

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan pesatnya perkembangan internet, penggunaan jaringan internet pun berkembang begitu cepat tapi yang tidak kalah penting sebuah perusahaan juga membutuhkan akses jaringan internet untuk menunjang kinerja dalam suatu perusahaan itu sendiri. Internet adalah sistem global jaringan komputer yang saling berhubungan yang menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok bagi instansi swasta maupun pemerintahan karena mereka telah sadar akan efek positif yang dapat ditimbulkan oleh pemakaian internet untuk mengoptimalkan teknologi informasi yang dimiliki.

Sebuah perusahaan tentunya menginginkan yang terbaik untuk kinerja yang dilakukan lewat internet. Misalkan seperti kualitas koneksi internet dan perusahaan juga harus bijak dalam memilih ISP (*internet service provider*) agar karyawan yang ada dikantor dapat menjalankan pekerjaannya dengan nyaman. Maksud dari penelitian tersebut ialah bagaimana cara kita untuk menerapkan pengalokasian atau pengaturan bandwidth dengan menggunakan sebuah PC *Router Mikrotik*. Manajemen *bandwidth* memberikan kemampuan untuk mengatur bandwidth jaringan sesuai dengan permintaan *user/client*.

Untuk menjaga kelancaran pemakaian internet dan mengatur besaran bandwidth maka manajemen bandwidth yang baik diperlukan untuk menjamin para pengguna jaringan mendapatkan bandwidth yang memuaskan. *Mikrotik* adalah salah satu vendor baik *hardware* dan *software* yang menyediakan fasilitas untuk manajemen bandwidth.

Badan Pusat Statistik yang bergerak di bidang statistik ialah Lembaga Pemerintahan NonKementrian yang bertanggung jawab kepada presiden. Lembaga Pemerintahan ini juga dapat kita jumpai di setiap provinsi, kabupaten dan kota diseluruh Indonesia termasuk di Sumatera Selatan. Topologi yang digunakan di Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan adalah topologi star. Server yang digunakan adalah Mikrotik RouterBoard. Jaringan yang ada di Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan dibagi menjadi dua (Badan Pusat Statistik, 2016) yaitu: jaringan LAN (*Local Area Network*) untuk server-server yang ada di Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, Jaringan WLAN (*Wireless Local Area Network*) untuk perangkat-perangkat yang terkoneksi secara *wireless*.

Manajemen *Bandwidth* ialah proses yang biasa digunakan agar memberikan saluran yang bisa dimanfaatkan saat proses mengupload dan juga mendownload. Tujuannya agar kualitas dari layanan yang dilakukan mampu memberikan hasil yang baik. Manajemen *Bandwidth* dapat dilakukan dengan cara menggunakan sebuah router. *Router* adalah suatu hardware jaringan komputer yang berfungsi untuk mengirimkan paket data melalui jaringan atau internet dari satu perangkat komputer ke perangkat lainnya menggunakan metode *addressing* dan *protocol* untuk melewatkan paket data. Dimana proses tersebut

disebut dengan *routing*. *Router* yang saat ini paling dikenal adalah *Router Mikrotik*. *Router Mikrotik* juga dapat berupa perangkat keras yang didalamnya telah tersedia *RouterOS (operating system)* yang digunakan pada routerboard atau bisa juga diinstall ke dalam sebuah PC sehingga dapat berfungsi sebagai *router*.

Badan Pusat Statistik ini memiliki kecepatan internet yang baik tapi lebih baik lagi jika di terapkan *Manajemen Bandwidth* agar semua host mendapatkan bandwidth yang sama. Dengan adanya aktifitas pencarian data penduduk dan informasi – informasi lain yang berhubungan dengan perusahaan sehingga aktifitas karyawan yang sedang menggunakan jaringan internet menjadi lebih baik oleh karena itu penulis disini menyarankan agar mengatur kecepatan internet yang diperoleh dari ISP (*Internet Service Provider*) atau lebih dikenal dengan nama *Manajemen Bandwidth*.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis berniat untuk membuat tugas akhir dengan judul “ **SIMULASI WEB PROXY DAN MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTEROS PADA BADAN PUSAT STATISTIK PROVINSI SUMATERA SELATAN** ”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Melihat latar belakang yang ada di atas, adapun *problem* pada saat penelitian adalah Gimana cara untuk mengkonfigurasi web *proxy* dan manajemen *bandwidth* dengan menggunakan *MikrotikOS* agar penggunaan internet di Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan stabil dan situs yang di telusuri aman?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulis tidak menyimpang dari permasalahan di atas, maka masalah yang akan penulis bahas adalah cara mengimplementasikan web *proxy* dan manajemen *bandwith* menggunakan MikrotikOS di Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Dalam menulis tugas akhir ini penulis memiliki tujuan membuat manajemen *bandwith* dan web *proxy* menggunakan MikrotikOS untuk menstabilkan internet dan juga agar situs yang aman saja yang dapat di tuju oleh pengguna internet.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian tersebut adalah :

1. Manfaat untuk penulis

Dari penelitian ini penulis dapat menambah wawasan dan pengalaman di dalam membuat desain dan mengimplementasikan web *proxy* dan manajemen *bandwith* menggunakan MikrotikOS

2. Manfaat bagi Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan

Agar karyawannya lebih fokus pekerjaannya dan agar tidak terlalu sering membuka situs-situs tertentu seperti media sosial dan situs yang tidak di perlukan pada saat jam kerja.

### 3. Manfaat bagi dunia akademik

Agar dapat menjadi suatu referensi bagi mahasiswa/mahasiswi Universitas Binadarma terutama di fakultas Vokasi, Jurusan Teknik Komputer terutama untuk penulis sendiri. Untuk penelitian berikutnya dalam menerapkan apa yang selama ini di bangku kuliah ke dalam lapangan kerja sesungguhnya.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian ini dimulai dari tanggal 3 Februari sampai dengan tanggal 3 April 2020

bertempat di kantor BADAN PUSAT STATISTIK Provinsi Sumatera Selatan yang beralamatkan Jl. Kapten Anwar Sastro No.1694/1131 Kel.Sungai Pangeran, Palembang 30129.

### **1.5.2 Metode Penelitian Tindakan**

Penelitian Tindakan ialah satu proses yang akan dilalui oleh seseorang ataupun juga sekelompok yang menginginkan perubahan di situasi tertentu untuk mencoba prosedur yang diharapkan menghasilkan perubahan dan kemudian, setelah sampai pada tahap kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan, melaksanakan prosedur tersebut. Tujuan utama melakukan penelitian tindakan adalah untuk mengubah situasi, perilaku, organisasi dan termasuk struktur mekanisme kerja, iklim kerja serta sarana dan prasarana.

Menurut Gunawan (2007), *Action Research* ialah kegiatan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis dan sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset. Penelitian tindakan ditujukan untuk memberikan andil pada pemecahan masalah praktis dalam situasi problematis yang mendesak dan pada pencapaian tujuan ilmu sosial melalui kolaborasi patungan dalam rangka kerja etis yang saling berterima (Rapoport, 1970 disitasi Madya,2006). Proses penelitian bersifat dari waktu ke waktu, antara “*finding*” pada saat penelitian, dan “*action learning*”. Dengan demikian action research menghubungkan antara teori dengan praktek.

Dari tahap di atas maka penulis akan melakukan sesuai tahapan - tahapan sesuai dengan judul yang penulis angkat yaitu implementasi web *proxy* dan manajemen *bandwidth* menggunakan *mikrotik routers* pada badan pusat statistik prov.sumsel, adalah sebagai berikut :

### **1. Melakukan diagnosa (*Diagnosing*)**

Peneliti dan Partisipan mencoba mengidentifikasi masalah yang ada untuk membuat sekelompok atau suatu organisasi agar terjadilah suatu perubahan, Agar bisa melakukan pengembangan *WebProxy* dan Manajmen *Bandwidth* menggunakan *MikrotikOS* pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan.

## **2. Membuat rencana tindakan (*Action Planning*)**

Memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah, disini penulis memiliki rencana tindakan yang akan dilakukan pada jaringan dengan penerapan *Web Proxy* dan Manajemen *Bandwith* menggunakan *MikrotikOS* pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera selatan.

## **3. Melakukan tindakan (*Action Taking*)**

Peneliti dan partisipan bersatu untuk menerapkan upaya tindakan agar tujuan dapat menyelesaikan *problem*. Peneliti membuat tindakan implementasi rencana yang sudah dibuat dan mengamati kinerja *Web Proxy* dan Manajemen *Bandwith* menggunakan *MikrotikOS* pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan.

## **4. Melakukan evaluasi (*Evaluating*)**

Sesudah (*action taking*) dirasa puas selanjutnya peneliti dan partisipan melakukan evaluasi upaya dari implementasi tadi, di tahap ini peneliti akan melihat hasil dari kinerja implementasi *Web Proxy* dan Manajemen *Bandwith* menggunakan *MikrotikOS* pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan.

## **5. Pembelajaran (*Learning*)**

Ini merupakan bagian siklus terakhir yang harus dilalui dengan melakukan review bertahap yang sudah berakhir, peneliti juga akan melakukan review tahap demi tahap agar penulis dapat memahami prinsip

dari kinerja *Web Proxy* dan Manajemen *Bandwith* menggunakan *MikrotikOS* pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan.

### **1.5.3 Metode Pengumpulan Data**

Dalam melakukan pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Pengamatan (*Observasi*)

Penulis melakukan pengumpulan data secara langsung demi mendapatkna informasi di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan dengan cara melihat langsung kegiatan yang ada untuk pembahasan tugas akhir nanti.

2. Wawancara

Melakukan wawancara langsung dengan staff yang ada di ruangan server mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek penelitian dari penulis.

3. Studi kepustakaan (*Literature*)

Pada metode ini penulis mencari bahan dari internet, buku-buku perpustakaan dan buku-buku referensi yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir.



## **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Untuk mendapatkan hasil yang jelas didalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, Secara garis besar penulis membagi ke dalam lima bab, antara lain :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini enjelaskan tentang latar belakang, Identifikasi Masalah, dan batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, waktu dan tempat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori permasalahan, metode yang digunakan yang berhubungan dengan judul Tugas Akhir.

### **BAB III          OBJEK PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang objek mengenai profil perusahaan atau instansi tempat penelitian serta permasalahan-permasalahan yang ditemukan.

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

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pemecahan masalah dari penelitian yang dilakukan penulis sehingga tercapai tujuan yang diinginkan.

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

Bab ini menjelaskan tentang Kesimpulan dan Saran yang sukses sesuai dengan ruang lingkup batasan masalah dan masalah yang belum terselesaikan sebagai pengembangan dan perbaikan Tugas Akhir.