

## **BAB I**

### **PENADAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Alokasi alamat IP yang kita gunakan saat ini, diramalkan akan habis pada lima tahun kedepan. Solusi untuk mengatasi hal ini adalah dibuatnya alamat IP versi terbaru yang dapat menampung kebutuhan akan alamat IP di masa depan. Alamat IP versi baru ini disebut sebagai IPng (Internet Protokol Next Generation) atau juga sering disebut dengan IPv6 (Internet Protokol Version 6)<sup>1</sup>.

Selama 23 tahun TCP/IP diperkenalkan dan digunakan oleh APRANET pada tahun 1973, yang mana pada masa itu telah terhubung dalam jaringan sebanyak 250 bagian dan 750 komputer. Internet juga telah dikembangkan untuk komunikasi penting secara global. Dalam kurun waktu yang lama tersebut menunjukkan internet telah terhubung dalam jaringan ratusan bagian dan lebih dari 10 juta komputer<sup>2</sup>. Fenomena ini akan terus bertambah karena internet telah digunakan juga oleh Perusahaan –perusahaan, instansi pemerintahan, pendidikan dan juga digunakan oleh pengguna personal komputer.

Perkembangan yang terus bertambah semakin pesat ini telah menyebabkan terjadinya berbagai masalah sebagai berikut :

1. Kekurangan pengalamatan pada jaringan internet saat ini. Alamat IP yang sekarang telah digunakan yaitu IPv4 yang telah dikembangkan sejak tahun

---

<sup>1-2</sup> Artikel Masalah yang dihadapi IPv4. <http://www.ded1.NET>

1981 (RFC791) sudah tidak mampu mencukupi permintaan alamat IP di seluruh dunia ini, karena telah berumur 20 tahun.

2. Selama tahun 80-an, alamat didelegasikan tanpa adanya optimalisasi dan tanpa adanya agregasi. Solusi untuk menangani adalah penomoran kembali IP dan mendistribusikan alokasi IP yang belum digunakan. Konsekuensi dari masalah ini adalah ; banyaknya table routing dalam backbone karena tidak bisa diagregasi dan tidak masuk akal pada beberapa alokasi.

## **B. RUMUSAN PERMASALAHAN**

Perkembangan internet saat ini semakin pesat, bertambahnya pengguna jasa internet menambah permasalahan sendiri bagi pengalokasian alamat IP sebagai pembagi pengguna jaringan. Hingga kemudian mulai dikembangkan alamat IPv6 sebagai calon pengganti IP lama yaitu IPv4. Dari berbagai masalah yang dihadapi pengguna jaringan saat ini dapat dirumuskan beberapa masalah yang ada, sebagai berikut :

1. Jika menggunakan IPv6 saat sekarang ini hanya bisa diimplementasikan pada Sistem Operasi tertentu saja.
2. Terdapat beberapa perbedaan implementasi untuk IPv6 jika diterapkan pada dua sistem operasi yang berbeda, seperti routing dan autokonfigurasi jaringannya.

### **C. BATASAN MASALAH.**

Untuk lebih memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup yang lebih sempit. Dengan memilih salah satu dari berbagai rumusan masalah yang ada, yaitu Perbandingan konfigurasi pada Pengimplementasian IPv6 pada sistem operasi Linux Redhat 9 dan Windows 2000 SP 1.

### **D. TUJUAN PENELITIAN.**

Laporan ini dibuat dalam rangka menyelesaikan Skripsi yang merupakan prasyarat kelulusan dalam Strata I pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer "STMIK AMIKOM" Yogyakarta.

#### **Tujuan:**

1. Untuk mengetahui perkembangan dunia internet terutama atau khususnya perkembangan IPv6 berperan dalam teknologi informasi.
2. Untuk memberikan informasi alternative sebagai pilihan pengembangan jaringan internet saat IPv6 mulai digunakan.
3. Perbandingan yang didapat pada Pengimplementasikan IPv6 pada Sistem operasi Linux 9 dan Windows 2000 Sp 1.

#### **Manfaat:**

1. Bagi masyarakat umum dan khususnya kalangan pengguna IT.
  - a. Dapat memberikan sumbangan pikiran dalam menghadapi masalah yang ada hubungannya dengan dunia internet dan pengalamatan IP.

- b. Dapat dipakai sebagai wacana dan pilihan alternative dalam perkembangan pengetahuan dunia internet, khususnya tentang IPv6.

## 2. Bagi Mahasiswa.

Dapat memberikan pengetahuan praktis dan pengalaman secara langsung dengan mempraktekkan pengetahuan teoritis terhadap perkembangan teknologi internet dan permasalahannya.

## 3. Bagi Akademik.

Diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan menjadi bahan pemikiran dalam pengembangan mutu pendidikan yang lebih berkualitas dan mengikuti perkembangan informasi saat ini.

## **E. METODE PENGUMPULAN DATA.**

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data-data yang didapatkan menjadi lebih akurat dalam pembuatan laporan mengenai Perbandingan yang didapat atau ada jika diterapkan pada dua sistem operasi yang berbeda, yang diharapkan mampu membantu dalam menyampaikan informasi seputar Implementasi IPv6. Adapun metode yang digunakan dalam mengumpulkan data sebagai berikut :

### **1. Studi kepustakaan**

Yaitu penelitian dengan cara mengambil bahan-bahan dari literature, surat kabar, majalah, buku – buku serta sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga dapat diperoleh landasan teori

di dalam mengadakan kerja praktik maupun dalam menganalisa data yang ada.

## **2. Studi lapangan**

Yaitu penelitian dengan cara melakukan pengamatan dan mendapatkan data secara langsung terhadap obyek penelitian secara sistematis untuk memperoleh informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

## **3. Praktek Uji Coba**

Melakukan uji coba penerapan pada sistem operasi Linux Redhat 9 dan Windows 2000 SP 1, untuk mengetahui cara – cara penyetingan IPv6 di sistem operasi tersebut.

## **F. SISTEMATIKA DAN PENULISAN.**

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis menggunakan sistematika penulisan seperti dibawah ini:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan gambaran dari tugas akhir yang akan dibuat yang berisi latar belakang masalah yang diambil, pokok permasalahan, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode pengumpulan data, dan waktu serta tempat kegiatan penelitian.

## **BAB II. DASAR TEORI**

Pada bab ini akan berisi penjelasan dasar teori dan pemikiran pengimplementasian alamat IPv6 di dua sistem operasi yang berbeda.

## **BAB III. METODE PENELITIAN.**

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang gambaran umum dan metode penelitian yang dilakukan.

## **BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISIS.**

Pada bab ini berisi tentang proses Pengimplementasian IPv6 pada SO Linux Redhat 9 dan Windows 2000 SP 1. Serta analisis mengenai Perbandingan yang ada jika diterapkan pada dua sistem operasi yang berbeda dalam jangka kurun waktu tertentu.

## **BAB V. KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan laporan Skripsi yang dibuat serta saran-saran yang di berikan penulis pada analisis implementasi IPv6 ini.