

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan hasil pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini mengenai perbandingan kinerja metode PCC dan NTH pada load balancing dua ISP di lingkungan SOHO, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kualitas jaringan yang signifikan antara metode PCC dan NTH, terutama pada parameter *packet loss*, sementara parameter *delay* menunjukkan hasil yang relatif setara. Metode NTH menunjukkan *throughput* yang sedikit lebih tinggi, sedangkan metode PCC secara signifikan lebih unggul dalam menghasilkan *packet loss* yang lebih rendah, yang mengindikasikan kestabilan koneksi yang lebih baik.
2. Perbedaan kinerja yang dihasilkan oleh kedua metode sangat signifikan dan menyoroti adanya pertukaran fungsional yang jelas antara kecepatan dan stabilitas. Meskipun NTH menawarkan keunggulan kecepatan unduh sekitar 12%, perbedaan ini menjadi kurang berarti jika dibandingkan dengan keunggulan PCC dalam hal stabilitas. Perbedaan terbesar terletak pada keandalan tingkat *packet loss* PCC yang 14 kali lebih rendah dan waktu pemulihan failover yang hampir dua kali lebih cepat menunjukkan bahwa PCC secara fundamental lebih superior untuk menjaga integritas dan kontinuitas koneksi. Oleh karena itu, untuk kebutuhan lingkungan SOHO yang sensitif terhadap kehilangan data dan menuntut stabilitas tinggi untuk aplikasi seperti VoIP, produktivitas dan transaksi digital, metode PCC adalah pilihan yang jauh lebih efektif.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil implementasi load balancing dengan menggunakan metode NTH dan PCC dalam pengelolaan jaringan, selain kesimpulan yang telah diuraikan, dapat diberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Melakukan pengujian pada skala yang lebih luas dengan variabilitas aktivitas jaringan seperti melakukan pengujian pada kondisi indoor atau outdoor, serta jenis jaringan yang digunakan seperti 4G, 5G atau menggunakan lebih dari 2 ISP yang digunakan untuk pengujian. Kemudian menyertakan jumlah pengguna dan waktu penggunaan untuk evaluasi yang lebih akurat
2. Menguji dengan menggunakan metode lain seperti ECMP atau pendekatan dengan menggunakan *machine learning*. Selain itu penelitian selanjutnya dapat membandingkan kinerja metode-metode ini dengan PCC dan NTH untuk mengidentifikasi pendekatan yang paling efektif dan efisien dalam mengoptimalkan trafik internet di jaringan RT RW Net.

