

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan komputer telah mengalami kemajuan pesat dalam waktu yang singkat. Seiring dengan perkembangan tersebut, manusia dituntut untuk melaksanakan segala sesuatu bukan hanya cepat, tetapi juga harus tepat. Tidak hanya perusahaan berskala besar namun tiap individu membutuhkan data ataupun informasi - informasi baru melalui jaringan komunikasi terutama internet. PT. Cipta Wira Tirta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan atau sebuah agen kru kapal laut atau pesiar. Perusahaan ini bisa di sebut sebagai penyalur tenaga kerja di Indonesia yang ingin bekerja di kapal laut atau pesiar di luar negeri. Perusahaan ini juga di kenal sebagai *Wira Manning Service* yang memberikan layanan manajemen kru yang berkualitas, rekrutmen pelaut yang adil dan professional. PT. Cipta Wira Tirta memiliki kantor di berbagai kota yaitu Jakarta, Bali, Yogyakarta, Surabaya dan Bandung.

PT. Cipta Wita Tirta khususnya di kantor cabang Yogyakarta yang memiliki 1 lantai yang dimana memiliki 8 buah PC (*Personal Computer*) beserta beberapa device yang terhubung ke jaringan nirkabel memiliki kendala terhadap jaringan internet yang sering terjadi lambatnya jaringan internet ketika di akses secara bersamaan, dikarenakan *bandwidth* tidak tertata sesuai dengan kebutuhan setiap PC. Metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) dipilih sebagai manajemen *bandwidth* agar Router dapat melayani semua *user* secara merata dan Router menjadi optimal. Alasan memakai metode HTB karena metode ini lebih sederhana secara konfigurasi di banding CBQ (*Class Based Queue*) [1].

Berdasarkan permasalahan diatas, perlu di bangun sebuah sistem yang dapat mengoptimalkan Router agar jaringan internet berjalan dengan lancar dan stabil sesuai dengan *bandwidth* yang di miliki. Dalam penelitian ini penulis akan membuat sistem manajemen *bandwidth* dengan

menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) pada mikrotik Router. Dengan demikian, *user* akan mendapatkan akses internet yang lancar dan stabil. Sehingga dengan berlandaskan hal tersebut, penulis mengangkat skripsi dengan judul “MANAJEMEN BANDWIDTH PADA MIKROTIK ROUTER DI PT CIPTA WIRA TIRTA MENGGUNAKAN METODE HIERARCHICAL TOKEN BUCKET”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah: Bagaimana membuat sistem manajemen *bandwidth* pada PT.Cipta Wira Tirta dengan menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dan menyederhanakan pemahaman masalah yang dibahas maka perlu adanya batasan masalah, sebagai berikut :

- a. Konfigurasi pada mikrotik Router hanya digunakan untuk membagi *bandwidth* pada *client*.
- b. Sistem ini di design menggunakan Cisco Packet Tracer.
- c. Metode dalam manajemen *bandwidth* ini menggunakan *Hierarchical Token Bucket* (HTB).
- d. Uji coba dilakukan di kantor cabang PT. Cipta Wira Tirta dengan menggunakan sebuah mikrotik dan beberapa perangkat yang berbasis kabel dan nirkabel sebagai pendukung akses internet.
- e. Pengujian dilakukan melalui *test* kecepatan *download* dan *upload* sebelum dan sesudah penerapan *Hierarchical Token Bucket* (HTB).

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah Membuat sistem manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) di PT. Cipta Wira Tirta.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk memberi kelancaran pada *user* dalam melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan internet.
- b. Sebagai salah satu acuan untuk menerapkan sistem manajemen bandwidth di PT. Cipta Wira Tirta.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

Dalam penyusunan skripsi ini akan dibagi menjadi lima bab, antara lain sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan membahas dan menjelaskan mengenai dasar teoritis yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan laporan penelitian.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai alat dan bahan penelitian, metode penelitian, dan proses implementasi mulai dari instalasi dan konfigurasi.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang proses pengujian terhadap system yang telah dibangun. Pengujian berdasarkan skenario-skenario yang telah dibahas pada bab 3.

##### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penulisan skripsi. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data – data yang sudah di olah. Dan terdapat saran yang dapat mengembangkan penelitian agar dapat lebih baik.