

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pada bidang teknologi dan informasi terutama pada komunikasi dan pertukaran informasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat yaitu internet yang telah menjadi suatu hal yang telah menjadi kebutuhan yang perlu dan berperan penting bagi masyarakat di dunia, dimana pertukaran maupun penyebaran data dan informasi dapat dilakukan dalam jangka waktu yang dekat dan memiliki proses yang tidak kompleks (Serrat, 2017). Internet merupakan jaringan komunikasi terbesar yang menghubungkan semua media elektronik yang masuk dalam jangkauannya dan melakukan pertukaran data dan informasi yang terdapat didalamnya (Pratt et al., 2019).

Penggunaan internet secara global disediakan oleh *Internet Service Provider (ISP)*, yang merupakan organisasi atau perusahaan yang menyediakan layanan untuk mengakses, menggunakan, dan bergabung dalam jaringan internet dan umumnya layanan yang dapat dilakukan adalah akses internet, transit internet, pendaftaran nama *domain*, *hosting web* dan layanan *usenet* (Krasnokutskaya et al., 2019). Layanan internet yang umumnya diberikan oleh *ISP* mempunyai 2 jenis koneksi yaitu untuk server lokal dan international (Intan Fitria Purnama, 2016).

Akses ke server lokal Indonesia sejak dikembangkan pada tahun 1997 dimana tidak diperlukan lagi untuk melalui trafik data international untuk mencapai server Indonesia dinamakan Indonesia Internet Exchange (IIX) maka aktivitas lalu lintas data dan pertukaran trafik data menjadi lebih cepat dan lebih mudah dihubungkan jika diakses dari daerah lokal tersebut, karena jalur yang dipakai dari komputer lokal menuju ke server lokal menjadi lebih sederhana dan lebih sedikit dibandingkan dengan melakukan koneksi pada *server* international, dimana panjang dari koneksi dari lokal menuju ke *server* international lebih panjang. Seperti halnya, Server yang berada di dalam jaringan dalam negeri akan lebih lambat dan panjang jika dilakukan pengaksesan oleh jaringan di luar negeri karena *upstream* yang dipakai cenderung kecil dibanding koneksi international, yang membuat kepadatan trafik data. (Intan Fitria Purnama, 2016).

Untuk mengoptimalkan pembagian trafik data dan *bandwith* untuk setiap user yang terhubung dalam sebuah jaringan, maka dibutuhkan konfigurasi untuk memisahkan trafik data untuk koneksi Internet Indonesia Exchange (IIX) dan koneksi International Exchange (IX) untuk memaksimalkan dan memajemen pertukaran data yang digunakan dalam sebuah jaringan. (Bruno, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan oleh penulis, penulis akan melakukan analisa dan melakukan perancangan *routing table* dengan memisahkan trafik data yang akan digunakan masing – masing *user* yang terdapat dalam sebuah jaringan antara jaringan IX dan IIX. Untuk itu penulis akan membahas topik tentang “ANALISIS DAN PERANCANGAN ROUTING TABLE MATCHER UNTUK MEMISAHKAN KONEKSI LOKAL DAN INTERNATIONAL MENGGUNAKAN MIKROTIK”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah penulis buat sebelumnya, maka muncul rumusan masalah yang akan dibahas berhubungan dengan analisa yang penulis lakukan antara lain, bagaimana menerapkan kapasitas *bandwith* antara koneksi lokal dan international dan manajemen trafik tersebut. Maka penulis akan membahas mengenai penerapan *routing table* dan pembagian trafik data menurut lokasi koneksinya.

1.3 Batasan Masalah

Dari luasnya pembahasan perihal jaringan dan koneksi internet, maka penulis hendak memberi batas pembahasan dalam laporan karya ilmiah, sehingga dapat penulis dapat memfokuskan pada topik yang dibahas. Maka dari itu, penulis akan membatasi masalah yang akan dibahas dengan batasan sebagai berikut :

1. Perancangan dan konfigurasi *routing table matcher* pada sebuah jaringan dimana terdapat layanan ISP yang memakai 2 jenis koneksi.
2. Pembahasan cara kerja *routing table matcher* pada jaringan tersebut dan pengaruh yang ditimbulkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari analisis dan penulisan karya ilmiah ini akan disusun sebagai berikut :

1. Mengembangkan pengetahuan dalam perancangan jaringan berupa konfigurasi untuk memisahkan koneksi internet dengan menggunakan mikrotik.
2. Menambah pengetahuan dalam cara meningkatkan *bandwith* dalam sebuah jaringan.
3. Sebagai syarat berupa Kelulusan Sastra 1 (S1).

1.5 Manfaat Proyek

Manfaat dalam penelitian ini berupa Perancangan routing table untuk memisahkan koneksi lokal dan international bagi penulis dan akademis yaitu:

1. Bagi Penulis
 - a. Mendapatkan pengetahuan dalam melakukan perancangan konfigurasi mikrotik untuk membangun sebuah jaringan.
 - b. Menyelesaikan kuliah dengan proyek akhir mengenai Analisis dan perancangan konfigurasi pada mikrotik untuk memisahkan koneksi lokal dan international.
2. Bagi Akademisi
 - a. Memberikan simulasi berupa pengetahuan mengenai perancangan jaringan menggunakan mikrotik.
 - b. Perpustakaan mendapatkan hasil pustaka dari judul skripsi penulis

1.6 Sistematika Penulisan

Ini adalah pembahasan berupa sistematika mengenai perancangan routing table matcher untuk memisahkan koneksi lokal dan international menggunakan mikrotik secara singkat:

BAB I PENDAHULUAN

Di bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab tersebut berisi landasan teori dan tinjauan pustaka yang merupakan bahan pertimbangan penulis dalam menulis laporan ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab tersebut berisi metode yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi penjelasan hasil uji rancangan simulasi dan pencatatan data penting yang berkaitan dengan topik dan rancangan yang dianalisis.

BAB V PENUTUP

Dalam bab tersebut membahas mengenai hasil kesimpulan analisis dan keterbatasan penulis dalam hasil analisa data serta rekomendasi dan saran yang dapat membantu penelitian selanjutnya