

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan tahap-tahap penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penerapan *load balancing* menggunakan metode PCC pada penelitian ini berhasil meningkatkan kecepatan internet yaitu pada bagian throughput rata-rata mengalami peningkatan dan tidak terjadi penurunan pada 3 hari pengujian di kedua client yang diuji. Pada hari 1 sebelum implementasi, throughput pada kedua client memiliki tingkat yang berbeda, dengan client 1 memiliki throughput lebih rendah daripada client 2. Pada client 1, throughput meningkat dari sekitar 11.926 kbps menjadi sekitar 17.079 kbps setelah implementasi. Ini menunjukkan peningkatan yang cukup besar pada kecepatan transfer data pada client 1, dan terlihat bahwa pada beberapa pengujian, seperti pengujian 5 dan pengujian 7, terjadi peningkatan throughput yang signifikan. Pada client 2, throughput meningkat dari sekitar 11.057 kbps menjadi sekitar 11.653 kbps setelah implementasi. Sebelum implementasi, throughput pada client 2 lebih tinggi daripada client 1. Namun, setelah implementasi, perbedaan berbalik, dan throughput pada client 1 menjadi lebih tinggi daripada client 2. Dan pada pengujian lainnya, yaitu pada client 1 sebelum implementasi throughputnya adalah sekitar 9.438 kbps dan meningkat menjadi sekitar 16.948 kbps setelah implementasi. Sementara itu, pada client 2 sebelum implementasi throughputnya adalah sekitar 13.270 kbps dan meningkat menjadi sekitar 19.509 kbps setelah implementasi.
2. Pada pengujian QoS (Quality of Service) setelah implementasi *loadbalancing* yang di uji coba menggunakan software Wireshark dengan panduan standar TIPHON:
 - a. Nilai rata-rata pada *throughput* yang diperoleh dari hasil pengukuran pada client 1 dengan hasil terbaik sebesar 26.160 kbps pada pengujian hari ke 3, dan hasil pengukuran pada client 2 dengan hasil terbaik sebesar 20.600 kbps pada pengujian hari ke 3.
 - b. Nilai rata-rata pada *jitter* yang diperoleh dari pengukuran pada client 1

- dengan hasil terbaik sebesar 0,48 ms pada pengujian hari ke 2, dan hasil pengukuran pada client 2 dengan hasil terbaik sebesar 0,44 ms pada pengujian hari ke 3.
- c. Nilai rata-rata pada *packet loss* yang diperoleh dari pengukuran pada client 1 dengan hasil terbaik sebesar 1,59 % pada pengujian hari ke 1, dan hasil pengukuran pada client 2 dengan hasil terbaik sebesar 0,05 % pada pengujian hari ke 1.
 - d. Nilai rata-rata pada *Delay* yang diperoleh dari pengukuran pada client 1 dengan hasil terbaik sebesar 0,48 ms pada pengujian hari ke 2, dan hasil pengukuran pada client 2 dengan hasil terbaik sebesar 0,41 ms pada pengujian hari ke 3.
3. Sistem failover yang dibuat untuk mengatasi masalah ketika salah satu gateway terputus koneksi. Dengan cara yang sudah diimplementasikan, system dapat secara otomatis mengalihkan semua beban dan traffic jaringan ke gateway yang masih aktif dan berfungsi dengan baik, memastikan kelancaran dan keberlanjutan layanan internet tanpa gangguan yang berarti.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang disampaikan sebelumnya, *load balancing* metode PCC memiliki potensi yang besar untuk ditingkatkan menjadi lebih baik dan lebih lengkap. Oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya, penulis ingin memberikan beberapa saran yang mungkin berguna :

1. Penggunaan *load balancing* metode PCC sebaiknya disesuaikan dengan kondisi jaringan, yang ada untuk mencapai hasil yang diinginkan.
2. Menggunakan ISP yg memakai *fiber optic* untuk mengoptimalkan *respon time* dan kestabilan jaringan pada setiap ISP.
3. Pengembangan *load balancing* dapat menggunakan lebih dari dua sumber (jalur) koneksi. Untuk pelaksanaannya diperlukan penelitian lebih lanjut.