

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet telah menjadi sebuah kebutuhan bagi masyarakat banyak. Melalui internet, masyarakat dapat mengakses beragam informasi tidak terbatas oleh dimensi ruang dan waktu. Kita dapat melakukan komunikasi dari jarak jauh bahkan secara *on-line*, misalnya melalui media jejaring litera seperti facebook, google+, myspace dan sebagainya. Untuk dapat saling berkomunikasi, internet menggunakan standar *protocol* komunikasi yang dikenal dengan *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

Internet merupakan *network interconnection* yang sangat rumit karena terdiri dari ribuan bahkan jutaan *network* yang saling terhubung. Untuk mengirimkan paket data pada suatu tujuan, terdapat banyak jalur yang dapat digunakan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu proses pemilihan jalur terbaik agar proses pengiriman paket data juga berjalan dengan baik. Dalam hal ini *router* berperan penting karena *router* dapat menentukan jalur terbaik dalam proses pengiriman paket data dengan bantuan *routing protocol*. Terdapat dua metode yang digunakan pada *routing protocol* yakni *distance vector* dan *link-state*. Beberapa *routing protocol* yang menggunakan metode *distance vector* adalah *RIPv1*, *RIPv2*, *IGRP*, dan *EIGRP* sedangkan *routing protocol* yang menggunakan metode *link-state* adalah *OSPF* dan *IS-IS*.

Sebagai *network administrator* dituntut untuk jeli dalam memilih *routing protocol* yang akan diterapkan pada *router* yang mereka tangani. Dalam menentukan perangkat dan *routing protocol* yang akan diterapkan pada *network interconnection*, ada suatu istilah yang dikenal dengan *QoS* (*Quality of Service*) yang menjadi tolak ukur atas kualitas suatu *network interconnection*. Rifiani (2010) melakukan penelitian dengan judul Analisa Perbandingan Metode *Routing Distance Vector* dan *Link State* pada Jaringan *Packet*. Pada penelitian tersebut dilakukan pengujian *QoS* terhadap metode *distance vector* dan *link-state* sehingga

diperoleh kesimpulan bahwa metode *routing distance vector* lebih baik dari pada *link-state*.

Syarif dkk (2008) melakukan analisa *QoS* terhadap teknologi *streaming* untuk aplikasi *surveillance*. *Protocol* yang dianalisa adalah *RTP* dan *RTC* dimana kedua *protocol* tersebut bertanggung jawab terhadap pengiriman data dan juga 2iterat terhadap 2iteratur pengiriman data tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kelayakan teknologi *streaming* pada kampus Universitas Mercu Buana sebelum benar-benar diterapkan.

Hakim dalam naskah publikasi (2009) mengangkat suatu permasalahan pada jaringan pendidikan nasional yang menjadi sebuah tulisan ilmiah berjudul Analisa dan Implementasi *Quality of Service (QoS)* pada jaringan Jardiknas (Jaringan Pendidikan Nasional). Salah satu tujuan yang berkaitan erat dengan *QoS* dari tulisan ilmiah tersebut adalah untuk meningkatkan performasi aplikasi-aplikasi yang 2iteratur terhadap *delay* yang merupakan salah satu parameter *QoS*.

Dari beberapa penelitian tersebut penulis menyimpulkan bahwa pentingnya analisa terhadap sebuah layanan *network* yang diterapkan sebelum ataupun sesudahnya untuk mengetahui dan menjaga parameter *QoS* yang ada. Pada penelitian ini, penulis akan membandingkan *routing protocol open standard Ripv2* dan *Cisco property EIGRP*. Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui *QoS* dari kedua *routing protocol* tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah bagaimana perbandingan kinerja *routing protocol open standard Ripv2* dengan *routing protocol EIGRP* yang dimiliki Cisco.

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam penulisan laporan tugas akhir ini, maka perlu adanya batasan masalah agar hasil yang dicapai sesuai dengan apa yang diinginkan. Batasan masalah dari penyelesaian tugas akhir ini adalah :

1. Perbandingan dilakukan pada *routing protocol open standard Ripv2* dan *Cisco property EIGRP*.
2. Pengujian dilakukan terhadap *time to convergence* dan juga parameter *QoS* meliputi *delay, jitter, throughput, dan packet loss*.
3. Implementasi dilakukan dengan simulator GNS3 yang mendukung *IOS router Cisco*.
4. Analisa yang dilakukan tidak memperhitungkan kondisi cuaca dan lingkungan yang akan berpengaruh terhadap parameter *QoS*.
5. Jumlah *router* yang akan disimulasikan berjumlah 5 buah *router* dengan model.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membandingkan kinerja *routing protocol open standard Ripv2* dengan *routing protocol EIGRP* milik Cisco menggunakan parameter *QoS*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan tugas akhir ini dibagi menjadi 6 (enam) bab. Setiap bab terdiri dari sub bab dan penjelasan yang tersusun sehingga mudah untuk dipahami. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab:

BAB I Pendahuluan

Merupakan deskripsi umum dari tugas akhir ini, yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penyusunan tugas akhir serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Dalam bab ini akan dijelaskan pustaka dan literature yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan persoalan yang menjadi objek penelitian.

BAB IV Perancangan dan Implementasi

Bab ini membahas proses perancangan terhadap kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dan selanjutnya akan dijelaskan implementasi *network* yang akan di uji.

BAB V Pengujian dan Analisa

Pada bab ini akan membahas tentang pengujian *time to convergence* dan parameter *QoS* terhadap kedua *routing protocol* dan selanjutnya akan dilakukan analisa.

BAB VI Penutup

Dalam bab ini akan dijelaskan beberapa kesimpulan dan saran yang didapatkan dari perbandingan *time to convergence* dan parameter *QoS* antara *Ripv2* dan *EIGRP*.