

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, implementasi manajemen *bandwidth* pada jaringan *hotspot* telah berhasil dilakukan menggunakan Router MikroTik RB951Ui-2nd. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan *bandwidth download* dari 8,87 Mbps menjadi 17,33 Mbps dan peningkatan *bandwidth upload* dari 11,37 Mbps menjadi 14,98 Mbps. Peningkatan ini mengakibatkan efisiensi jaringan meningkat secara signifikan, yang dibuktikan dengan kenaikan *throughput* dari 1.765 Kbps (indeks 2) menjadi 8.888 Kbps (indeks 4) setelah penerapan manajemen *bandwidth*. Selain itu, terdapat perbaikan kualitas jaringan yang ditunjukkan oleh penurunan *delay* dari 20,87 ms (indeks 4) menjadi 1,02 ms (indeks 4) serta penurunan *jitter* dari 16,37 ms (indeks 4) menjadi 0,91 ms (indeks 4), yang mengindikasikan koneksi menjadi lebih stabil dan responsif dibandingkan sebelum implementasi. Namun, terdapat peningkatan *packet loss* dari 1,38% (indeks 4) menjadi 3,1% (indeks 3), yang menunjukkan adanya kemungkinan kehilangan paket data yang lebih tinggi setelah penerapan manajemen *bandwidth*.
2. Manajemen *bandwidth* menggunakan MikroTik memungkinkan prioritas diberikan kepada perangkat operasional toko. Prioritas ini diterapkan dengan mengalokasikan *bandwidth* lebih besar untuk jaringan LAN yang digunakan untuk jaringan operasional toko. Sedangkan jaringan *hotspot* digunakan untuk jaringan karyawan dan pelanggan diberikan *rate limit*. Dengan penerapan prioritas ini, aktivitas konektivitas perangkat operasional toko tetap berjalan lancar meskipun banyak perangkat yang terhubung.

5.2 Saran

1. Penelitian ini hanya menggunakan satu manajemen *bandwidth*. Peningkatan *packet loss* menunjukkan bahwa manajemen *bandwidth*

masih bisa dioptimalkan. Untuk pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menggunakan efektivitas metode lain seperti *Peer Connection Queue* (PCQ) dan *Hierarchical Token Bucket* (HTB), agar pembagian bandwidth lebih merata dan mengurangi kehilangan *packet loss*.

2. Jika jaringan semakin luas dan jumlah pengguna semakin bertambah, disarankan untuk menggunakan perangkat yang serinnya lebih tinggi dari RB951Ui-2nd untuk mengoptimalkan jaringan.

