

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisis QoS jaringan nirkabel Asrama Mahasiswa Kabupaten Balangan sebelum implementasi HTB menunjukkan performa yang kurang optimal. Penerapan HTB terbukti efektif dalam meningkatkan QoS jaringan, dengan peningkatan throughput yang signifikan, penurunan delay, dan minimisasi packet loss. Hal ini menunjukkan bahwa HTB mampu mengoptimalkan penggunaan bandwidth dan memastikan kelancaran akses internet bagi para penghuni asrama.
2. Implementasi metode HTB pada manajemen bandwidth Asrama Mahasiswa Kabupaten Balangan dilakukan dengan membagi bandwidth menjadi beberapa kelas dengan prioritas yang berbeda. Kelas dengan prioritas tinggi dialokasikan bandwidth yang lebih besar untuk memastikan kelancaran aplikasi penting seperti VoIP dan video streaming. Sedangkan kelas dengan prioritas rendah dialokasikan bandwidth yang lebih kecil untuk aplikasi seperti browsing dan download. Implementasi HTB dilakukan dengan menggunakan router MikroTik dan teknik queue tree, dan
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa manajemen bandwidth dengan HTB pada Asrama Mahasiswa Kabupaten Balangan menghasilkan peningkatan performa jaringan yang signifikan. Throughput rata-rata jaringan meningkat, delay berkurang, dan packet loss diminimalisir. Hal ini menunjukkan bahwa HTB mampu mengoptimalkan penggunaan bandwidth dan memastikan kelancaran akses internet bagi para penghuni asrama. Pengujian juga menunjukkan bahwa HTB mampu memberikan jaminan bandwidth yang cukup untuk aplikasi penting, meskipun terdapat banyak pengguna yang menggunakan jaringan secara bersamaan.

5.2 Saran

Penelitian ini telah memberikan gambaran tentang efektivitas metode HTB dalam meningkatkan QoS jaringan nirkabel asrama. Untuk memperkaya penelitian di bidang jaringan nirkabel, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan variasi parameter HTB yang berbeda untuk menemukan kombinasi optimal yang menghasilkan performa jaringan terbaik,
2. Melakukan penelitian tentang mekanisme Quality of Service (QoS) lainnya dan membandingkannya dengan metode HTB untuk menemukan solusi terbaik untuk berbagai jenis jaringan, dan
3. Mengembangkan model simulasi jaringan untuk mempermudah analisis dan prediksi performa jaringan dengan berbagai konfigurasi HTB.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi berharga bagi pengembangan jaringan nirkabel yang handal dan efisien, terutama di lingkungan asrama mahasiswa Kabupaten Balangan.