

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai pengembangan infrastruktur jaringan komputer berbasis Mikrotik di Laboratorium TKJ SMKN 3 Tana Toraja menunjukkan bahwa penerapan router Mikrotik RB941-2nD mampu meningkatkan stabilitas dan kinerja jaringan. Metode Simple Queue yang diterapkan berhasil menjaga pemerataan distribusi bandwidth sehingga setiap perangkat memperoleh alokasi yang konsisten, baik ketika seluruh client aktif maupun ketika hanya beberapa perangkat yang terhubung. Hasil pengujian memperlihatkan performa jaringan yang stabil, ditandai dengan latency di bawah 100 ms, throughput mencapai 90–95% dari kapasitas alokasi, serta packet loss yang mendekati 0%. Konfigurasi firewall NAT dan pengaturan dasar jaringan juga mampu mendukung keamanan akses serta kelancaran komunikasi antar perangkat. Secara keseluruhan, pengembangan jaringan berbasis Mikrotik ini memenuhi tujuan penelitian, yaitu menciptakan infrastruktur jaringan yang stabil, aman, dan mampu mendukung kegiatan ujian secara optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitiann yang telah dilakukan, diperoleh saran yang dapat penulis sampaikan untuk perbaikan dan pengembangan penelitian ini dikemudian hari yaitu:

- a. perlu dilakukan peningkatan kapasitas router atau penambahan perangkat pendukung jika jumlah client meningkat. Mikrotik RB941 cocok untuk skala laboratorium, namun peningkatan skala membutuhkan perangkat dengan spesifikasi lebih tinggi.
- b. Pemeliharaan jaringan sebaiknya dilakukan secara berkala. Meliputi pengecekan kualitas kabel, pembaruan firmware Mikrotik, serta monitoring trafik untuk mencegah gangguan jaringan.
- c. Sistem Simple Queue dapat dikembangkan dengan penggunaan Queue Tree apabila laboratorium membutuhkan pembagian bandwidth yang lebih kompleks, termasuk manajemen berdasarkan jenis layanan atau prioritas trafik.
- d. Diperlukan dokumentasi konfigurasi yang terstruktur agar administrasi jaringan dapat dilakukan oleh teknisi selanjutnya tanpa kesulitan, terutama pada saat persiapan Ujian Kompetensi.
- e. Penggunaan sistem monitoring jaringan real-time, seperti The Dude atau aplikasi sejenis, dapat membantu memantau performa jaringan secara cepat ketika ujian berlangsung.