringan internet tersebut maka digunakanlah metode perhitungan *Quality of Service* (QoS) dengan menganalisis karakter lalu lintas data dalam rentang waktu yang sudah ditentukan *user* atau pengguna yang sedang mengakses *website* tertentu, maka dengan hal tersebut kerja sistem jaringan pada saat mengakses aplikasi pembelajaran yang berjalan diatas protokol-protokol internet dapat diketahui.[10]

Untuk mengetahui kualitas dari pelayanan penyedia jaringan internet atau ISP diperlukan metode yang bernama *Quality of Service*, metode tersebut digunakan untuk mengetahui kualitas dari suatu jaringan yang digunakan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dari sifat suatu servis, metode perhitungan *Quality of Service* terdapat 4 parameter yang dipakai untuk menentukan kualitas dari jaringan internet berdasarkan standar internasional, menggunakan standar TIPHON (*Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks*) yang di keluarkan oleh badan standar ETSI (*European Telecommunications Standart Institue*) parameter tersebut diantaranya *Delay, Jitter, Packet Loss dan Throughput*. [10]

Penelitian dilakukan pada rumah penulis yang beralamat di Babelan, Kab. Bekasi, proses pengambilan data selama 5 hari kerja pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung yaitu pada pukul 09.00 pagi hingga 12.00 siang, penelitian menggunakan *website* berbasis edukasi pendidikan sebanyak 5 *web* dengan cara pengerjaan *upload* dan *download* untuk mendapatkan banyaknya paket data yang lewat, agar hasil yang didapat untuk mengetahui kualitas dari jaringan internet Fiberhome.ID semakin baik.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mampu menganalisa serta mengetahui kualitas jaringan internet provider FiberHome.ID berdasarkan *Quality of Service* (QoS) dengan acuan *website* berbasis edukasi pendidikan berdasarkan Standar TIPHON menggunakan parameter *Delay, Jitter, Packet Loss dan Throughput* dengan menggunakan aplikasi Wireshark.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah:

1. Apa yang dimaksud dengan *Quality of Service*?
2. Standar apa yang digunakan untuk mengetahui parameter pada QoS?
3. Menggunakan aplikasi apa untuk mengetahui setiap paket data yang lewat?
4. Bagaimana cara mengetahui besaran nilai dari setiap parameter QoS?
5. Apa tujuan dari menganalisa QoS?
6. Bagaimana kualitas dari jaringan internet yang dianalisa?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian kali ini adalah:

1. Jaringan yang digunakan hanya *Local Area Network* berbasis fiber optik.
2. Mengukur dan menganalisa hanya pada sisi pengguna menggunakan ISP FiberHome.ID pada daerah Babelan.
3. Pengukuran menggunakan aplikasi *Wireshark* untuk menangkap setiap paket data yang lewat.
4. Jaringan LAN menggunakan *Bandwidth* hingga 25Mbps.
5. Pengambilan data diadakan hanya selama 5 hari pada hari kerja dan dimulai pukul jam 09.00 pagi hingga 12.00 siang.
6. Pengambilan data hanya menggunakan *website* berbasis edukasi pendidikan.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian *Quality of Service* berbasis jaringan Fiber optik kali ini, terdapat dua metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya seperti berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan langkah-langkah menyelesaikan persoalan dengan cara mencari sumber-sumber tulisan yang sebelumnya sudah pernah dibuat seperti dari buku, jurnal, aritikel yang bisa didapat dengan mudah di internet yang bisa mendukung penyelesaian dari persoalan tersebut.

b. *Monitoring*

Pada penelitian pengujian kualitas dari jaringan kabel fiber optik Fiberhome.id kali ini menggunakan aplikasi dari *Wireshark* yang terdapat pada *user* atau pengguna jaringan tersebut. Penelitian ini dimaksudkan untuk *me monitoring* kualitas dari jaringan internet Fiberhome.id sisi *user* yang berlokasi di daerah Babelan, Kab.Bekasi. Lama dari penelitian kali ini mencapai 6 hari untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II JARINGAN KOMPUTER

Bab ini berisi mengenai teori yang sesuai dalam melakukan analisa QoS jaringan internet dengan menggunakan ISP FiberHome.ID

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang analisa serta perancangan yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pengukuran kualitas suatu jaringan internet berdasarkan LAN serta perhitungan dari data yang sudah di dapat.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini adalah bab penutup yang berisikan kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan analisa terhadap hasil pembahasan.

BAB II JARINGAN KOMPUTER

2.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah perpaduan diantara 2 sistem yaitu sistem komunikasi dengan sistem komputer yang saling terhubung atau terkoneksi satu sama lain memungkinkan adanya pertukaran data. Jaringan komputer dapat dibuat dengan menggabungkan dua media penghubung yaitu kabel dan nirkabel (*wireless*) serta dibangun dari gabungan *hardware* dan *software*, setiap bagian dari sebuah jaringan komputer dapat menjadi sebagai yang memberikan layanan (*service*) maupun yang meminta sebuah data.