

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di jaman yang sudah modern ini , kehidupan sehari – hari tidak lepas dari penggunaan internet. Hal ini disebabkan oleh perkembangan jaman yang sudah maju sehingga memudahkan segala aktifitas setiap hari . Internet adalah fasilitas yang diciptakan untuk membantu pekerjaan manusia. Masyarakat bukan hanya menggunakan internet sebagai media informasi tetapi juga untuk meringankan pekerjaan. Bisa juga untuk hal lain seperti bergaul atau bahkan mencari penghasilan tambahan oleh karena itu internet sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat.

Mikrotik merupakan salah satu sistem jaringan yang sudah terkenal dari segi kualitas & keamanannya. *Mikrotik* pertama kali didirikan pada tahun 1995 untuk pengembangan *router & System Internet Service Provider*. *Mikrotik* merupakan sebuah perusahaan di bidang *IT* yang memproduksi Perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat Lunak (*Software*). *Mikrotik* sudah sangat terkenal dari segi kualitas dan keamanan jaringannya.

The Dude Monitor merupakan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk *monitoring* dan manajemen perangkat jaringan . *The Dude Monitor* terbagi 2 versi, yaitu *The Dude Server* dan *The Dude Client*. *The Dude Monitor* dikenal dengan sebuah aplikasi yang cukup lengkap.

The Dude Monitor merupakan aplikasi *monitoring system* yang dikeluarkan oleh perusahaan *Mikrotik*. *The dude Monitor* memberikan gambaran seluruh jaringan yang terhubung pada suatu jaringan selain itu, aplikasi ini dapat membantu dalam merancang topologi jaringan. Keunggulan dari aplikasi ini adalah tentunya bersifat gratis (*Open Source*), mudah dalam konfigurasi, dapat melakukan *discovery* perangkat secara otomatis, serta dapat berjalan pada berbagai macam sistem operasi seperti *Windows, Linux, dan MacOS*.

Di PT. Witech Surya Jaya jaringan Internet hanya menggunakan jaringan yang biasa, oleh karena itu sering kali terjadi gangguan pada jaringan seperti lambat, putus-putus, dan lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa pengguna yang melakukan aktifitas *Download & Streaming* yang berlebihan dan dikarenakan oleh pembagian *Bandwidth* yang tidak merata. Kasus yang biasa terjadi adalah disaat teknisi melakukan aktifitas *download* sebuah program atau aplikasi maka jaringan yang digunakan oleh departemen *Accounting* akan terganggu dikarenakan *Bandwidth* yang terambil alih oleh departemen *Technician*. Tentunya hal ini sangat mengganggu pekerjaan karena nyaris seluruh pekerjaan dilakukan dengan memanfaatkan Internet.

Jaringan pada perusahaan tersebut juga tidak memiliki sistem yang digunakan untuk manajemen jaringan sehingga untuk melakukan *troubleshooting* dan aktifitas pemeliharaan jaringan disaat terjadi masalah pada jaringan yang ada pada PT.Witech Surya Jaya membutuhkan waktu yang cukup lama.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan penelitian untuk merancang jaringan internet dengan menggunakan perangkat jaringan *Mikrotik*.

Mikrotik Menyediakan sistem *Bandwidth management* agar kecepatan internet dapat dibagi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna untuk mengatasi masalah jaringan internet yang lambat. Digunakan juga program tambahan berupa program *The Dude Monitoring* agar dapat dengan mudah memelihara jaringan *Mikrotik* tersebut. Dengan adanya aplikasi ini juga dapat mengidentifikasi masalah dengan cepat. Dan dapat mengontrol perangkat *Mikrotik* dari dengan fitur yang sangat lengkap. Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti mengangkat judul penelitian yaitu “ **Perancangan Dan Monitoring Jaringan Menggunakan *Mikrotik* dengan Aplikasi *The Dude Monitor* ”.**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun masalah – masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut :

1. Kurang nya kualitas jaringan seperti lambat & putus-putus dikarenakan banyak pengguna yang *download* , *streaming* ,dan *browsing* secara berlebihan.
2. Belum ada *system monitoring* pada jaringan tersebut.
3. Pembagian *Bandwidth* yang tidak merata.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang pada penelitian ini yaitu :

1. Membahas tentang perancangan jaringan *Mikrotik* berbasis *hotspot* dan *Bandwidth management* menggunakan *wireless*.

2. Membahas tentang konfigurasi jaringan *Mikrotik* menggunakan aplikasi *winbox*.
3. Membahas tentang *monitoring* jaringan *Mikrotik* menggunakan aplikasi *The Dude Monitor*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut, yaitu :

1. Bagaimana cara merancang jaringan berbasis *Mikrotik*.
2. Bagaimana cara manajemen *Bandwidth* pada jaringan *Mikrotik* dengan metode *queue tree* menggunakan aplikasi *winbox*.
3. Bagaimana cara *monitoring traffic* dari jaringan *Mikrotik* yang di buat menggunakan *the dude monitor*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang jaringan berbasis *Mikrotik*.
2. Untuk memanajemen *Bandwidth* pada jaringan *Mikrotik* dengan metode *Queue tree* menggunakan aplikasi *winbox*.
3. Untuk mengetahui cara *memonitoring traffic* dari jaringan *Mikrotik* yang dibuat menggunakan aplikasi *The Dude Monitor*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Manfaat secara teoritis

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merancang jaringan *hotspot* dengan *Bandwidth management*. Serta cara mengontrol jaringan *Mikrotik* dengan cara yang lebih mudah.

1.6.2 Manfaat secara praktis

Berikut ini adalah beberapa manfaat penelitian yang dilakukan secara praktis.

1.6.2.1 Manfaat Penelitian Secara Praktis Bagi Universitas

Manfaat penelitian ini bagi Universitas Putera Batam adalah sebagai sumber informasi tambahan serta dapat menjadi bahan pembelajaran yang dapat membantu Dosen dan mahasiswa–mahasiswi tentang bagaimana merancang dan *monitoring* jaringan menggunakan *Mikrotik*.

1.6.2.2 Manfaat Penelitian Secara Praktis Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah untuk menambah wawasan dan pengalaman peneliti tentang bagaimana cara merancang dan *monitoring* jaringan menggunakan *Mikrotik* secara langsung serta dapat mengimplementasikan dilingkungan sekitar.

1.6.2.3 Manfaat Penelitian Secara Praktis Bagi Pengguna

Manfaat penelitian ini bagi Pengguna adalah untuk meningkatkan kualitas dan keamanan jaringan pengguna sehingga jaringan yang dipakai pengguna lebih teratur dan lebih aman. Serta memudahkan proses *troubleshooting* jaringan dan proses pemeliharaan jaringan pengguna.