

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membuat banyak perubahan bagi kehidupan manusia dewasa ini. Hal ini ditandai dengan perkembangan teknologi berbagai perangkat keras maupun lunak yang telah membawa dampak yang cukup besar dalam hal penyajian informasi. Penyajian informasi menjadi lebih cepat, lebih tepat dan lebih akurat tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer sejak beberapa tahun terakhir ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang saling terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam internet telah menjadi berlipat ganda.

Jaringan yang terhubung dengan internet, masalah kecepatan upload maupun download merupakan hal yang sangat penting untuk memperlancar transmisi data. Banyak hal yang dapat mempengaruhi kecepatan dua proses tersebut, diantaranya yaitu besarnya bandwidth yang digunakan jaringan tersebut dan seberapa efektif bandwidth tersebut bisa dimanfaatkan. Bandwidth adalah suatu ukuran dari banyaknya informasi yang dapat mengalir dari satu tempat ke tempat lain dalam

satu waktu tertentu.

Penggunaan bandwidth di sebuah jaringan seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya satu atau lebih client yang menghabiskan kapasitas bandwidth dalam jaringan tersebut untuk men-download atau untuk mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat menyita kapasitas bandwidth.

Jaringan internet seperti warnet (warung internet), sering kali terjadi adanya dominasi bandwidth antar client yang diakibatkan salah satu atau beberapa client melakukan download sehingga akan mengganggu client lain. Salah satu solusi agar bandwidth dapat dimanfaatkan lebih optimal adalah dengan mengelola bandwidth (bandwidth management) yang tersedia dalam jaringan tersebut. Dengan demikian jika ada client yang mengakses internet yang membutuhkan kapasitas bandwidth yang besar, maka client lain tidak akan terganggu, karena tiap client sudah mempunyai kapasitas bandwidth masing-masing yang dapat dipakai untuk mengakses internet.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil rumusan yang akan menjadi permasalahan utama tugas akhir ini yaitu: bagaimana membuat sistem untuk mengatur alokasi bandwidth secara dinamis, agar bandwidth tersebut dapat digunakan secara optimal dalam jaringan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang akan dibahas pada skripsi ini adalah bagaimana

mengkonfigurasi dan memanajemen bandwidth dengan menggunakan bandwidth management di sistem operasi mikrotik dengan metode PCQ (Per Connection Queue) agar penggunaan bandwidth disetiap client yang terkoneksi dalam satu jaringan bisa dipergunakan secara maksimal.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan bandwidth management di Mikrotik dengan metode PCQ (Per Connection Queue) adalah:

- 1 Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 pada jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
- 2 Mengatur alokasi bandwidth yang ada dalam suatu jaringan local secara dinamis pada tiap client dari PT Time Excelindo yang menggunakan router mikrotik.
- 3 Untuk mengatur pembagian bandwidth pada tiap client di jaringan local
- 4 Mencegah monopoli bandwidth oleh salah satu client.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
2. Dengan menerapkan bandwidth management di Mikrotik dengan metode PCQ akan dapat meningkatkan optimasi bandwidth dalam jaringan.
3. Setiap client yang aktif mempunyai kapasitas bandwidth yang sama untuk digunakan.
4. Mengoptimalkan penggunaan bandwidth dalam suatu jaringan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi.

Metode ini dilaksan akan dengan cara melakukan penelitian dan penerapan secara langsung di beberapa client dari PT Time Excelindo.

2. Perancangan dan implementasi sistem.

Bertujuan untuk merancang sistem pada router menggunakan sistem operasi Mikrotik dengan menggunakan metode PCQ (Per Connection Queue) dan mengimplementasikan sistem tersebut dalam jaringan yang terkoneksi dengan internet.

3. Studi Literatur

Studi dari beberapa buku, literatur, situs web dan referensi yang digunakan sebagai acuan serta perbandingan terhadap kasus yang ditemui.

4. Wawancara.

5. Melakukan wawancara dengan beberapa client dari PT Time Excelindo.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini merupakan gambaran secara menyeluruh mengenai masalah yang akan dibahas dalam skripsi, yaitu terdiri dari :

BAB I. Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar teori yang berkaitan dengan teori yang mendukung dalam pengembangan sebuah sistem bandwidth management di Mikrotik dengan metode PCQ (Per Connection Queue)

BAB III. Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan tentang rancangan analisis sistem dan desain sistem bandwidth management PCQ (Per Connection Queue)

BAB IV. Implementasi dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang implementasi dari rancangan sistem bandwidth management dengan metode PCQ (Per Connection Queue)

BAB V. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari semua proses penulisan skripsi ini.

