

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebuah penelitian dilakukan karena 3 hal: (1) karena ada masalah yang terlihat atau ditemukan, (2) karena ada pihak yang memesan ke peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian tsb, (3) karena ada peluang yang ingin diraih (biasanya untuk meningkatkan citra atau meraih kesempatan/keuntungan lebih). Jika penelitian dilakukan karena point (1), maka sub judul ditulis Latar Belakang Masalah, namun jika penelitian dilakukan karena point (2) dan (3), maka sub judul cukup ditulis dengan Latar Belakang.

Jenis router ada 2 yaitu statis dan dinamis. Router statis yaitu metode routingnya dalam mengirimkan paket-paket dilakukan secara manual oleh administrator sedangkan router dinamis merupakan metode routingnya dilakukan secara otomatis dengan bantuan aplikasi jaringan. Router dinamis memiliki routing protocol yang berfungsi untuk mengatur rute jaringan terdiri dari EIGRP (routing protocol yang menggunakan protokol distance vektor dan link state) dan OSPF (routing protocol yang menggunakan protokol link state) [2] jika pemecahan masalah, atau solusinya akan dibahas lebih di bab II dan Bab III.

Pengujian quality service router dapat menggunakan simulator GNS3. GNS3 adalah sebuah program graphical network simulator yang dapat mensimulasikan topologi jaringan yang lebih kompleks dibandingkan dengan simulator lainnya. Program ini dapat dijalankan di berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, atau MacOS X. GNS3 memiliki kelebihan yaitu memungkinkan untuk menjalankan router high end (seri 3600, maupun 7200) yang tidak bisa dijalankan pada Packet Tracer [3]

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti membutuhkan hasil analisis serta perbandingan kinerja routing OSPF dan EIGRP menggunakan GNS3 di wilayah Universitas AMIKOM Yogyakarta agar dapat mendapat hasil terbaik dari kedua protocol routing. Kinerja yang akan dianalisa dan dibandingkan yaitu

meliputi performance dengan membandingkan tabel routing dan kecepatan waktu tranfer data yang diterima routing EIGRP dan routing OSPF dan juga Quality of Service (QoS) membandingkan kualitas layanan jaringan dari routing EIGRP dan OSPF yang meliputi delay, packet loss, dan throughput.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana analisa Quality of Service (QoS) pada routing EIGRP dan routing OSPF?
2. Bagaimana perbandingan Quality of Service (QoS) pada routing EIGRP dan routing OSPF?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini terdiri dari :

1. Penelitian hanya dilakukan di wilayah Universitas AMIKOM Yogyakarta Hanya membandingkan routing EIGRP dan OSPF
2. Data yang dianalisa hanya data yang didapat saat penelitian
3. Analisa menggunakan simulator GNS3

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

1. Menganalisa performa pada routing EIGRP dan routing OSPF
2. Menganalisa Quality of Service (QoS) pada routing EIGRP dan routing OSPF
3. Mengetahui perbandingan performa pada routing EIGRP dan routing OSPF
4. Mengetahui perbandingan Quality of Service (QoS) pada routing EIGRP dan routing OSPF

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi Universitas  
Untuk mengetahui jenis router yang tepat sebagai solusi untuk mendukung jaringan internet yang baik bagi kegiatan mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Manfaat untuk penelitian selanjutnya  
Dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya mengenai kinerja routing EIGRP dan routing OSPF

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi mengenai tinjauan pustaka, dasar-dasar teori mengenai routing EIGRP dan routing OSPF serta cara kerja simulator GNS3

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi mengenai objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.