

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah sukses melahirkan teknologi baru yang kita sebut dengan teknologi internet. Perkembangan teknologi internet sangatlah pesat, dimana hampir setiap orang membutuhkannya. Segala kemudahan bisa didapatkan melalui internet, mulai dari jejaring sosial, iklan dan sebagainya. Dengan teknologi internet, manusia telah berhasil menghubungkan wilayah-wilayah dunia ini menjadi satu dalam jaringan komputer yang sangat besar, sehingga seakan-akan tidak ada batas-batas wilayah yang satu dengan yang lain. Internet merupakan salah satu faktor penting dalam perkembangan di era digital saat ini, mulai dari kalangan muda dan dewasa hampir setiap saat menggunakan fasilitas ini untuk berkomunikasi satu sama lain dengan siapapun dan di mana pun, Segala kemudahan bisa didapatkan melalui internet, mulai dari jejaring sosial, berita, tugas kuliah, iklan dan sebagainya semua bisa dicari melalui internet. Perkembangan internet sendiri didukung pula dengan perkembangan software dan hardware, dengan kombinasi keduanya teknologi internet kini semakin maju pesat.

Perkembangan jaringan internet ini sedang berkembang, masih ada permasalahan yang masih mengganggu berbagai instansi dan perusahaan-perusahaan. Oleh karena itu tidak stabilnya kualitas dan tidak optimalnya *bandwidth* yang didapat disebabkan tidak adanya *management bandwidth* dan Konfigurasi sangat berpengaruh terhadap koneksi internet. *Traffic* pada jaringan dan juga memerlukan pengaturan yang baik untuk menjaga lalu lintas data dalam suatu jaringan komputer agar tidak terjadi kemacetan. Sebagai akibat dari adanya permintaan akses yang overload dalam jaringan membuat internet semakin lag atau lambat dengan contoh pengguna membuka sosial media seperti youtube dan juga ada pada game online seperti mobile legend dan lain lain.

Connection traffic rate priority berfungsi untuk mengalokasikan bandwidth berdasarkan kebutuhan kecepatan akses masing – masing unit komputer dengan mengutamakan koneksi yang diprioritaskan agar pengguna dalam mengakses internet mendapat bandwidth yang sesuai dengan koneksi yang disediakan ke dalam tiga kategori yakni bandwidth dengan ukuran kecil, sedang serta bandwidth dengan ukuran besar untuk selanjutnya memberikan aturan prioritas.

Oleh karena itu, penulis melakukan pengujian analisis *Quality of Service* pada jaringan internet yang ada pada Laboratorium Database ITN Malang. Laboratorium merupakan salah satu unit penunjang akademik pada perguruan tinggi, yang dapat digunakan sebagai tempat berlatih mahasiswa dalam memahami konsep pembelajaran dengan melakukan percobaan atau praktikum. Berkaitan dengan hal di atas maka peranan laboratorium menjadi sangat penting, karena laboratorium merupakan pusat proses belajar mengajar untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, atau penelitian dalam perkuliahan. Akan tetapi ada beberapa permasalahan yang terjadi dimana ketika mahasiswa melakukan download, zoom aktivitas browsing menjadi lambat. Tentu hal ini akan membuat aktivitas proses belajar mengajar menjadi kurang efisien.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis ingin melakukan penelitian dengan memberikan alokasi bandwidth yang berbeda dan pengelolaan bandwidth pengguna berdasarkan prioritas. Tujuannya agar internet tetap stabil berdasarkan pada penting koneksi dan permintaan untuk lalu lintas jaringan sehubungan dengan koneksi yang lain. Pemanfaatan fitur *Connection Traffic Rate Priority Network* ini diharapkan mampu mengatasi kurang stabilnya jaringan agar internet tidak lambat saat digunakan sesuai dengan kebutuhan para user atau penggunaannya dan melakukan perbandingan hasil antara sebelum dan sesudah dilakukan *Traffic Rate Priority Network*. Untuk memaksimalkan koneksi internet yang tersedia agar keseimbangan jaringan antara user satu dengan user lainnya tidak terjadi kemacetan saat pemakaian jaringan internet yaitu menggunakan *Mikrotik* dengan metode *Mangle* dan *Simple Queue*.

Metode mangle digunakan untuk menandai (marking) paket data berdasarkan port, protocol, src dan dst address, serta paramater lain yang dibutuhkan. Seperti digunakan untuk menandai paket Traffic browsing, zoom dan game online berdasarkan protocol dan port yang digunakan. Pada saat akan menandai paket dibutuhkan dst port TCP / UDP. Pada metode simple queue digunakan untuk mengatur jumlah bandwidth dan priority pada tiap user yang sedang terkoneksi pada jaringan internet dimana priority tersebut akan digunakan pada saat packet marks digunakan dan akan memprioritaskan paket yang telah ditandai pada metode mangle sehingga membuat aktivitas internet menjadi teratur dan tidak saling mengganggu atau menjadi lambat

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul : “Rancang Bangun System Management Connection Traffic Rate Priority Network Pada Jaringan Komputer)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *Mangle* dalam manajemen *Traffic Rate Priority Network* pada jaringan menggunakan Mikrotik ?
2. Bagaimana cara melakukan *Traffic Rate Priority Network* menggunakan metode *Mangle* dan *Simple Queue* pada Mikrotik ?
3. Bagaimana merancang web untuk *Management Connection Traffic Rate Priority Network* ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam melakukan kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada mikrotik ini menggunakan *firewall* dengan metode *Mangle* dan *Management Bandwidth* menggunakan metode *Simple Queue*
2. Menggunakan software Winbox dan untuk hardware menggunakan Mikrotik RB750gr3.
3. Aplikasi web digunakan untuk mengatur packet marks yang tersedia dan mengatur jumlah bandwidth sekaligus mengatur priority.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, maka tujuan yang akan dicapai dari penelitian, yaitu:

1. Merancang system untuk melakukan *Connection Traffic Rate Network* jaringan agar sesuai dengan penggunaan para user dalam melakukan aktivitas internet
2. Menerapkan metode *Mangle* untuk memajemen Traffic system alur komunikasi pada game online dan sosial media menggunakan Mikrotik.
3. Merancang dan membuat web sebagai media remote akses dalam *Traffic Rate Priority* pada suatu jaringan.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dalam melakukan kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui IP yang menggunakan Traffic dalam jumlah besar.
2. Memaksimalkan Penggunaan internet agar sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas internet menjadi tidak lambat dan lag.
3. Dapat membagi sama rata akses koneksi internet ke semua user dengan cara manajemen priority bandwidth.