

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dalam pengujian manajemen *bandwidth* dengan mengintegrasikan metode HTB (Hierarchical Token Bucket) dan PCQ (Per Connection Queue) di Desa Baron Kabupaten Gresik pada pelanggan PT. Persada Data Multimedia yang telah dilakukan selama 2 minggu, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini melakukan perbandingan nilai *Quality of Service* (QoS) dengan kondisi sebelum dan setelah penerapan integrasi metode HTB dan PCQ secara adaptif berdasarkan *bandwidth* yang berjalan, dengan maksimal *bandwidth* 400 Mbps.
2. Cara kerja metode yang diusulkan apabila *bandwidth* yang berjalan kurang dari 200 Mbps, maka manajemen *bandwidth* menerapkan metode PCQ (Simple Queue). Sebaliknya, jika *bandwidth* berjalan lebih dari 200 Mbps, maka manajemen *bandwidth* menerapkan metode HTB (Queue Tree).
3. Hasil analisis QoS berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan indeks QoS sebesar 3,53 sebelum integrasi dan 3,68 setelah menerapkan integrasi metode HTB dan PCQ, dengan peningkatan rata-rata indeks sebesar 0,15.

Berdasarkan hasil analisis ini, metode yang diusulkan dengan mengintegrasikan metode HTB (Hierarchical Token Bucket) dan PCQ (Per Connection Queue) terbukti layak dan dapat diimplementasikan pada jaringan internet PT. Persada Data Multimedia di Desa Baron, Kabupaten Gresik. Implementasi ini sesuai dengan standarisasi *Telecommunication and Internet Protocol Harmonization Over Networks* (TIPHON). Dengan penerapan metode ini, terjadi peningkatan kualitas layanan jaringan internet, sehingga pengguna dapat menikmati koneksi internet yang lebih stabil dan efisien. Selain itu, integrasi metode HTB dan PCQ memungkinkan manajemen *bandwidth* yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan beban jaringan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan internet PT. Persada Data Multimedia di Desa Baron Kabupaten Gresik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan temuan yang dihasilkan, didapat kekurangan sehingga diperlukan saran yang dapat diberikan dan diperhatikan untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini :

1. Untuk meningkatkan sistem manajemen yang lebih efektif, penelitian dapat diperluas dengan mengintegrasikan *machine learning* menggunakan algoritma klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) untuk memprioritaskan pengguna berdasarkan jenis trafik jaringan yang sedang diakses, seperti *games*, *multimedia* atau *browsing*.
2. Pada saat ini, penggunaan Mikrotik RB75Gr3 memerlukan peningkatan pada *routerboard* untuk mencegah masalah kelebihan beban memori. Hal ini bertujuan agar PT. Persada Data Multimedia dapat melakukan ekspansi bisnis secara lebih efektif.