

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan hal-hal yang menjadi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1. Latar Belakang

Dengan berkembangnya internet dan telekomunikasi saat ini. Dibutuhkan tidak hanya dari segi keamanan data tetapi juga peningkatan kinerja dalam jaringan. Maka dibutuhkan teknologi pengiriman data yang dapat memberikan *routing* terbaik dan performa yang cepat.

Dalam optimasi pemilihan *path*, *routing* protokol memiliki peran yang sangat penting bagi jaringan, karena dengan *routing* protokol, *router* mengetahui kemana data harus dikirim. Pemilihan *routing* protokol yang tepat akan memperkuat manajemen lalu lintas data karena *routing* protokol tidak hanya didesain untuk mengubah ke jalur *backup* bila jalur utama tidak berhasil, *routing* protokol juga didesain untuk menentukan jalur mana yang terbaik untuk mencapai tujuan dan mengatasi situasi *routing* yang kompleks secara cepat dan akurat.

RIPv2 merupakan pengembangan RIP (*Routing Information Protocol*) berbasis *distance vector* yang sederhana dan mudah diterapkan pada jaringan kecil sampai dengan jaringan yang sedang. RIP mencari jalur terbaik untuk mengirimkan informasi ke tujuan.

OSPF (*Open Shortest Path First*) merupakan *routing* protokol berbasis *link-state*. OSPF juga mencari jalur terbaik untuk mengirimkan informasi ke tujuan. Namun OSPF sedikit berbeda dengan RIPv2 yang memiliki *database* jalur terbaik ke setiap tujuan.

Dari kedua *routing* protokol RIPv2 dan OSPF sama-sama mencari jalur terbaik ke tujuan dengan algoritma yang berbeda. Namun performa yang dihasilkan masih belum diketahui secara pasti, maka dari pemaparan diatas penulis akan melakukan perbandingan kinerja jaringan menggunakan *routing* protokol RIPv2 dan OSPF dengan tujuan untuk mengetahui performa yang mengacu dari parameter-parameter yang dihasilkan seperti *delay*, *packet loss*, *jitter* dan *throughput*.

1.2. Identifikasi Masalah

Pada hasil identifikasi permasalahan berdasarkan latar belakang diatas dapat dikemukakan bahwa permasalahan pada tugas akhir ini yaitu belum diketahui secara pasti kinerja dari penerapan *routing* protokol RIPv2 dan OSPF dalam sebuah jaringan yang dihasilkan dari parameter *delay*, *packet loss*, *throughput* dan *jitter*.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah mengetahui kinerja yang dihasilkan dari penerapan *routing* protokol RIPv2 dan OSPF dalam sebuah jaringan yang dihasilkan dari parameter *delay*, *jitter*, *packet loss*, dan *throughput*.

1.4. Lingkup Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan konfigurasi pada *router* mikrotik dengan menggunakan protokol routing RIPv2 dan OSPF.
2. Melakukan uji coba untuk melihat kinerja dari protokol routing RIPv2 dan OSPF.
3. Media transmisi yang digunakan adalah kabel UTP.
4. Hanya membahas perbandingan kinerja pada protokol routing RIPv2 dan OSPF.
5. Hanya menggunakan 2 skenario topologi jaringan dalam implementasi dan pengujian.
6. Menggunakan parameter *delay*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*.

1.5. Metodologi Tugas Akhir

Metodologi Tugas Akhir merupakan metode penulisan yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Gambar 1.1 menjelaskan metodologi yang digunakan Penulis pada penelitian tugas akhir ini.

1. Studi literature

Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian studi kepustakaan dan kajian dari buku-buku dan tulisan-tulisan lain yang terkait serta dari layanan internet berupa jurnal-jurnal penelitian.

2. Analisis

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis mulai dari alat yang akan digunakan, pengalamatan *ip address*, parameter-parameter untuk perbandingan kinerja protokol routing RIPv2 dan OSPF serta menentukan skenario pengujian kinerja protokol routing.

3. Perancangan

Pada tahapan ini penulis melakukan perancangan topologi jaringan untuk tahapan implementasi.

4. Implementasi

Pada tahapan ini penulis akan melakukan konfigurasi pada *router* menggunakan protokol routing RIPv2 dan OSPF.

5. Perbandingan

Pada tahapan ini, penulis melakukan perbandingan dari hasil pengujian kinerja sehingga dapat ditarik kesimpulan protokol routing yang mana yang memiliki kinerja lebih baik berdasarkan *delay*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*.



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah dengan cara melakukan pembagian kajian laporan tugas akhir menjadi beberapa bab, dan sub bab untuk memudahkan pembacaan sehingga dapat mendapatkan hasil yang jelas dan akurat. Pembagian secara umum sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan masalah, lingkup tugas akhir, batasan masalah, metodologi tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep-konsep atau teori dasar TCP/IP, *Routing*, RIP (*Routing Information Protocol*), RIPv2(*Routing Protocol Version 2*), OSPF(*Open Shortest Path First*) dan *Router*.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan alat, pengalamatan *ip address*, parameter – parameter untuk membandingkan performansi *routing* protokol RIPv2, OSPF, dan peancangan topologi jaringan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi, pengujian dan perbandingan kinerja protokol routing RIPv2 dan OSPF.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan-pembahasan sebelumnya.

LAMPIRAN

Berisi dokumen-dokumen yang mendukung penyusunan tugas akhir.