BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan terhadap jaringan komputer di PT Rejeki Damai Abadi menggunakan metode *Per Connection Queue* (PCQ), dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil Pengujian Akhir

   Pengujian jaringan setelah diterapkannya metode PCQ menunjukkan bahwa pembagian *bandwidth* antar *client* menjadi lebih merata dan stabil. Untuk rata-rata *download* sebesar 4,45 Mbps dari kondisi sebelum diterapkan PCQ yaitu sebesar 41 Mbps. Dan untuk *bandwidth upload* sebesar 3,58 Mbps dari kondisi sebelum diterapkan PCQ yaitu sebesar 34,23 Mbps. Masing-masing *client* mendapatkan alokasi *bandwidth* yang proporsional, dan tidak ada lagi satu perangkat yang mendominasi koneksi internet. Hal ini menunjukkan bahwa sistem berhasil menyeimbangkan distribusi *bandwidth* sesuai yang diharapkan.

2. Efektivitas Metode *Per Connection Queue* (PCQ)

   Metode PCQ terbukti efektif sebagai solusi pembagian *bandwidth* otomatis tanpa perlu konfigurasi manual untuk setiap pengguna. Dengan membagi *bandwidth* berdasarkan jumlah koneksi aktif, PCQ mampu memberikan fleksibilitas tinggi dan efisiensi dalam pengelolaan jaringan, terutama dalam lingkungan dengan banyak pengguna yang terhubung secara dinamis.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

3. Manfaat Implementasi Manajemen Bandwidth

Implementasi manajemen bandwidth melalui perangkat MikroTik dan konfigurasi *queue* di Winbox memberikan dampak positif terhadap kinerja jaringan secara keseluruhan. Tidak hanya mampu menjaga koneksi internet tetap stabil, tetapi juga meningkatkan efisiensi kerja pengguna, mengurangi keluhan terhadap lambatnya koneksi, dan mempermudah pengawasan serta pemeliharaan jaringan oleh administrator.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pembahasan dalam penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut dari aspek manajerial, sistem, dan penelitian:

1. Aspek Manajerial

   Pihak manajemen PT Rejeki Damai Abadi disarankan untuk mulai mempertimbangkan penerapan sistem manajemen *bandwidth* secara nyata di jaringan perusahaan. Hal ini akan mendukung efisiensi operasional serta meningkatkan kualitas layanan jaringan internal, terutama pada jam sibuk. Manajemen juga perlu menyediakan kebijakan pemantauan dan evaluasi jaringan secara berkala agar kualitas koneksi tetap optimal di seluruh divisi.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

2. Aspek Sistem

Untuk meningkatkan efektivitas sistem jaringan, sebaiknya perusahaan mulai menerapkan konfigurasi manajemen *bandwidth* secara terpusat menggunakan perangkat MikroTik secara permanen. Selain itu, disarankan juga untuk mengintegrasikan sistem monitoring tambahan seperti The Dude atau Grafana untuk pemantauan *real-time*, log aktivitas jaringan, dan deteksi gangguan lebih cepat.

3. Aspek Keamanan Selanjutnya

Dari segi keamanan jaringan perlu dilakukan penelitian lanjutan, terutama untuk mengantisipasi pengguna asing yang masuk ke jaringan lokal perusahaan, seperti penambahan *user login* untuk masing-masing karyawan menggunakan nama karyawan dan *password* yang kuat dengan kombuniasi huruf besar , huruf kecil, simbol dan angka. Serta menonaktifkan *port service* yang tidak terpakai seperti Telnet, FTP, atau WWW.

4. Aspek Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas skala simulasi, misalnya menambah jumlah *client* atau menguji metode manajemen *bandwidth* lain seperti Burst Limit, Queue Tree kombinasi HTB, atau integrasi dengan sistem autentikasi *user*, misal hotspot login. Selain itu, uji coba pada kondisi trafik *real-time* di lingkungan kerja yang lebih kompleks dapat memberikan hasil yang lebih mendekati penerapan sesungguhnya.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI