

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Solo Central Taksi yang beralamatkan di jalan LU. Adi Sucipto No. 78 Kota Surakarta, terdapat beberapa bagian seperti bagian personalia, operator, operasi, kasir, keuangan, gudang, dan teknik. Fasilitas internet yang ada masih bersifat terbuka dan tidak terkoordinir dengan baik, sehingga sering putus koneksi dan mengakibatkan internet tidak bisa lagi diakses serta koneksi yang sangat lambat.

Akan tetapi kenyataan sekarang ini kapasitas bandwidth yang besar sangatlah mahal, sehingga suatu institusi harus dapat secara bijak menggunakan bandwidth yang tersedia dengan sebaik mungkin. Dengan adanya ketersediaan bandwidth tersebut diharapkan bisa melayani ratusan pengguna yang ingin menggunakan internet secara bersamaan khususnya dalam institusi sekolah yaitu guru dan murid. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan baik kapasitas *bandwidth* maupun pengguna, karena jika tidak diatur kemungkinan besar *traffic* dan *bandwidth* akan penuh ketika digunakan oleh beberapa pengguna saja. Selain itu masalah yang sering muncul di institusi khususnya sekolah adalah siapa saja yang memiliki hak akses atas koneksi internet.

Untuk memudahkan di dalam pengaturan *bandwidth* dan user perangkat yang sering digunakan adalah *Mikrotik*. Karena salah satu paket yang terdapat di dalam *Mikrotik* adalah *bandwidth traffic* dan *user management*. Hal tersebut

dilakukan supaya semua pengguna internet bisa melakukan akses ke internet dan bisa merasa nyaman dalam menggunakan internet, nyaman dalam hal ini kelancaran di dalam menggunakan layanan internet. Dengan *Mikrotik, administrator* dimudahkan dalam melakukan pengaturan *bandwidth*. Diharapkan dengan melakukan pengaturan dan pembagian *bandwidth* sesuai kebutuhan, dapat mengoptimalkan ketersediaan *bandwidth* internet yang ada.

Melihat hal itu perlu adanya manajemen pengelolaan *bandwidth* dan penambahan *proxy server* untuk penghematan *bandwidth* yang baik oleh admin jaringan, serta menggunakan pengalamatan IP address otomatis agar dapat memudahkan pemakai. Oleh karena itu penulis terdorong untuk mengambil skripsi yang berjudul "**Analisis Perancangan Manajemen *Bandwidth* Berbasis *Mikrotik Rb951ui-2hnd* Didukung *Proxy Server Ip Fire* Studi Kasus : Solo Central Taksi**" untuk membantu perusahaan dalam mengelola jaringan internet.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun permasalahannya pada penelitian ini adalah bagaimana membuat Manajemen *Bandwidth* Berbasis *Mikrotik Rb951ui-2hnd* didukung *proxy server ip fire* di PT. Solo Central Taksi?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan mendalam, masalah yang akan dibahas:

- a. Penelitian ini hanya meneliti *management bandwidth* di kantor PT. Solo Central Taksi.

- b. Pengujian kinerja performa internet PT. Solo Central Taksi meliputi uji throughput, hit, mss.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, adapun tujuan – tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan Strata Satu (S1) STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Menerapkan sistem manajemen *bandwidth* di PT. Solo Central Taksi yang memiliki keunggulan diantaranya :
  - a. Pemerataan *bandwidth*
  - b. *Filtering*
  - c. *Web Cache*
  - d. *Monitoring*

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yakni :

1. Bagi Peneliti
  - a. Menerapkan teori yang telah diperoleh dari bangku kuliah khususnya matakuliah konsentrasi jaringan komputer dan sebagai persiapan untuk menghadapi dunia kerja.
  - b. Menambah pengetahuan tentang jaringan hotspot di kantor pada lokasi penelitian secara langsung.
2. Bagi *Administrator*

Dapat mengontrol *traffic* pembagian *bandwidth* untuk bahan laporan.

### 3. Bagi Pengguna Internet

Menikmati *bandwidth* yang lebih optimal dan stabil dalam melakukan browsing, *upload* dan *download*

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi – informasi tentang permasalahan dari penelitian adalah:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Metode Pustaka

Metode pengumpulan data dan referensi melalui berbagai media kepustakaan, seperti buku – buku, artikel – artikel, informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian, perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta.

#### 1.6.1.2 Observasi

Metode observasi meninjau langsung ke objek di PT. Solo Central Taksi untuk memperoleh data-data.

#### 1.6.1.3 Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk mendapat informasi tambahan. wawancara dilakukan dengan admin dan karyawan PT. Solo Central taksi

### 1.6.2 Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode PPDIO. Tahapan yang terdapat pada metode PPDIO yaitu

*Prepare, Plan, Design, Implement, dan Operate*. Metode ini sesuai dengan standar yang dikembangkan oleh *Designing for Cisco Internetwork Solution*.

a. *Prepare*

Pada fase *prepare* dilakukan proses persiapan ditinjau dari rumusan masalah dan mengidentifikasi sistem yang dibutuhkan.

b. *Plan*

Pada fase *plan* menetapkan perencanaan kerja dengan menentukan parameter, mempersiapkan kebutuhan infrastruktur dan kebutuhan pendukung lainnya.

c. *Design*

Pada fase *design* membuat sebuah model yang berfungsi untuk mengetahui jalannya sebuah sistem.

d. *Implement*

Pada fase *implementasi* yaitu menerapkan semua sistem yang telah direncanakan. Tahap ini mencakup semua konfigurasi sistem yang telah direncanakan.

e. *Operate*

Pada fase *Operate* yaitu tahap pengujian sistem yang telah diimplementasikan.



## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini mencakup landasan teori tentang jaringan, *proxy* dan teori – teori yang mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang gambaran umum objek serta data– data yang berhubungan dengan objek, analisis masalah, analisis *hardware* dan *software*, dan perancangan topologi jaringan serta *proxy*.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang implementasi manajemen *bandwith* yang didukung dengan *proxy server* disertai pembahasan dan uji coba sistem.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti berdasarkan hasil dari rumusan masalah dalam perancangan analisis tersebut.

### **DAFTAR PUSTAKA**