

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Akademi Kebidanan Husada Gemilang yang beralamatkan di jalan Pendidikan Kota Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir, terdapat berbagai macam sarana dan prasarana untuk mendukung proses belajar mengajar. Salah satu sarana dan prasarana yang terdapat di Akademi Kebidanan Husada Gemilang adalah tersedianya jaringan internet yang dapat diakses oleh mahasiswi dan dosen. Fasilitas internet yang ada masih bersifat terbuka dan tidak terkoordinir dengan baik, sehingga sering terjadi putus koneksi dan mengakibatkan internet tidak bisa diakses lagi, serta koneksi yang sangat lambat.

Masalah kecepatan *upload* maupun *download* merupakan hal yang sangat penting untuk memperlancar transmisi data. Banyak hal yang dapat mempengaruhi kedua proses tersebut, diantaranya penggunaan *Bandwidth* di sebuah jaringan seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini disebabkan oleh adanya salah satu *client* atau lebih yang menghabiskan kapasitas *Bandwidth* dalam jaringan, seperti men-download atau mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat mengambil kapasitas *bandwidth*.

Kegiatan belajar mengajar dalam lingkungan Akademi Kebidanan Husada Gemilang akan lebih mudah untuk mencapai target jika mahasiswi dan dosen dapat mengakses internet dengan bijak. Fakta yang terkadang ditemukan di lapangan adalah beberapa mahasiswi menggunakan fasilitas tidak sesuai dengan tujuan awal disediakanya fasilitas internet seperti mengakses situs dewasa, situs judi, atau

menghabiskan waktu dengan mengakses situs yang tidak bermuatan pendidikan seperti media sosial dalam jangka waktu yang lama atau berlarut-larut.

Melihat hal itu tujuan penelitian ini adalah mengatasi salah satu client atau lebih yang menghabiskan kapasitas *Bandwidth* dalam jaringan, sehingga seluruh *client* dapat menggunakan jaringan internet secara adil dan merata pada Akademi Kebidanan Husada Gemilang. Oleh karena itu penulis bermaksud untuk mengambil skripsi yang berjudul “ANALISIS DAN PERANCANGAN JARINGAN NIRKABEL DENGAN MANAJEMEN USER, BANDWITH DAN PROXY SERVER MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK RB951Ui-2HND STUDI KASUS: AKADEMI KEBIDANAN HUSADA GEMILANG” untuk membantu akademi kebidanan husada gemilang dalam mengelola jaringan internet.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara menerapkan Manajemen User dan Bandwidth pada Akademi Kebidanan Husada Gemilang sehingga dapat mengatasi permasalahan penggunaan bandwidth yang berlebih pada salah satu pengguna.
2. Bagaimana cara penggunaan proxy server sebagai filtering agar user menggunakan akses internet sesuai kebutuhan.

## 1.3 Batasan Masalah

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

1. Objek penelitian pada Akademi kebidanan Husada Gemilang Tembilahan, Indragiri Hilir, Riau.

2. Penelitian difokuskan pada manajemen user dan bandwidth serta untuk filtering penulis menggunakan fitur *Web Proxy* mikrotik untuk melakukan *blocking* pada website.
3. Dalam manajemen bandwidth menggunakan prinsip *Per Connection Queue*.
4. Website yang menggunakan *https* penulis menggunakan *firewall mangle* dan *firewall layer7protocols* untuk melakukan *blocking* dari *request client*.
5. Penelitian menggunakan router Mikrotik RB951Ui-2HnD.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu terwujudnya manajemen user, bandwidth dan proxy server menggunakan mikrotik RB 951Ui-2HnD yang mana dapat mengatasi penggunaan bandwidth pada satu client atau lebih yang sangat berlebihan dan menggunakan internet sesuai kebutuhan yang tersedia pada Akademi Kebidanan Husada Gemilang tembilahan, Indra giri Hilir, Riau.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Universitas AMIKOM Yogyakarta

Menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi dan penelitian.

2. Akademi Kebidanan Husada Gemilang.

- a. Mengoptimalkan jaringan internet pada setiap client.

- b. Mengatasi salah satu client atau lebih yang menghabiskan kapasitas bandwidth dalam jaringan.
- c. Meningkatkan performa dan keamanan pada jaringan *Hotspot, user* menggunakan jaringan internet yang tersedia sesuai dengan kebutuhan.

### 3. Penulis

- a. Meningkatkan pemahaman pengetahuan, pengalaman dalam menganalisa dan merancang infrastuktur jaringan komputer, sehingga nantinya berguna di dunia kerja.
- b. Sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-1 jurusan Informatika, Fakultas ilmu komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom).
- c. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam penerapan router Mikrotik RB951Ui-2HnD khususnya untuk manajemen user, bandwidth dan proxy server.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk memperoleh informasi – informasi tentang permasalahan penelitian adalah:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan data

#### 1. Studi Kepustakaan

Metode pengumpulan data dan referensi melalui berbagai media kepustakaan, buku, jurnal penelitian, artikel, laporan penelitian, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian.

## 2. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengamatan secara langsung terhadap Akademi kebidanan Husada Gemilang untuk mengetahui topologi dan hardware yang digunakan.

## 3. Wawancara

Merupakan metode tanya jawab kepada beberapa mahasiswa dan dosen tentang permasalahan – permasalahan yang sering di dapatkan pada kampus. Hal ini dilakukan agar dapat mengoptimalkan pemasangan jaringan internet pada Akademi Kebidanan Husada Gemilang.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode PPDIIO. Tahap yang terdapat pada metode PPDIIO yaitu *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize*. Metode ini sesuai dengan standar yang dikembangkan oleh *Designing For Cisco Internetwork Solution*.

#### a. *Prepare*

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

#### b. *Plan*

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

c. *Design*

Pada tahap *design* membuat sebuah model yang berfungsi untuk mengetahui jalanya sebuah sistem.

d. *Implement*

Pada tahap *implement* yaitu menerapkan semua sistem yang telah direncanakan. Tahap ini mencakup semua konfigurasi sistem yang telah di rencanakan.

e. *Operate*

Pada tahap *operate* yaitu tahap pengujian sistem yang telah diimplementasikan.

f. *Optimize*

Pada tahap *optimize* yaitu tahap menganalisis kinerja sistem yang sudah dibuat apakah sudah berjalan dengan baik.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan tugas akhir yang diuraikan dalam bentuk bab:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Dalam bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

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

Pada Bab ini membahas tentang konfigurasi system, implementasi, uji coba dan Konfigurasi dalam perancangan

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan yang diperoleh dalam pembuatan skripsi ini dari uraian – uraian bab sebelumnya, serta saran yang bermanfaat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka memuat semua pustaka atau sumber yang digunakan penulis sebagai bahan acuan dalam penyusunan ini.