

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan jaringan internet yang dapat bekerja selama 24 jam penuh adalah sebuah keharusan pada era kemajuan dan perkembangan teknologi yang pesat seperti sekarang ini. Akan tetapi selama ini kebutuhan akan jaringan internet yang stabil dan baik tersebut tidak didukung dengan management bandwidth yang baik. Akibat dari management bandwidth yang tidak baik dapat menimbulkan masalah seperti packet loss yang akan menyebabkan jitter ping dan delay time yang tinggi sehingga layanan yang diberikan tidak berjalan maksimal.

Permasalahan trafik yang sering terjadi adalah ketika penggunaan internet yang berlebihan maupun tidak teratur, seperti saat bermain *game online* dan mengakses media sosial atau *browsing* pada satu jaringan yang sama sehingga hal tersebut menyebabkan masalah seperti keterlambatan jaringan, *ping delay* menjadi tinggi dan koneksi tidak stabil.

Sistem operasi mikrotik diperlukan untuk keperluan akses jaringan komputer, misalnya untuk mengatur kecepatan akses internet. Mikrotik sendiri memiliki banyak fungsi seperti, Blokir halaman yang berisi konten terlarang, pengatur jaringan internet, dan salah satu fungsinya dapat mengatur kecepatan jaringan internet serta memiliki pemancar *WiFi*.

Dengan adanya akses internet pada tempat umum seperti di taman banyak orang yang memanfaatkan fasilitas ini dengan kata lain perangkat yang terhubung kemungkinan besar mengakses internet dengan bersamaan hal ini yang menimbulkan internet terkadang menurun kecepatannya karena jalur yang digunakan masih menjadi satu dan belum di pisah atau di bagi berdasarkan penggunaannya.

Kasus yang rata-rata terjadi adalah saat *browsing* dan *game online* berjalan atau di akses secara bersamaan pada satu jaringan yang sama, antara keduanya dapat saling mengganggu misalnya, pada client yang bermain *game online*, trafik *game online* akan terganggu dibandingkan dengan pengguna yang sedang *browsing*. Dengan itu, Penelitian ini diharapkan bisa melakukan penerapan pemisah trafik pada setiap perangkat antara *browsing*, dan *game online*. Penelitian lebih difokuskan pada analisis dan kontrol trafik dengan membuat *mangle* pada *firewall*

dan *port forwarding*.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin membuat sebuah pemisah antara jalur untuk perangkat yang sedang bermain game *online* dengan perangkat yang sedang *browsing* atau menggunakan media sosial dengan menggunakan metode *port forwarding* yang biasa di kenal mengarahkan suatu port internet agar bisa berjalan individu dan sistem *mangle* pada MikroTik yang diharapkan penulis dapat membantu atau mengurangi dampak internet yang tidak stabil terutama saat bermain game *online* yang membutuhkan *ping* yang rendah sekitar 40ms artinya semakin rendah angkanya semakin sedikit hambatan dalam bermain game *online*.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, dapat di ambil permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pemisah trafik data *game* dan *browsing* menggunakan konfigurasi *mangle* dan *port forwarding* pada Mikrotik RB941-2nD?
2. Bagaimana penerapan dan hasil pengujian parameter (QoS) *Quality of Service* sebelum dan sesudah implementasi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Penelitian ini dilakukan di kediaman rumah.
2. Penelitian hanya berfokus pada manajemen pemisahan trafik game *online* dan *browsing*.
3. Pada port game yang setiap tahun bisa berubah-ubah sehingga harus memperbarui pada konfigurasi *mangle*.
4. Bandwith yang digunakan pada penelitian ini dibatasi pada kecepatan 10Mbps.
5. Implementasi saat menggunakan Mikrotik Router RB941-2nD.
6. Penelitian ini berfokus pada kegiatan bermain *game online* khususnya Mobile Legends, serta digunakan sebagai media *browsing*, *streaming*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat konfigurasi *mangle* dan manajemen *bandwith* pada router mikrotik melalui aplikasi winbox.
2. Membuat internet menjadi lebih stabil saat digunakan bersamaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk pengguna jaringan dengan jumlah lebih dari 4 perangkat agar tidak terjadi nya internet yang menurun secara tiba-tiba dan tidak stabil.
2. Pengguna yang sedang menjalankan game *online* bisa tetap lancar dengan *delay* yang minim.
3. Bandwith yang dibagi juga dapat merata kepada pengguna tidak adanya saling berebut prioritas bandwith.
4. Menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam bidang ini, membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan untuk tugas akhir ini, penulis menyajikan terdiri dalam 5 bab antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan yang akhir sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori mengenai jaringan nirkabel, teori keamanan pada jaringan nirkabel.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas analisis permasalahan, solusi tentang alat dan bahan yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dari teori yang di dapat dan membuat alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil dan pembahasan tentang apa saja yang telah di dapat selama penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas berisi tentang kesimpulan dan saran yang dari penulis untuk acuan dan pengembangan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka ini akan berisi materi dan literatur yang digunakan untuk menyusun tugas akhir

