

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Batam merupakan salah satu kota maju yang dikenal sebagai kota industri. Kota Batam menjadi tujuan investasi yang menarik karena ketersediaan lahan industri, tingkat pendapatan yang bersaing dan tenaga kerja terampil yang sangat mencukupi. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membuat banyak perubahan bagi kehidupan manusia dewasa ini. Hal ini ditandai dengan perkembangan teknologi berbagai perangkat keras maupun lunak yang telah membawa dampak yang cukup besar dalam hal penyajian informasi. Penyajian informasi menjadi lebih cepat, lebih tepat dan lebih akurat tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Kebutuhan akan *internet* sudah tidak dapat dipungkiri lagi bahwa internet memberikan banyak manfaat bagi kehidupan umat manusia abad ini. Sebab *internet* sudah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari, dengan *internet* kita bisa berkomunikasi, bersosialisasi, dan bahkan bermain pun sudah bisa dilakukan menggunakan internet.

Internet sudah menjadi salah satu kebutuhan manusia yang penting di zaman modern ini. Saat ini terdapat 2,5 milyar pengguna internet di seluruh dunia (sumber : [www.weasocial.sg](http://www.weasocial.sg)). Sementara itu, di Indonesia menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan bahwa jumlah

pengguna internet pada tahun 2013 mencapai 71,19 juta, atau sekitar 28% dari jumlah penduduk Indonesia. Ini meningkat 13 persen dibanding tahun 2012 yang mencapai sekitar 63 juta pengguna. jumlah penduduk Indonesia. Ini meningkat 13 persen dibanding tahun 2012 yang mencapai sekitar 63 juta pengguna.

PT Ladfanid Konsultindo adalah perusahaan penyedia layanan jasa konsultasi manajemen lainnya seperti akuntansi, keuangan, audit, perpajakan, IT, Program *Software* Akuntansi dan Kasir (Pos) dan manajemen bisnis. PT Ladfanid Konsultindo yang berbasis berada di wilayah Batam Jalan Engku Putri No.18 A, Belian, Batam Kota, Kota Batam, Batam Centre Mall, Lt. Dasar First City Complex Kelurahan Teluk Tering, Kecamatan Batam Kota, Kepulauan Riau 29432. PT Ladfanid Konsultindo yang memiliki koneksi *internet* yaitu Telkom Indihome 5 Mbps untuk memperlancar aktifitas karyawan serta staf agar lebih efektif dan efisien dalam menjalankan tugasnya masing-masing. Karyawan dan staff yang mempunyai kepentingan juga dapat menikmati koneksi *internet* secara gratis. Dengan tingginya akses *user* yang menggunakan *internet*, koneksi menjadi tidak stabil karena jaringan yang diterapkan saat ini tidak menggunakan *router*, yang mengakibatkan koneksi *internet* terkadang cepat atau terkadang lambat. Oleh Karena itu, jaringan komputer di PT Ladfanid Konsultindo memerlukan sebuah *router*.

Penggunaan *bandwidth* di sebuah jaringan seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya satu atau lebih *client* yang menghabiskan kapasitas *bandwidth* dalam jaringan tersebut untuk men *download* atau untuk mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat menyita kapasitas *bandwidth*.

Tingginya akses *user* yang menggunakan *internet* di PT Ladfanid Konsultindo menyebabkan menurunnya performa koneksi *internet*. Oleh karena itu perlu dibangun metode untuk mengatur lalu lintas *bandwidth* yaitu dengan menggunakan metode *Simple Queue* pada *Mikrotik OS*. Metode ini dipilih karena mempunyai kelebihan untuk membagi *bandwidth* secara adil dan merata. *Simple Queue* akan membagi *bandwidth* sesuai jumlah *user* yang sedang *online*.

(Mujahidin, 2015) *Simple Queue*, *bandwidth* sama-sama bisa dibagi secara merata ke seluruh *pc client* dengan memberikan batasan limit sesuai dengan *bandwidth* yang ada, dimana dengan menerapkan metode *Simple Queue* *bandwidth* bisa dibagi secara otomatis oleh sistem dan batasan limit apabila hanya terdapat satu *client* maka dia bisa memperoleh keseluruhan *bandwidth* yang ada, sedangkan pada saat ada *client* lain yang masuk maka router akan secara dinamis melakukan manajemen *bandwidth* dari jumlah keseluruhan distribusi *bandwidth* yang ada. Berdasarkan pemikiran diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“IMPLEMENTASI BANDWIDTH MANAGEMENT MENGGUNAKAN MIKROTIK PADA PT LADFANID KONSULTINDO”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingginya akses *user* yang menggunakan *internet*, koneksi menjadi tidak stabil, terkadang cepat atau terkadang lambat.
2. Banyaknya *user* yang menggunakan *internet* mengakibatkan penurunan performansi terhadap jaringan *internet*.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan, penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Untuk manajemen *bandwidth* khusus membahas terhadap *Simple Queue*.
2. Menggunakan perangkat lunak *Mikrotik Winbox* untuk menjalankan konfigurasi dari perangkat keras *mikrotik RB750r2*.
3. Menggunakan *hardware* pendukung yaitu *Mikrotik RouterBoard 750r2*.
4. Membatasi pengujian *bandwidth client* menggunakan 5 komputer yang terhubung dalam 1 LAN.
5. Studi kasus penelitian ini dilakukan pada PT Ladfanid Konsultindo di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau.

#### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian dan identifikasi masalah diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan yang akan dianalisis dan di bahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan jaringan baru menggunakan *mikrotik* di PT Ladfanid Konsultindo?
2. Bagaimana mengoptimalkan *bandwidth* yang digunakan oleh tiap *client* dengan manajemen *bandwidth* secara merata di PT Ladfanid Konsultindo?
3. Bagaimana menerapkan metode *Simple Queue* sebagai salah satu metode *bandwidth* manajemen yang digunakan di PT Ladfanid Konsultindo untuk mengatasi penurunan performa terhadap jaringan *internet*?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengimplementasikan jaringan baru menggunakan *mikrotik* pada PT Ladfanid Konsultindo
2. Untuk mengoptimalkan *bandwidth* pada PT Ladfanid Konsultindo agar *bandwidth* yang tersedia dapat digunakan secara merata.
3. Untuk menerapkan metode *Simple Queue* sebagai salah satu metode manajemen *bandwidth* yang digunakan PT Ladfanid Konsultindo.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, yaitu manfaat aspek teoretis dan aspek praktis.

### (a) Aspek teoretis

1. Dapat dijadikan solusi dalam banyaknya permasalahan jaringan yang ada.
2. Dapat menambah ilmu serta wawasan dalam mengatur *bandwidth* dengan baik.

### (b) Aspek praktis

1. Bagi tempat penelitian, dengan penerapan metode *Simple Queue* dapat meningkatkan pemakaian *bandwidth* yang baik.
2. Meningkatkan kecepatan akses *internet* yang optimal.