

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir disetiap perusahaan atau kantor terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi dalam perusahaan tersebut. Internet adalah suatu jaringan seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Kecepatan *upload* maupun *download* merupakan hal yang sangat penting bagi jaringan yang terhubung dengan internet untuk memperlancar transmisi data. Banyak hal yang dapat mempengaruhi kecepatan dua proses tersebut, diantaranya yaitu besarnya *bandwidth* yang digunakan jaringan tersebut dan seberapa efektifnya *bandwidth* tersebut bisa dimanfaatkan.

Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan memiliki permasalahan dengan koneksi jaringan. Jaringan di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan sering mengalami lambatnya koneksi internet, disebabkan oleh banyaknya client yang di sharing dan bisa juga dikarenakan aktivitas client yang sedang mengunduh atau mengupload . Salah satu solusi gunakan management bandwidth agar dapat dimanfaatkan lebih optimal dan membatasi penggunaan data client.

Masalah lain adalah kebebasan mengakses internet membuat seseorang tidak dapat mengontrol diri dan lupa akan apa yang harusnya dikerjakan. jaringan

di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan sering mengalami koneksi lambat agar koneksi menjadi stabil yang perlu dilakukan dengan cara membagi bandwidth.

Di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan menggunakan 2 ISP, ISP Indosat dengan besar bandwidth 50 mbps dan Telkom dengan besar bandwidth 3 mbps.

Pada tugas akhir ini penulis akan merancang dan menguji penggunaan mikrotik sehingga dapat membantu kita dalam mengelola jaringan komputer, mulai dari perancangan dan pengujian *bandwidth* untuk membatasi aktifitas *client*.

Dalam menangani hal ini maka diperlukan suatu alat seperti Mikrotik. Mikrotik adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk IP network dan jaringan wireless, cocok digunakan oleh ISP, provider hotspot dan warnet. Dan menggunakan metode Simple queue untuk manajemen bandwidth. Simple queue merupakan salah satu cara yang sangat mudah untuk membagi bandwidth dari skala kecil sampai menengah. Simple queue ini biasanya digunakan untuk mengatur bandwidth upload dan download tiap user.

Mikrotik didesain untuk mudah digunakan dan sangat baik digunakan untuk keperluan administrasi jaringan komputer seperti merancang dan membangun sebuah sistem jaringan komputer skala kecil hingga yang kompleks sekalipun.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk membuat tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN DAN PENGUJIAN MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER BOARD PADA JARINGAN KOMPUTER DI KANTOR DPRD PROVINSI SUMATERA SELATAN”**.

1.2 . Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun permasalahannya pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mengkonfigurasi manajemen bandwidth menggunakan simple queue pada mikrotik router board?
2. Bagaimana menguji konfigurasi jaringan bandwidth yang telah dikonfigurasi menggunakan mikrotik router board?

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah Manajemen jaringan komputer menggunakan mikrotik router pada jaringan internet di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan dibagian gedung humas (Hubungan Masyarakat)

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah merancang dan pengujian manajemen bandwidth pada jaringan internet di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan menggunakan metode simple queue.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis.

Dari penelitian ini diharapkan penyusun dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam perancangan dan pengujian manajemen bandwidth pada jaringan internet di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan.

2. Manfaat bagi kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan.

Dari penelitian ini Teknologi pengelolaan Bandwidth semua unit komputer mendapatkan bandwidth sesuai kebutuhan koneksi inter dan membantu admin dalam mengontrol bandwidth.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan Palembang di jalan Jl. Kapten A. Rivai No.1, Lorok Pakjo, Kec. Ilir Barat. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30135. Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan bulan April 2018.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode observasi (pengamatan)

Yaitu untuk mendapatkan data yang di inginkan maka peneliti mengamati di lapangan atau di perusahaan

- 2 Diskusi dan wawancara

Melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan administrator atau kepala IT, mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang di tinjau.

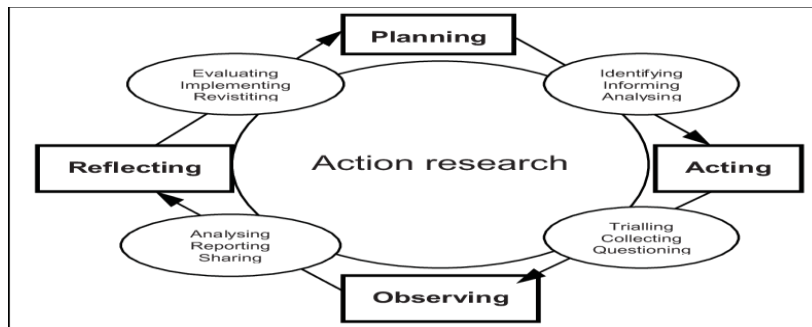
3. Studi pustaka

Data tersebut penulis dapatkan dari pengetahuan teroits dan juga melalui kuliah serta membaca buku yang ada hubungannya dengan penyusunan tugas akhr ini.

1.5.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Penelitian tindakan atau *action research*. *Action research*. Menurut Guritmo, Sudaryono, dan Raharja (2011:46) *Action Research* merupakan bentuk penelitian tahapan (*Applied research*) yang bertujuan mencari cara efektif yang menghasilkan perubahan disengaja dalam suatu lingkungan yang sebagian di kendalikan (dikontrol). Misalnya, suatu studi bertujuan memperbaiki komunikasi antara manajemen dan staff dalam suatu organisasi. Tujuan utama *action research* adalah memasukisuatu situasi,melakukan perubahan, dan memantau hasilnya. Beberapa penulis suka menyebutnya “*action science*” untuk mencegah penyimpangan penelitian tersebut dari karakter ilmiah. Adapun tahapan penelitian yang merupakan bagian dari *action research ini*, yaitu :

- a. *Diagnosing* (Melakukan diagnosa)
- b. *Action Planning* (Membuat rencana)
- c. *Action Taking* (Melakukan Tindakan)
- d. *Evaluating* (Melakukan evaluasi)
- e. *Learning*(Pembelejaran)



Gambar 1.1 Action research

1.6. Sistematis Penulisan

Systematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini merupakan gambaran menyeluruh tentang apa yang diuraikan dalam Tugas Akhir ini, yaitu pembahasan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, waktu dan tempat penelitian, sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori dasar yang mendukung penulisan tugas akhir, mencakup atau metode atau teknik yang digunakan, teori tentang pemmasalahan, uraian singkat perangkat implementasi yang dipakai, dan kerangka penyelesaian masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan sejarah singkat kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan, bagaimana penulis melakukan penelitian, di mulai dari pencarian data, bahan dan peralatan yang akan penulis gunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan penulis dan pembahasan bagaimana penulis melakukan penelitian sehingga mencapai tujuan yang di inginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang apa yang diperoleh oleh penulis serta merupakan jawaban dari setiap tujuan yang ingin dicapai pada bab I (pendahuluan).