

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer yang menggunakan protokol komunikasi untuk dapat saling berkomunikasi dan berbagi data atau informasi. Internet juga dapat diartikan sebagai jaringan komputer dalam arti jaringan yang lebih luas. Dengan adanya *internet*, berbagai kemudahan telah didapatkan baik di bidang pendidikan, komunikasi, keuangan sampai dengan bidang pemerintahan. Dalam upaya peningkatan produktivitas kerja dapat dilakukan dengan memaksimalkan penggunaan jaringan komputer. Hal inilah yang menjadi faktor dimana banyak perusahaan ataupun instansi-instansi pemerintah yang selalu meningkatkan performa jaringan komputernya. Sebab jaringan komputer bagi suatu perusahaan atau instansi pemerintahan memiliki banyak manfaat, antara lain dapat melakukan pengiriman data secara cepat dan efisien, mengakses *file* baik untuk *download* maupun *upload* serta dapat melakukan penghematan biaya.

Sementara itu, Mujahidin (2011), dalam penelitiannya yang berjudul “OS Mikrotik Sebagai Manajemen *Bandwith* Dengan Menerapkan Metode Per *Conection Queue*”. Menyimpulkan bahwa *bandwith* juga dibagi secara merata ke seluruh *PC* client dengan memberikan batasan limit sesuai dengan *bandwidth* yang ada. Tetapi dalam penelitian ini, ditambahkan metode *PCQ* (Per *Connection Queue*) dan juga penerapan *Queue Tree*, dimana dengan menerapkan metode *PCQ*,

bandwidth bisa dibagi secara otomatis oleh sistem dan apabila *bandwidth* digunakan hanya oleh satu *client*, maka *client* tersebut bisa mendapatkan keseluruhan *bandwidth* yang ada.

Permasalahan yang sering dihadapi di PT. Bahtera Wiraniaga Internusa berhubungan dengan akses *internet* adalah koneksi *internet* menjadi lambat dan putus-putus pada saat melakukan *download* maupun *upload*, bahkan kadang tidak bisa melakukan akses *internet* sama sekali. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah teknologi jaringan yaitu suatu *device* yang dapat melakukan manajemen antar jaringan yang ada. *Device* tersebut disebut dengan *router*.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan riset di PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi, yang berada di wilayah Bekasi lalu membuat desain topologi menggunakan mikrotik sebagai bridge dengan menempatkannya antara *server* dengan *client* untuk memproses pertukaran data. desain ini dibuat untuk membandingkan pemakaian *bandwidth* pada jaringan yang menggunakan mikrotik dengan jaringan tanpa mikrotik bertujuan untuk meneliti pengaruh penggunaan mikrotik terhadap manajemen pemakaian *bandwidth* dengan melakukan analisa terhadap besar pemakaian *bandwidth* yang diterima *client* sebelum dan sesudah menggunakan mikrotik dengan sebuah pendekatan Metode *Queues Tree*.

Router yang digunakan di PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi adalah *router mikrotik* yang dimaksudkan untuk memanajemen *bandwidth* di sesuaikan dengan kebutuhan di masing masing bagian kantor, Konfigurasi *mikrotik* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *winbox* hal ini

memudahkan *administrator* dalam memantau akses *internet* yang dilakukan oleh masing-masing *user* karena telah dilakukan manajemen *bandwidth* tersebut

1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Semua bagian unit komputer mendapatkan *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan kinerja *user*.
2. Semua komputer dapat menggunakan *internet* dengan lancar dan stabil walaupun semua unit komputer menggunakan *internet* dalam waktu yang bersamaan.
3. Membangun manajemen *bandwidth* (*bandwidth limiter*) dengan menggunakan *router mikrotik* yang diterapkan pada PT. Bahtera Wiraniaga internusa bekasi, besar *bandwidth* yang dimiliki PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi adalah 10Mbps.

Sedangkan tujuannya adalah untuk melengkapi salah satu syarat yang telah ditentukan dalam mencapai kelulusan Program Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK) Nusa Mandiri Jakarta.

1.3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan meliputi analisa penelitian dan pengumpulan data.

1.3.1 Analisa Penelitian

Analisa penelitian yang digunakan penulis terdiri dari analisa kebutuhan, desain dan testing berikut penjelasannya:

1. Analisa kebutuhan

Penulis menganalisa semua kebutuhan yang dibutuhkan dalam memonitor jaringan server dan merancang jaringan baik *hardware* maupun *software* yang akan digunakan.

2. Desain

Penulis mendesain sistem yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem jaringan yang terbaik. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap desain antara lain, menggambar skema jaringan dan topologi jaringan.

3. *Testing*

Penulis Melakukan testing meliputi *trial* koneksi *bandwidth*, *link* dan *router*.

4. Implementasi

Dalam tahap implementasi ini, penulis menggunakan Team viewer untuk melakukan remote ke PT. Bahtera Wiraniaga Internusa bekasi.

1.3.2 Metodologi Pengumpulan Data

Metodologi penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi.

Penelitian yang didasarkan pengalaman penulis dan cara pengamatan yang penulis lakukan selama penulis praktek di PT. Bahtera Wiraniaga

Internusa Bekasi, dari tanggal 5 oktober 2017 sampai 4 November 2017 dan melakukan pencatatan atas fakta–fakta yang ada.

2. Wawancara.

Untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode tanya jawab dengan Bpk. Anggi (Staff IT PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi) mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan jaringan *internet* di PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi.

3. Studi Pustaka.

Untuk melengkapi penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi, sekaligus sebagai bahan pelengkap dan pembanding yang berkaitan dengan permasalahan, penulis mencari sumber referensi yang berkaitan dengan konfigurasi manajemen *bandwidth* menggunakan *router mikrotik* dari buku referensi, jurnal, perputakaan STMIK NUSAMANDIRI penelitian sejenis dan situs *internet* untuk menunjang penelitian penulis.

1.4. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini bisa dilihat sebagai berikut, Merancang konfigurasi *mikrotik* pada jaringan PT. Bahtera Wiraniaga Internusa Bekasi, dengan pembagian *bandwidth* dengan metode *Queue Tree*. Penggunaan *Winbox* sebagai *GUI (Graphical User Interface)* dalam konfigurasi *mikrotik*. Penulis hanya berfokus pada PT. Bahtera Wiraniaga Internusa bekasi. Tipe jaringan yang di gunakan LAN dan topologi yang dipakai adalah *Star*.

