

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, implementasi sistem load balancing dapat dilakukan dengan sukses menggunakan OpenWRT 23.05 dengan paket mwan3 pada router Linksys EA7500V2. Sistem berhasil menggabungkan dua koneksi internet dari provider yang berbeda (Telkomsel dan XL) dalam konfigurasi dual-WAN yang stabil. Antarmuka berbasis web memungkinkan pengelolaan sistem yang mudah dan efisien, memberikan solusi praktis bagi kebutuhan jaringan Oemah Sablon. Implementasi ini terbukti dapat mengatasi permasalahan ketergantungan pada satu sumber internet dan memberikan redundansi yang diperlukan untuk menjaga kontinuitas operasional usaha.
2. Lebih lanjut, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem load balancing yang telah diimplementasikan memberikan kestabilan jaringan yang sangat baik dengan tidak adanya packet loss pada semua skenario pengujian. Kecepatan download mengalami peningkatan signifikan sebesar 89% dari 28.37 Mbps menjadi 53.68 Mbps, menunjukkan efektivitas penggabungan bandwidth dari kedua provider. Meskipun terdapat penurunan pada kecepatan upload yang memerlukan optimisasi lebih lanjut pada routing policy, rata-rata latency sistem berada pada angka 67 ms yang masih dalam kategori stabil dan dapat diterima untuk kebutuhan operasional bisnis. Secara keseluruhan, sistem load balancing terbukti mampu memberikan koneksi internet yang lebih stabil dan handal dibandingkan penggunaan satu sumber internet saja.

B. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa area yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Pertama, perlu dilakukan optimisasi routing policy untuk mengatasi penurunan kecepatan upload dengan mengeksplorasi algoritma load balancing yang lebih canggih seperti weighted round-robin atau least connection. Kedua, penelitian selanjutnya dapat memperluas pengujian menggunakan lebih dari dua provider internet untuk menguji skalabilitas sistem multi-WAN.
2. Selain itu, disarankan melakukan pengujian jangka panjang minimal 30 hari untuk menganalisis stabilitas sistem dalam kondisi operasional sehari-hari, termasuk pengujian pada waktu peak hour yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga dapat mengintegrasikan sistem monitoring komprehensif dengan notifikasi real-time dan implementasi Quality of Service (QoS) untuk memberikan prioritas trafik berdasarkan jenis aplikasi bisnis.