

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *internet* dapat dikatakan teknologi yang mengalami peningkatan *dieraglobalisasi*. Sehingga membuat manusia lebih mudah untuk berkomunikasi dan mengirim berbagai data dalam jarak yang saling berjauhan dengan cepat dan mudah. Dalam proses pengiriman data serta komunikasi dalam teknologi *internet* tidak terlepas dari jalur yang digunakan, semakin pendek jalur yang digunakan semakin cepat data yang terkirim. Sehingga akan mudah dan cepat untuk berkomunikasi.

Ada beberapa banyak jenis *routing* yang digunakan namun *routing* protokol ospf dan eigrp merupakan *routing* protokol yang banyak diterapkan oleh para teknisi pada jaringan komputer yang dibuat. Dinas Komunikasi dan Informatika (DINKOMINFO) adalah dinas yang mempunyai tugas melaksanakan kewenangan daerah dibidang pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi serta melaksanakan tugas pembantuan yang diberikan oleh pemerintah provinsi dimana dalam setiap kegiatannya sering berhubungan dengan teknologi internet dan pengembangan *system informasi*.

pengelolaan yang sudah memiliki *infrastruktur* jaringan yang cukup luas, menyediakan layanan *internet* untuk *instansi* pemerintahan. dalam penelitian jaringan di Dinkominfo selama ini masih menggunakan metode *routing static*.

Namun seiring berjalannya waktu, semakin banyak *instansi* yang menggunakan *routing* protokol ospf dan eigrp.

Pada tugas akhir ini penulis akan melakukan perbandingan optimasi *Enhanced Interior Gateway Routing Protocol* (EIGRP) dengan *Open Shortest Path First* (OSPF) pada jaringan di Dinominfo menggunakan *Simulator GNS3*. Sehingga membuat rancangan topologi yang digunakan lebih mudah. perbandingan yang akan dilakukan yaitu kecepatan pada ospf dan eigrp. QoS ini meliputi *throughput*, *delay* dan *packet loss* sehingga dapat mengetahui *protokol* mana yang nilai kinerjanya lebih optimal pada jaringan *routing* ospf dan eigrp dan juga dapat melihat protokol manakah yang kinerjanya menurun hingga berapa%, dari uji coba QoS menggunakan *wireshak*. Sehingga diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi *referensi* bagi DINKOMINFO jenis *routing dinamis* apa yang efisien dan dapat digunakan untuk mengoptimisasi *infrastruktur* jaringan yang sudah ada saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang, yaitu:

- *Routing protocol* manakah yang mengalami peningkatan kinerja untuk nilai QoS, pada *packet loss*?
- *Routing protocol* manakah yang mengalami penurunan untuk nilai kinerja *delay*?
- *Routing protocol* manakah yang baik kinerjanya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini, yaitu:

- penulis melakukan perbandingan hasil uji dengan *throughput, delay*, dan *packet loss* untuk mengetahui mana jaringan dengan kinerja terbaik hanya pada lantai 2 yang diuji menggunakan *simulator GNS3*.
- Routing protocol yang digunakan adalah *Open Shortest Path First (OSPF)* dan *Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)*.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian kali ini adalah melihat kinerja terbaik dari *routing protocol open shortest path first (OSPF)* dengan *enhanced interior gateway routing protocol (EIGRP)*. Karena sebagaimana kita ketahui setiap jenis *routing* memiliki cara kerja dan kemampuan yang berbeda. Dengan dilakukannya penelitian ini penulis dapat mengetahui protokol yang terbaik untuk jaringan yang akan digunakan pada perusahaan maupun instansi-instansi yang membutuhkan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- Dapat mengetahui kinerja *protocol* yang terbaik.
- Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengoptimisasikan jaringan DINKOMINFO.
- Membantu menyesuaikan dan mengefesienkan layanan dari sistem jaringan terhadap kebutuhan perusahaan.
- Dijadikan bahan untuk penelitian lebih lanjut dibidang yang berkaitan.

1.5. Metodologi

1.5.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan (Action Research). Menurut Kemmis dan McTaggart (2006), penelitian tindakan merupakan penelitian pada upaya pemecahan masalah atau perbaikan yang dirancang menggunakan metode penelitian tindakan (classroom action research) yang bersifat reflektif dan kolaboratif, prosedur pelaksanaan penelitian tindakan berupa suatu siklus yang setiap langkah terdiri dari lima tahap, yaitu diagnosa, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

- Melakukan diagnosa (*diagnosing*)
- Membuat rencana tindakan (*action planning*)
- Melakukan tindakan (*action taking*)
- Melakukan evaluasi (*evaluating*)
- Pembelajaran (*learning*)

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Agar tujuan penelitian ini dapat tercapai, maka penulis melakukan beberapa cara dalam pengumpulan data. Adapun sebagai berikut :

- Studi keperpustakaan (*Literature*)

Agar mendapatkan data yang dibutuhkan sehingga penelitian ini dapat mencapai tujuan, maka penulis melakukan pencarian atau studi referensi ke perpustakaan untuk mencari buku, jurnal penelitian, skripsi, dan juga melakukan pencarian di internet secara ebook sesuai dengan objek yang diteliti.

- penelitian (*observation*)

Data yang dikumpulkan yaitu dengan melihat secara langsung bahan, peralatan dan perangkat dari objek yang akan diteliti serta juga mengetahui informasi-informasi yang didapat dari tempat objek yang diteliti.

- wawancara (*Interview*)

Untuk mendukung dalam penelitian ini, maka dilakukan tahap wawancara kepada pengurus jaringan atau teknisi yang ada di perusahaan, untuk mengetahui ketersediaan alat yang dapat digunakan dalam menunjang penelitian, serta melakukan diskusi bersama dosen pembimbing dalam menentukan software pendukung yang akan digunakan.

1.5.3. Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat dan bahan dalam pengujian untuk mengimplementasikan pengujian sebagai berikut:

- *Laptop Toshiba*
- *Gns3*
- *Wireshark*
- *Windows 10 64-bit*
- *Microsoft office Excel*
- *Microsoft office Excel word*
- *Hardware intel core-i 3*

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

1.6.1 Tempat Penelitian

Tempat melakukan penelitian tugas akhir ini yaitu berlokasi di Dinas Komunikasi dan Informatika di Jl.Kolonel Wahid Udin No. 254 Sekayu Musi Banyuasin, Sumatra Selatan.

1.6.2. Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis yaitu pada bulan febuari 2019 sampai dengan akhir Juli 2019.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dimaksudkan agar dapat menjadi pedoman atau garis besar penulisan laporan penelitian ini dan dapat menggambarkan secara jelas isi dari laporan penelitian sehingga terlihat hubungan antara bab awal hingga bab akhir . Sistem penulisan laporan penelitian ini terdiri atas:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas tentang optimasi perbandingan protokol *routing* OSPF dan EIGRP yang ada di DINKOMINFO dan optimasi tersebut sesuai dengan hasil penelitian Tugas Akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai konfigurasi routing dan hasil perbandingan protokol routing OSPF dan routing EIGRP dari penelitian.

BAB V PENUTUP

1. Kesimpulan
2. Saran