

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat dewasa ini telah menciptakan berbagaimacam teknologi telekomunikasi dan menyajikan berbagai jenis layanan jasa yang kesemuanya dimaksudkan untuk memudahkan manusia dalam beraktivitas dan memenuhi kebutuhan akan berkomunikasi. Kehadiran IP (*Internet Protokol*) diharapkan dapat mengakomodasi berbagai macam layanan suara, faksimile, data, dan multimedia ke dalam suatu jaringan tunggal bersifat multiguna.

Dunia internet saat ini pelan-pelan sedang melakukan migrasi ke arah jaringan IPv6. Hanya saja tergantung kemampuan suatu negara atau suatu institusi yang sudah bisa mempersiapkan dirinya untuk migrasi ke jaringan IPv6. IPv6 memiliki kemampuan akan kapasitas pengalamatan yang lebih luas sementara IPv4 memiliki range pengalamatan yang lebih kecil, sehingga hal ini dikhawatirkan dapat membuat dunia internet sesak sehingga butuh sistem pengalamatan baru seperti IPv6.

Pertukaran data adalah sebagian besar dari aplikasi yang digunakan dalam pemanfaatan jaringan komputer saat ini. Pemanfaatan aplikasi pertukaran file dengan protokol FTP telah menjadi standar umum di kebanyakan pengguna. Dengan adanya proses transisi migrasi dari IPv4 ke IPv6 tentunya akan ada proses transisi yang dibutuhkan untuk melakukan interkoneksi antara kedua jaringan yang berbeda *address family* ini.

Dalam integrasi ini digunakan metode translasi yang akan menterjemahkan alamat dari IPv6 ke IPv4 dengan menggunakan beberapa metode translasi.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari tugas akhir ini berdasarkan latar belakang dan anggapan yang muncul, adalah sebagai berikut:

1. Menentukan performansi dari sistem yang telah berhasil dilakukan.
2. Membandingkan kinerja antara beberapa metode translasi IPv6-to-IPv4.

3. Membandingkan kinerja antara gateway dengan metode translasi IPv6-to-IPv4 dan gateway tanpa translasi (IPv4-to-IPv4 dan IPv6-to-IPv6).

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang terkait pada perumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Mampu melakukan implementasi integrasi jaringan IPv6-IPv4 dengan metode translasi.
2. Merancang system agar proses translasi dapat berlangsung untuk digunakan dalam aplikasi pertukaran file.
3. Melakukan analisa terhadap translasi yang telah dilakukan dengan membandingkannya dengan translasi yang menggunakan metode translasi yang berbeda.
4. Melakukan analisa terhadap translasi yang telah dilakukan dengan membandingkannya dengan sistem tanpa translasi yang hanya melakukan proses *routing* dari dua jaringan yang berbeda namun masih satu *address family*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, tugas akhir dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Penelitian dilakukan dalam skala laboratorium.
2. Tidak membahas faktor keamanan pada system.
3. Sistem operasi yang digunakan dalam merancang network adalah FreeBSD 4.10.
4. Mekanisme transisi yang digunakan adalah mekanisme translasi, yakni dengan metode transport relay dan NATPT.
5. Aplikasi pertukaran berkas yang digunakan adalah FTP.
6. Parameter performansi jaringan yang diukur adalah *delay*, variasi *delay*, *packet loss*, *throughput*, dan waktu respon FTP.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur untuk mempelajari konsep dan teori yang dapat mendukung perancangan system.
2. Perancangan dan realisasi system menurut konsep dan teori yang telah dipelajari.

3. Pengujian dari sistem yang telah dibuat serta melakukan pengukuran performansi sistem.
4. Merumuskan dan mengkaji masalah dengan studi literature yang digunakan untuk mengetahui teori-teori dasar dan sebagai sarana pendukung dalam menganalisis permasalahan yang ada.
5. Penyusunan laporan serta menarik kesimpulan dan saran dari sistem yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang dasar teori yang berkaitan dengan hal-hal yang mendukung integrasi dengan metode mekanisme translasi.

BAB III IMPLEMENTASI JARINGAN

Pada bab ini berisi tentang proses implementasi jaringan yang dilakukan untuk integrasi dua jaringan yang berbeda ini.

BAB IV ANALISIS

Membahas analisa dari pembangunan jaringan yang sudah dibuat. Apakah memiliki kualitas dan performansi baik atau malah sebaliknya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran atas realisasi yang telah dilakukan.