

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Suatu sistem jaringan komputer, protokol merupakan suatu bagian yang paling penting. Protokol jaringan yang umum digunakan adalah IPv4 yang masih terdapat beberapa kekurangan dalam menangani jumlah komputer dalam suatu jaringan yang semakin kompleks. Saat ini telah dikembangkan protokol jaringan baru yaitu IPv6, protokol baru ini belum banyak diimplementasikan pada jaringan-jaringan dunia.

Suatu sistem jaringan, komunikasi antar router sangatlah penting, sebuah routing protokol digunakan oleh router secara dinamis menemukan sebuah network dalam internetwork. Routing adalah sebuah proses untuk meneruskan paket-paket jaringan dari satu jaringan ke jaringan lain, routing juga sebuah metode penggabungan beberapa jaringan sehingga paket-paket data dapat hinggap dari satu jaringan ke jaringan selanjutnya.

Routing protokol adalah komunikasi antara router-router, routing protokol juga mengizinkan router-router untuk sharing informasi tentang jaringan dan koneksi antar router. Router menggunakan informasi ini untuk membangun dan memperbaiki table routingnya. Contoh dari routing protokol RIP, IGRP, EIGRP, dan OSPF. Saat ini IPv6 sudah mulai diimplementasikan maka routing protokol

juga mengikuti kebutuhan jaringan IPv6, oleh karena itu penulis akan menganalisa routing protokol OSPFv3 pada jaringan IPv6 dan sebagai bahan perbandingan akan dibandingkan dengan routing protokol EIGRPv6 atau EIGRP Next Generation). Sehingga judul skripsi ini adalah “Analisa Perbandingan Routing Protokol OSPFv3 dan EIGRPv6 pada jaringan IPv6”.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, secara rinci rumusan masalah yang dihadapi oleh masyarakat dalam menghadapi krisis IP dan memilih routing protokol yang digunakan sesuai kebutuhan.

Rumusan masalah merupakan suatu persoalan yang memerlukan tanggapan dan pemecahan tentang apa yang menyebabkan terjadinya masalah serta pemecahan yang dihadapi. Pada penulisan skripsi ini, permasalahan yang ada :

- a) Bagaimana menghadapi krisis IP dengan menipisnya ketersediaan IPv4 pada jaringan komputer.
- b) Bagaimana antara router-router untuk sharing informasi dalam satu jaringan komputer.
- c) Bagaimana kecepatan dalam pengiriman paket pada OSPFv3 dan EIGRPv6 di jaringan IPv6.

### 1.3 Batasan Masalah

Menyederhanakan sebuah masalah, dan menghindari kesalahan dalam pembahasan yang terlalu luas dan bertolak dari perumusan masalah di atas maka dapat disimpulkan beberapa batasan masalah diantaranya :

- a) Protokol jaringan yang digunakan adalah IPv6.
- b) Materi yang digunakan adalah teori tentang OSPFv3, EIGRP dan IPv6.
- c) Kecepatan dalam pengiriman paket pada OSPFv3 dan EIGRPv6 di jaringan IPv6 berdasarkan parameter bandwidth.
- d) Software yang digunakan yaitu GNS3.

Batasan masalah tersebut dimaksudkan untuk lebih memudahkan pembahasan dan kejelasan mengenai masalah yang akan disampaikan, namun tidak menutup kemungkinan batasan tersebut akan berubah hal ini tergantung pada kendala-kendala yang dihadapi.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a) Bagi Penulis

- Melakukan penelitian guna memenuhi tugas akhir "Skripsi" sebagai syarat kelulusan Sarjana(S1) jurusan Teknik Informatika di STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
  - Menerapkan serta memadukan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan di STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
- b) Bagi Pembaca
- Dapat memilih jenis routing protokol antara OSPFv3 dan EIGRPv6 pada jaringan IPv6 berdasarkan bandwidth.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang di dapat antara lain :

- a) Memperoleh gelar sarjana komputer.
- b) Menjadi referensi atau acuan untuk melakukan analisa cara kerja suatu routing protokol.
- c) Dapat memilih suatu routing protokol berdasarkan kondisi jaringan yang dibutuhkan.

#### **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya, pencarian referensi dari situs-situs internet,

referensi beberapa buku dan artikel yang berhubungan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan objek penelitian serta percobaan langsung terhadap objek penelitian. Pada skripsi ini, digunakan beberapa metode yaitu :

- a) Studi pustaka, yaitu pengumpulan data dengan cara membaca berdasarkan kepustakaan yang mana dimaksudkan untuk mendapatkan konsep teori mengenai masalah yang diteliti.
- b) Studi internet, yaitu cara yang dilakukan dengan mencari data dan informasi melalui layanan internet.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dari skripsi ini adalah sebagai berikut

### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini. Adapun hal-hal yang dibahas antara lain berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada dasarnya teori ini akan diuraikan secara teoritis tentang konsep IPv6, pengertian OSPF dan EIGRP, dan dasar teori metode analisis yang digunakan.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pemahasan pada Bab III akan dijelaskan tentang analisa yang digunakan untuk menganalisis perbedaan cara kerja Routing protokol OSPFv3 dan EIGRPv6 pada jaringan IPv6.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pembahasan pada bab IV akan dijelaskan tentang hasil implementasi, cara kerja routing protokol OSPF dan EIGRP pada jaringan IPv6.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.