

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikrotik saat ini banyak digunakan oleh internet service provider maupun para system administrator yang lainnya, seperti warnet, game center, perkantoran, sekolah, kampus, dan lain-lainnya. Mikrotik OS menjadikan computer router yang handal yang dilengkapi dengan berbagai fitur dan tool, baik untuk jaringan kabel maupun wireless. routing memegang peran penting dalam suatu network terutama dalam mengatur jalur data dari satu computer ke computer yang lain, computer yang bertugas mengatur routing disebut router.

CV. Multi Citra Graha merupakan salah satu perusahaan dibidang konsultan perancangan arsitektur bangunan, yang terletak Jln. Palagan Tentara Pelajar Gg. Gambir No. 21 Jongkang Ngaglik Sleman Yogyakarta. CV. Multi Citra Graha memiliki berbagai macam sarana dan prasarana, salah satunya adalah tersedianya jaringan internet yang dapat diakses oleh karyawan, administrasi, computer server dan direktur. Jaringan internet di CV. Multi Citra Graha menggunakan jasa PT. Telkom dengan ISP Telkom Speedy dan menggunakan kecepatan 20mbps. permasalahan yang timbul dari jaringan internet di CV. Multi Citra Graha adanya ketidak stabilan kecepatan akses internet ketika banyak user yang memakai dan pemakainya yang kurang optimal. dari hasil interview dari pegawai perusahaan CV. Multi Citra Graha, mengindikasikan bahwa tidak ada pengaturan khusus untuk mengatur limitasi bandwidth di sistem jaringan perusahaan tersebut. Pembagian bandwidth yang tidak merata dikhawatir

kan dapat mengganggu proses pekerjaan serta proses administrasi perusahaan ketika pegawai, administrasi, manajemen dan direktur sedang menggunakan akses internet untuk mengirim email, browsing, dan download guna mendukung pekerjaan perusahaan tersebut. Hal ini dapat terjadi ketika banyak yang memakai jaringan internet, apalagi ketika ada yang sedang mendownload, sehingga bandwidth akan terserap ke user yang menggunakan aplikasi tersebut, sedangkan user lain akan merasakan kecepatan akses yang lambat.

Untuk menjaga kelancaran akses internet, manajemen bandwidth yang sangat diperlukan perusahaan tersebut untuk menjamin para karyawan yang memakai jaringan internet mendapatkan manajemen bandwidth yang sama rata. Mikrotik adalah salah satu software maupun hardware yang menyediakan fitur untuk manajemen bandwidth dan dapat digunakan dengan metode simple queue dan queue tree. Simple queue adalah manajemen bandwidth yang dapat menentukan kecepatan mendownload dan upload maksimal dengan menentukan target IP client yang akan dikonfirmasi. Queue tree dibuat untuk melaksanakan tugas antrian yang lebih kompleks dari simple queue dan digunakan untuk membatasi satu arah koneksi saja baik itu download maupun upload.

Ada satu fitur yang jarang digunakan di dalam Mikrotik yaitu Graphing. Graphing ini dapat digunakan untuk memonitoring traffic yang berjalan di sebuah interface pada router. Monitoring traffic menggunakan sebuah tool yaitu menggunakan tool graphing. Ketika traffic sudah mencapai batas yang ditentukan, maka traffic monitoring dapat mengeksekusi sebuah script. Tool graphing berfungsi untuk memonitoring penggunaan user di jaringan internet sehingga kita

bisa mengetahui penggunaan jaringan internet diperusahaan tersebut.oleh karena itu penelitian tersebut akan memonitoring penggunaan jaringan di perusahaan tersebut.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa penulis akan melakukan penelitian tentang “ANALISIS DAN PERANCANGAN BANDWIDTH MANAJEMEN MENGGUNAKAN LIMITASI DAN TRAFFIC MONITORING BERBASIS MIKOTIK PADA CV.MULTI CITRA GRAHA”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan degan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat limitasi manajemen bandwidth supaya alokasi bandwidth terbagi rata dengan mikrotik ?
2. Bagaimana performa sebelum dan sesudah diterapkan manajemen bandwidth ?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah suatu penelitian lebih terarah dan mudah dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian ini akan tercapai.Berikut ada beberapa Batasan masalah sebagai berikut :

1. Konfigurasi manajemen bandwidth hanya dengan menggunakan mikrotik sebagai alat untuk megatur jaringan yang ada di perusahaan tersebut
2. Penelitian ini di fokuskan pada manajemen bandwith dan monitoring traffic
3. Alat yang digunakan untuk penelitian tersebut menggunakan mikrotik dengan nomer seri HAP-Lite RB941-2nD

4. Untuk mengkonfigurasi Mikrotik HAP-Lite RB941-2nD dengan software winbox
5. Menggunakan simple queue untuk mengatur alokasi bandwidth
6. Jaringan Internet hanya diakses oleh karyawan ,administrasi ,computer server,dan direktur
7. Pengujian hanya dilakukan pada jam sibuk yaitu pada jam 10.00 WIB
8. Winbox yang digunakan menggunakan versi V3.20

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yang berjudul “Analisis Dan Perancangan Bandwidth Manajemen Menggunakan Limitasi Dan Tffaffic Monitoring Berbasis Mikotik Pada Cv.Multi Citra Graha” adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan manajemen bandwidth supaya pengguna bisa mendapatkan alokasi bandwidth yang sesuai kebutuhannya
2. Mengetahui traffic jaringan internet di perusahaan CV.Multi Citra Graha

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian diperusahaan tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Penellti

Menerapkan teori yang telah diperoleh dari bangku kuliah khususnya matakuliah konsentrasi jaringan computer dan sabagai persiapan untuk menghadapi dunia kerja

Mengetahui dan memahami proses perancangan manajemen bandwidth yang optimal sesuai dengan situasi, sehingga memungkinkan peneliti dapat mengimplementasikannya

1.5.2 Bagi Pengguna/User

Memberikan sebuah kenyamanan dalam bekerja saat menggunakan jaringan internet, tanpa khawatir lagi jika sewaktu waktu kecepatan akses internet menjadi down

1.5.3 Bagi CV. MULTI CITRA GRAHA

Mengatasi permasalahan yang terjadi pada jaringan internet diperusahaan tersebut, yaitu pembagian bandwidth yang sudah optimal artinya user dan user lainnya sudah merata, karena sudah dipisahkan dengan manajemen bandwidth antara traffic browsing, download, dan upload.

1.6 Metode penelitian

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengumpulkan data menggunakan beberapa langkah-langkah yang diambil yaitu : Metode pengumpulan data dari buku, internet dan literature lainnya, yang masih berhubungan atau perancangan dengan manajemen bandwidth dengan menggunakan mikrotik yang sedang digunakan dalam penyusunan karya ilmiah penulis.

1.6.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk melakukan analisis data dan menjadikannya informasi yang akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi:

1. Observasi

Pada tahap ini adalah pengumpulan data dan objek untuk dipelajari tata bangunan dan jaringan yang berada di CV.Multi Citra Graha

2. Interview

Pada tahap ini merupakan metode Tanya jawab kepada direktur dan karyawan yang sering menggunakan jaringan internet di CV.Multi Citra Graha untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan jaringan internet tersebut

3. Studi Pustaka

Pada tahap ini digunakan untuk mempelajari yang berhubungan dengan objek penelitian melalui buku, jurnal ilmiah,internet, dan berbagai sumber lainnya yang berkaitan.Beberapa jenis buku yang dipelajari-buku tentang mikrotik,manajemen bandwidth,dan traffic monitoring,dibeberapa website tentang mikrotik.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang digunakan adalah metode "PPDIOO Network Lifecycle".Tahapan yang terdapat dalam PPDIOO adalah prepar,plan,design,implementasi,operate,dan optimize.Penjelasan masing-masing tahapan sebagai berikut :

a. Prepare (persiapan)

Pada fase prepare ini yaitu menganalisis permasalahan pada objek penelitian dan topologi jaringan yang ada.

b. Plan (perencanaan)

Pada fase plan ini yaitu analisis kebutuhan, hardware dan software, langkah penjelasan system dan pencarian solusi dari permasalahan.

c. Design (desain)

Pada fase design ini yaitu membuat perancangan manajemen bandwidth dengan metode simple queue yang ditambahkan dengan metode PCQ (Per Connection Queue).

d. Implementasi (implementasi)

Pada fase implementasi ini yaitu mengimplementasikan semua yang telah dirancang sesuai analisis yang dilakukan pada fase sebelumnya dan juga desain yang sudah ditentukan.

e. Operate (pengoperasian)

Pada fase operate ini yaitu tahapan uji coba system manajemen bandwidth yang sudah dibuat berhasil atau tidak. apakah system dapat berjalan dengan optimal dan sesuai dengan design yang telah dibuat

f. Optimize (optimalisasi)

Pada fase optimize ini yaitu melakukan perawatan, pemeliharaan, pengelolaan, dan optimalisasi jaringan agar lebih baik.

1.7 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 bab. Untuk memudahkan dalam memahami persoalan dan pembahasan Skripsi ini, penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang memaparkan ringkasan referensi yang berupa karya ilmiah, kemudian dasar teori yang menunjang dalam perancangan manajemen bandwidth dan memonitoring traffic jaringan pada

CV. MULTI CITRA GRAHA

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa permasalahan dan skenario manajemen bandwidth yang akan diimplementasikan serta hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan system ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAAN

Bab ini berisi tentang implementasi system,pengujian system,dan pembahasan dari hasil analisis dan perancangan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan system lebih lanjut.

