

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis perbandingan penentuan jalur terpendek pada *dynamic routing*, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Cara membandingkan kinerja antara *routing protocol* EIGRP dan BGP dalam menentukan jalur terpendek menggunakan algoritma Bellman-Ford, yaitu dengan implementasi algoritma Bellman-Ford untuk menghitung jalur terpendek antara *node* dalam topologi *mesh* parsial. Bobot yang digunakan dalam perhitungan ini adalah nilai *delay* pada masing-masing *interface router*. Topologi ini diimplementasikan dan diuji dalam simulasi Cisco Packet Tracer, dengan konfigurasi EIGRP dan BGP terpisah.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Bellman-Ford menghasilkan jalur dengan total bobot terendah, yaitu 14, melalui rute A → B → H, dengan *bandwidth* total 7 Mbps dan *delay* total 10 ms. Dalam konteks *delay*, EIGRP lebih unggul dengan menghasilkan jalur A → F → E → H yang memiliki total *delay* 7 ms meskipun bobot totalnya lebih tinggi, yaitu 20 dan *bandwidth* total 1 Mbps. Sebaliknya, BGP menghasilkan jalur A → H dengan bobot 20, *bandwidth* total 1 Mbps dan *delay* total 10 ms. Hal ini menunjukkan bahwa EIGRP lebih efisien dalam mengurangi *delay* dibandingkan BGP, meskipun keduanya memiliki bobot dan *bandwidth* yang sama. Oleh karena itu, dalam perbandingan antara kedua protokol *dynamic routing*, EIGRP lebih unggul dari BGP dalam hal efisiensi penentuan jalur dengan *delay* yang lebih rendah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa saran untuk penelitian lanjutan, yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan penelitian dengan topologi yang lebih kompleks dan skala yang

lebih besar. Penambahan *node* dan *link* yang lebih beragam akan menguji kemampuan EIGRP dan BGP dalam kondisi yang lebih variatif, yang dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kinerja kedua protokol di berbagai skenario jaringan.

2. Menggunakan metrik lain selain *delay* dan *bandwidth*, seperti *load*, *reliability* atau kombinasi dari beberapa metrik ini untuk menentukan jalur terpendek. Hal tersebut dapat mengungkap bagaimana perubahan metrik pengaruhnya terhadap pilihan rute dan efisiensi protokol.
3. Mengkaji bagaimana EIGRP dan BGP menyesuaikan rute dalam kondisi jaringan yang berubah-ubah, seperti penambahan atau pengurangan *node*, fluktuasi *delay* atau kegagalan *link*. Hal ini dapat memberikan wawasan lebih tentang stabilitas dan kecepatan konvergensi kedua protokol.
4. Membandingkan EIGRP dan BGP dengan protokol *routing* lain seperti OSPF atau IS-IS dalam skenario yang sama, untuk melihat kelebihan dan kekurangan relatif antara berbagai protokol dalam menentukan jalur terpendek.