

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaringan komputer sangat pesat, hal ini terlihat pada era tahun 1940-an yang masih berupa proyek pengembangan komputer MODEL I serta digunakan di laboratorium Bell dan grup riset dari Universitas Harvard. Kemudian pada tahun 1980-an hingga sekarang, jaringan komputer mulai digunakan secara luas di berbagai universitas, perusahaan, bahkan lembaga pendidikan. Dengan adanya suatu jaringan global yang menghubungkan berjuta-juta komputer sehingga saling terhubung yang kemudian disebut *internet*, Sugeng & Putri (2014 ; 31).

Dengan adanya *internet* yang menghubungkan komputer dan jaringan-jaringan komputer yang berada di seluruh dunia menjadi jaringan komputer yang sangat besar, mengakibatkan komunikasi antar komputer pada saat ini sudah tidak mengenal batas-batas geografi, artinya dengan komputer yang dimiliki sudah dapat mengakses dan mencari data diseluruh dunia yang disediakan di *internet* secara gratis.

Dalam dunia pendidikan sebagian besar sekolah sudah memiliki komputer yang terhubung ke jaringan *internet* yang berfungsi untuk administrasi sekolah maupun dalam proses pembelajaran. Pondok Pesantren Modern (PPM) AL-HIDAYAH yang beralamat di Jl. Marsda Surya Dharma KM. 10, Kelurahan Kenali Asam Bawah, Kecamatan Kotabaru, Kota Jambi adalah sebuah lembaga pendidikan agama islam. PPM AL-HIDAYAH memiliki jenjang pendidikan yaitu Tsanawiyah

dan Aliyah, yang tidak hanya mempelajari ilmu agama tetapi juga mempelajari mengenai ilmu umum seperti sekolah lain pada umumnya.

Untuk menunjang pendidikan dan sebagai pondok pesantren yang modern, PPM AL-HIDAYAH memiliki 2 laboratorium komputer. Yaitu laboratorium komputer putra yang memiliki 30 unit komputer dan laboratorium komputer putri yang memiliki 40 unit komputer. Dengan jumlah komputer yang banyak serta lokasi yang berjauhan, masing-masing laboratorium komputer memiliki jaringan ISP (*Internet Service Provider*) tersendiri yaitu laboratorium komputer putra menggunakan Indihome 10 Mbps dan laboratorium komputer putri menggunakan Indihome 20 Mbps.

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan pada laboratorium komputer khususnya laboratorium komputer putri, saat menggunakan komputer untuk mengakses *internet* secara bersamaan terjadi peningkatan *traffic bandwidth* yang tinggi sehingga koneksi menjadi lambat. Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses jaringan *internet* menjadi lama, sedangkan pada laboratorium komputer putri menggunakan Indihome 20 Mbps.

Untuk pengaturan akses *internet* seperti memblokir akses terhadap situs tertentu (contoh youtube.com) atau memblokir *client* untuk mengakses video maka situs tersebut harus di-*entry*-kan langsung ke *extension* browser chrome/firefox pada setiap komputer. Memang berhasil memblokir *client* untuk tidak mengakses situs tersebut, namun hanya terbatas kepada situs yang ada didalam list blokir *extension*. Hal ini mengakibatkan *client* masih bisa membuka video melalui situs lain yang tidak terdapat didalam list blokir *extension* tersebut.

Kemudian untuk administrator jaringan yaitu staff Lab. Komputer Putri, tidak bisa mengawasi kondisi jaringan dari jarak jauh. Karena belum adanya fasilitas yang memberitahukan/notifikasi kepada staff lab ketika jaringan sedang bermasalah. Contoh, disaat *client* secara tiba-tiba tidak terkoneksi ke *internet*, tidak ada pemberitahuan/notifikasi ke staff lab melalui *system*.

Dari observasi tersebut, penulis merasa perlu adanya sebuah alat yang mampu memmanagement jaringan mulai dari memonitoring, pengaturan *bandwidth*, mengatur akses situs/website tertentu dan mengontrol jaringan. Maka dari itu, alat yang akan penulis gunakan untuk melakukan management jaringan yaitu Mikrotik RB750.

Dari permasalahan di atas, penulis mengangkat tesis dengan judul “Analisis dan Pengembangan Manajemen Jaringan dengan menggunakan Mikrotik RB750 pada PPM AL-HIDAYAH Jambi”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat dirumuskan suatu permasalahan di PPM AL-HIDAYAH, yaitu: Bagaimana menganalisis dan mengembangkan manajemen jaringan dengan menggunakan Mikrotik RB750 pada PPM AL-HIDAYAH ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pengembangan manajemen jaringan pada PPM AL-HIDAYAH, yaitu:

1. Pengembangan dengan menggunakan mikrotik RB750.
2. Alokasi *bandwidth* pada Lab. Komputer Putri.
3. Pengaturan *firewall* pada Lab. Komputer Putri.
4. Pengaturan notifikasi jika ada kendala terhadap jaringan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis manajemen jaringan pada Lab. Komputer Putri
2. Mengembangkan manajemen jaringan Lab. Komputer Putri
3. Mengatur penggunaan *bandwidth*.
4. Mengatur notifikasi jika ada kendala terhadap jaringan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada pihak PPM AL-HIDAYAH, untuk membenahi kondisi jaringan yang ada.
2. Memberikan kenyamanan semua *client* yang terhubung ke *internet*.
3. Memberikan notifikasi kepada staff lab, sehingga bisa mengetahui jika jaringan bermasalah.
4. Menghasilkan referensi untuk pengembangan lebih lanjut dengan topik yang serupa.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tesis ini, dibagi menjadi 5 bab. Bab-bab ini akan dijabarkan secara singkat sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang teori-teori yang digunakan sebagai panduan dasar dalam analisa dan perancangan sistem ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini mengenai metodologi penelitian yang dipakai serta langkah-langkah yang digunakan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

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

Bab ini mengenai analisa terhadap kebutuhan sistem dan cara perancangan secara konkrit.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini adalah bab penutup yang berisi kesimpulan serta saran yang dapat membantu pengembangan sistem informasi ini dimasa yang akan datang.