

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. **Kondisi performa jaringan WiFi di Cambena.lnk sebelum dan sesudah penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan.**

Sebelum implementasi, performa jaringan mengalami ketidakstabilan, terutama pada jam sibuk, ditunjukkan oleh throughput rendah (rata-rata 1,8 Mbps download), delay tinggi (hingga 447 ms), jitter besar (hingga 85 ms), dan packet loss mencapai 5%. Setelah dilakukan implementasi manajemen bandwidth, terjadi peningkatan drastis: throughput meningkat hingga rata-rata 4,2 Mbps, delay turun menjadi rata-rata 90 ms, jitter menurun hingga 20–30 ms, dan packet loss berhasil ditekan menjadi di bawah 2%. Hal ini membuktikan adanya peningkatan kualitas layanan jaringan WiFi secara menyeluruh.

2. **Peningkatan performa jaringan berhasil dicapai melalui implementasi metode manajemen bandwidth menggunakan Simple Queue pada perangkat MikroTik.**

Metode ini membagi bandwidth secara merata kepada setiap klien berdasarkan IP, dengan konfigurasi batas minimum 4 Mbps untuk download dan 2 Mbps untuk upload. Penerapan Simple Queue terbukti efektif dalam mengatur alokasi bandwidth yang adil dan menjaga kestabilan jaringan, bahkan pada jam sibuk sekalipun, tanpa memerlukan konfigurasi kompleks seperti Queue Tree atau mangle.

5.2 Saran

1. Menerapkan Queue Tree untuk memprioritaskan aplikasi latency-sensitive (VoIP, video conferencing) agar kualitas real-time communications semakin terjaga.
2. Menggunakan burst queue atau PCQ agar klien dapat memanfaatkan bandwidth yang tidak terpakai sementara, tanpa mengorbankan fairness.
3. Melakukan site survey dan, jika perlu, tambahkan satu atau dua AP di zona dead zone (area belakang) untuk meratakan cakupan sinyal.
4. Mempertimbangkan perangkat MikroTik dengan CPU lebih kuat atau migrasi ke RouterOS v7 untuk mendukung QoS yang lebih kompleks dan jumlah klien lebih banyak.
5. Menjadwalkan pengukuran QoS rutin dan review konfigurasi router setiap kuartal untuk menyesuaikan kebijakan bandwidth dengan perubahan pola penggunaan.