

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

CV. Wido Prenjono merupakan sebuah badan usaha yang bergerak dalam bidang pelaksana jasa konstruksi, yang berlokasi di Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur. Setiap harinya, perusahaan CV. Wido Prenjono menjalankan beberapa tugas yang berkaitan dengan bidang konstruksi, baik itu tugas lapangan atau non lapangan (kantor). Dalam menjalankan tugas non lapangan atau kantor karyawan sering dihadapkan dengan berbagai *file* atau dokumen, dan tak jarang para karyawan menggunakan akses internet yang digunakan untuk saling mengirim data atau *email*, ataupun melakukan beberapa pencarian pada mesin pencarian, hingga sekedar mencari fasilitas hiburan. Oleh karena itu, perusahaan CV. Wido Prenjono menyediakan sebuah fasilitas akses internet yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan para karyawan. Adapun fasilitas koneksi atau jaringan internet yang digunakan perusahaan berasal dari sebuah perusahaan penyedia jasa layanan internet atau ISP (*Internet Service Provider*) milik PT. Telkom Indonesia. Sedangkan untuk besaran atau alokasi *bandwidth* yang digunakan oleh perusahaan sebesar 10 Mbps.

Alokasi *bandwidth* yang disediakan nantinya akan dimanfaatkan oleh para pengguna atau karyawan untuk berbagai keperluan. Contoh

keperluan tersebut antara lain adalah *browsing*, *upload*, *streaming* hingga melakukan *download* dengan berbagai ukuran. Adakalanya keperluan akan penggunaan *bandwidth* yang dilakukan para karyawan sendiri tidak memiliki batasan, dalam artian mereka dapat menggunakan akses internet dan *bandwidth* yang disediakan secara bebas dan tidak terbatas, karena pada dasarnya tidak diberlakukan batasan pada jaringan internet yang ada pada CV. Wido Prenjono sendiri, baik itu batasan penggunaan, akses jaringan, atau batasan *bandwidth* yang digunakan. Hal ini tentu saja berbeda dengan ketersediaan *bandwidth* yang terbilang terbatas yaitu sebesar 10 Mbps.

Ketidak seimbangan antara penggunaan dan *bandwidth* yang disediakan inilah yang dapat menimbulkan beban berlebih pada jaringan atau kepadatan terhadap *traffic* jaringan internet itu sendiri. Apabila hal tersebut terus berlanjut, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang muncul, antara lain akses jaringan yang dapat melambat hingga alokasi *bandwidth* yang tidak sesuai. Untuk menghindari terjadinya masalah tersebut maka dibutuhkan sebuah batasan yang digunakan untuk melakukan *control* terhadap penggunaan *bandwidth* dan terhadap jaringan internet itu sendiri. Maka dari latar belakang masalah tersebut dibuatlah sebuah penelitian yang berjudul “Analisis dan Perancangan Manajemen *Bandwidth* dan *Hotspot User* pada CV. Wido Prenjono”.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan sebuah solusi berupa pembagian alokasi *bandwidth* dan *control* terhadap

pengguna yang mengakses jaringan internet pada CV. Wido Prenjono. Dengan adanya solusi tersebut, semoga dapat menghadirkan layanan kualitas jaringan internet yang lebih baik, dan memberikan dampak positif bagi para penggunanya.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan sebuah rumusan masalah yaitu "Bagaimana cara membagi alokasi *bandwidth* yang terbatas serta membatasi hak akses *user* pada layanan jaringan internet yang ada pada CV. Wido Prenjono ?."

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian dilakukan di CV. WIDO PRENJONO, Kec. Pogalan, Kab. Trenggalek, Jawa Timur.
2. *Client* atau pengguna yang mengakses jaringan internet adalah dari karyawan atau non karyawan yang berasal lingkungan dalam perusahaan CV. Wido Prenjono (tamu perusahaan).
3. Penelitian hanya membahas tentang cara untuk memanfaatkan dan membagi alokasi *bandwidth* dan membatasi hak akses *user*.
4. Metode yang digunakan adalah metode manajemen *bandwidth* menggunakan *Queue Tree* dan *PCQ* untuk pembagian alokasi *bandwidth*, serta metode manajemen *hotspot user* untuk membatasi hak akses *user*.

5. Jaringan internet berasal dari penyedia layanan jasa (ISP) PT. Telkom Indonesia, dengan besaran *bandwidth* yang diberikan sebesar 10 Mbps.
6. Konfigurasi manajemen *bandwidth* dan *hotspot user* dilakukan pada *routerboard* Mikrotik seri RB951ui-2nd-hap lite dengan bantuan aplikasi winbox.
7. Menggunakan metode QoS ( *Quality of Service* ) yang digunakan untuk pengujian dalam menentukan kualitas layanan jaringan internet dengan standarisasi TIPHON.
8. Metode QoS yang digunakan antara lain *Throughput*, *Delay*, dan *Packet loss* serta tambahan pengujian transfer rate download dan upload.
9. Menggunakan metode NDLC untuk pengembangan sistem atau jaringan baru.

#### 1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

##### 1.4.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem atau jaringan internet yang dapat digunakan untuk melakukan manajemen *bandwidth* atau pembagian alokasi *bandwidth* dan membatasi hak akses terhadap *user* atau *client* yang menggunakan jaringan internet pada CV. Wido Prenjono.

#### 1.4.2. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dari penelitian ini adalah memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, berupa kenyamanan atau kestabilan akan akses jaringan internet pada perusahaan CV. Wido Prenjono,

#### 1.5. Manfaat Penelitian

- 1) *Pengguna / User*  
Memberikan sebuah kenyamanan dan keamanan kepada *user / pengguna* ketika mengakses jaringan internet.
- 2) *Peneliti*  
Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem jaringan bagi penelitian selanjutnya, yang tentunya dapat memberikan solusi yang lebih baik.
- 3) *Universitas*  
Memperkaya referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa yang ingin atau sedang melakukan penelitian.

#### 1.6. Metode Penelitian

##### 1.6.1. Metode Pengambilan Data

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode untuk mempermudah dalam proses pengambilan dan pengumpulan data yang diperlukan, adapun metode penelitian yang dilakukan yaitu :

1) Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara informal, dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa karyawan yang ada pada perusahaan CV. Wido Prenjono. Adapun pertanyaan yang diajukan seputar tentang kondisi jaringan internet perusahaan yang berkaitan dengan penelitian ini.

2) Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan cara melakukan peninjauan secara langsung pada objek penelitian, yaitu perusahaan CV. Wido Prenjono. Adapun bentuk observasi yang dilakukan berupa pengamatan terhadap topologi dan jaringan, serta pengumpulan beberapa data yang berguna untuk mendukung penelitian ini.

### 1.6.2. Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*). Menurut Goldman dan Rawles (2004), *Network Development Life Cycle* terdiri dari 6 tahap yaitu analisis, desain, simulasi, implementasi, *monitoring* dan manajemen<sup>[13]</sup>.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Bentuk sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti yang menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang profil perusahaan, alur penelitian, metode pengambilan data, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan analisis dan desain jaringan.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan sistem atau jaringan internet yang baru, tahap uji coba sistem atau jaringan yang telah berhasil dirancang, dan perbandingan hasil pengujian antara sistem atau jaringan lama dan sistem atau jaringan baru.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil dan pembahasan, serta saran untuk perbaikan terhadap analisis dan perancangan yang dibuat.