

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 15 hari terhadap kualitas layanan jaringan internet provider XYZ dengan menggunakan parameter Quality of Service (QoS) yaitu *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kualitas jaringan sebelum implementasi Simple Queue tergolong buruk. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata *throughput* hanya sebesar 35,82%, *packet loss* sebesar 3,2%, *delay* sebesar 198,98 ms, dan *jitter* sebesar 198,98 ms. Berdasarkan standar THIPON, hampir seluruh parameter berada pada kategori buruk, menunjukkan bahwa tanpa manajemen *bandwidth* yang baik, kualitas layanan internet menjadi sangat tidak stabil dan tidak optimal untuk digunakan.
2. Penerapan metode Simple Queue berhasil meningkatkan kualitas jaringan secara signifikan. Pada hari ke-4 hingga ke-15, rata-rata *throughput* meningkat menjadi 75,17%, *delay* dan *jitter* menurun drastis hingga 25,39 ms, dan berada dalam kategori sangat bagus dan bagus. Lalu untuk *packet loss* mengalami penurunan *packetloss* dari 3,2% ke 1,825%, peningkatan pada semua parameter menunjukkan keberhasilan penerapan metode ini dalam mengelola lalu lintas jaringan secara lebih adil dan efisien.
3. Secara umum, penerapan Simple Queue pada router MikroTik efektif dalam meningkatkan performa jaringan skala kecil, seperti rumah kos atau kantor kecil. Hal ini membuktikan bahwa pengelolaan *bandwidth* yang terstruktur sangat mempengaruhi kualitas pengalaman pengguna dalam mengakses layanan internet.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan Simple Queue sangat direkomendasikan untuk lingkungan jaringan dengan jumlah pengguna yang cukup banyak dan kebutuhan *bandwidth* yang bervariasi, agar distribusi *internet* menjadi lebih adil dan stabil.
2. Monitoring berkala terhadap parameter QoS perlu dilakukan untuk mengetahui performa jaringan secara *real time* dan mengambil langkah cepat jika terjadi penurunan kualitas layanan.
3. Perlu adanya pengembangan metode kombinasi manajemen *bandwidth*, seperti penggabungan antara Simple Queue dengan metode lain seperti PCQ (Per Connection Queue), agar masalah seperti *packet loss* yang masih tinggi dapat ditekan lebih optimal.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengujian terhadap jenis layanan internet lain (misalnya Biznet, MyRepublic, dll), serta pada skala jaringan yang lebih besar untuk membandingkan efektivitas manajemen *bandwidth* yang digunakan.