

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Batam merupakan salah satu kota industri yang dikenal di Indonesia. Kota Batam juga merupakan salah satu kota dengan tata letak yang sangat strategis, dikarenakan kota Batam berada di jalur pelayaran internasional dan juga kota Batam memiliki jarak yang begitu dekat dan berbatasan langsung dengan dua negara yaitu Singapura dan Malaysia. Sebagai kota yang terencana, kota Batam merupakan salah satu kota dengan pertumbuhan terpesat di Indonesia. Selain pertumbuhan yang pesat kota Batam juga banyak memiliki lahan industri, tenaga kerja yang terampil yang sangat mencukupi sehingga kota Batam menjadi sangat menarik untuk menjadi tujuan investasi. Dengan berkembang pesatnya teknologi informasi banyak perubahan yang bisa dilihat bagi kehidupan manusia. Hal ini bisa dilihat dengan banyaknya perkembangan teknologi yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang telah memberikan dampak yang begitu besar dalam hal penyajian informasi. Dengan berkembang pesatnya teknologi informasi penyajian informasi menjadi lebih cepat, lebih tepat, lebih akurat tanpa ada batasan ruang dan waktu.

Berdasarkan data survey yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), didapatkan data bahwa pengguna internet yang ada di Indonesia selama 10 tahun terakhir menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Peningkatan ini bisa dilihat dari perbedaan tahun

2017 dan 2016, dimana pada tahun 2017 pengguna internet di Indonesia telah mencapai 143,26 juta jiwa dari total penduduk yang ada di Indonesia yaitu 262 juta jiwa sedangkan pada tahun 2016 penggunaan internet di Indonesia hanya 132,7 juta jiwa. Hal ini lah yang menunjukkan peningkatan penggunaan internet dari tahun ke tahun di Indonesia. Dengan bertambahnya pengguna internet di setiap harinya, hal ini menyebabkan kebutuhan akan *bandwidth* semakin tinggi, begitu juga yang di alami CV Global Print Technology yang membutuhkan *bandwidth* yang besar untuk melancarkan proses kerja.

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini, hampir di setiap perusahaan maupun instansi sudah terdapat jaringan komputer yang digunakan untuk memperlancar arus informasi dalam perusahaan tersebut. *internet* adalah salah satu jaringan komputer raksasa yang saling terhubung dan dapat saling berinteraksi satu sama lain. Hal ini dapat terjadi karena perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun jumlah pengguna jaringan komputer yang terhubung dengan *internet* mengalami pertumbuhan berlipat ganda. Jaringan yang terhubung dengan *internet* akan memiliki permasalahan kecepatan *upload* maupun *download* hal ini dikarenakan hal yang sangat penting untuk memperlancar transmisi data. Banyak hal yang mempengaruhi kecepatan *upload* dan *download*, diantaranya adalah seberapa besar *bandwidth* yang digunakan jaringan tersebut dan juga seberapa efektif *bandwidth* tersebut di manfaatkan.

Saat ini teknologi informasi merupakan salah satu kebutuhan, sehingga kebutuhan akan teknologi informasi semakin tinggi, dikarenakan aktivitas manusia

yang semakin kompleks dan membutuhkan informasi yang cepat, singkat, dan akurat. Teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan ini adalah jaringan *internet* yang sangat cepat dan stabil yang tak lepas dari pengaruh dari layanan *bandwidth*. Namun kapasitas *bandwidth* yang besar sangat mahal sehingga *bandwidth* yang tersedia harus dapat dipergunakan dengan efektif dan optimal.

CV Global Print Technology merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan perdagangan. Seperti : isi ulang tinta, isi ulang toner, dan servis printer. Masalah utama yang terjadi pada CV Global Print Technology adalah tingginya akses *user* yang menggunakan *internet*, pengalokasian *bandwidth* yang tidak maksimal mempengaruhi kinerja dari setiap *user* yang menggunakan internet dikarenakan koneksi *internet* menjadi tidak stabil. Hal ini dikarenakan adanya sebuah *traffic* secara acak memenuhi atau menggunakan *bandwidth* yang tersedia. Akibatnya, aplikasi yang membutuhkan data lebih cepat tidak terpenuhi dan menyebabkan *request time out*, *packet loss* dan *delay* yang lumayan lama dan mengganggu komunikasi dalam kinerja. Setelah melakukan penelusuran, ternyata terdapat beberapa cara yang bisa menjadi solusi untuk mengoptimalkan pemakaian *bandwidth* yang di miliki mencapai kinerja yang maksimal sehingga tidak lagi menyebabkan *request time out*, *packet loss* dan *delay* dalam menggunakan *internet*. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan Mikrotik untuk mengoptimalkan pemakaian *bandwidth* sehingga memperlancar kinerja.

Sesuai dengan latar belakang yang ada, Mikrotik merupakan solusi untuk menjawab semua permasalahan di atas, dengan cara mengkonfigurasi mikrotik

agar dapat membagi atau mengoptimalkan penggunaan *bandwidth* dengan baik. Oleh karena itu saya mengangkat judul “**MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakan penelitian yang telah dijelaskan di atas, masalah yang teridentifikasi adalah :

1. Sering terjadinya *request time out*, *packet loss* dan *delay* pada jaringan internet.
2. Adanya *traffic* secara acak menggunakan *bandwidth* yang tersedia.
3. *Bandwidth* yang tidak terpakai secara maksimal.
4. Tingginya akses *user* menggunakan internet, koneksi menjadi tidak stabil.

1.3 Pembatasan Masalah

Karena luasnya pembahasan yang diteliti, penulis melakukan pembatasan masalah sehingga pokok permasalahan yang akan dibahas akan lebih terfokus. Adapun batasan masalah yang penulis lakukan adalah:

1. Penelitian hanya berkaitan dengan mikrotik.
2. Pembagian *bandwidth* pada masing masing *user* CV Global Print Technology.
3. Penelitian menggunakan mikrotik RB450G.
4. Penelitian di lakukan pada CV Global Print Techology.
5. Menggunakan *Network Access Point* Centrin Online sebagai penyedia *bandwidth*.

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah diajukan untuk menghindari kerancuan dalam pelaksanaan penulisan. Dengan memperlihatkan latar belakang penulisan ini, penulis merumuskan permasalahan yang diteliti, yaitu :

1. Bagaimana cara membatasi penggunaan *internet* pada *user* CV Global Print Technology ?
2. Bagaimana cara memonitoring *traffic internet* penggunaan data pada *user* CV Global Print Technology ?
3. Bagaimana cara menampilkan manajemen *bandwidth* yang telah diterapkan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat ditetapkan tujuan peneliti melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara membatasi penggunaan *internet* pada *user* CV Global Print Technology.
2. Untuk mengetahui cara memonitoring *traffic internet* pengguna data pada *user* CV Global Print Technology.
3. Untuk mengetahui cara menampilkan manajemen *bandwidth* yang telah diterapkan.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis (Keilmuan)

Dalam aspek teoritis akan lebih diperdalam berdasarkan peran berikut:

1. Bagi seorang *network administrator* dapat mengetahui dengan melakukan penerapan dengan metode tersebut dapat membuat kinerja jaringan berjalan lebih lancar dan tidak ada lagi tarik menarik *bandwidth*.
2. Bagi universitas atau perguruan tinggi, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi tambahan ataupun bisa menjadi referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya.
3. Bagi perusahaan, penelitian ini bisa dijadikan sebagai penerapan yang bagus untuk kepuasan dalam melakukan kinerja.

1.6.2 Manfaat Praktis (Kegunaan)

Dalam aspek praktis akan lebih diperdalam berdasarkan peran berikut:

1. Bagi pengguna fasilitas, dengan telah diterapkan manajemen *bandwidth* yang optimal, pengguna dapat merasakan performa kelancaran dalam pengaksesan *internet* yang lebih stabil cepat dan lancar.
2. Bagi pihak administrator, dengan melakukan penerapan metode yang optimal ini, dapat membuat *user* menikmati performa jaringan yang cepat serta lancar di akses dalam melakukan kinerja.