

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi informasi saat ini telah mencakup seluruh aspek kehidupan. Hal ini disebabkan oleh penerapan teknologi bersifat fleksibel. Penerapan teknologi informasi biasanya bersifat jasa atau layanan yang digunakan untuk meningkatkan suatu hasil atau untuk mencapai tujuan para pengguna.

Infrastruktur jaringan komputer merupakan salah satu cara dari penerapan komunikasi data. Karena pentingnya jaringan komputer, saat ini hampir seluruh perusahaan/instansi menggunakan media jaringan komputer dalam komunikasi datanya.

SMP Negeri 5 Sungailiat merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Sungailiat yang terus berkembang di Bangka Belitung dan menjadi sekolah menengah pertama yang terbaik. Berdasarkan fakta dilapangan SMPN 5 Sungailiat di laboratorium SMPN 5 Sungailiat belum adanya server untuk management bandwidth dan topologi jaringan yang tidak tertata. Para pengguna komputer sering mengeluhkan kesulitan mereka dalam belajar, hal ini dikarenakan belum adanya jaringan komputer yang memungkinkan mereka belajar dengan baik. Serta permasalahan lainnya adalah pembagian bandwidth yang kurang efisien sehingga menyebabkan tidak stabilnya koneksi internet dan tidak ada alokasi bagi pengguna browsing maupun pengguna lain yang menyebabkan aktifitas *download* tidak secara maksimal.

Maka dari itu dilakukan konfigurasi IP *Address* dan manajemen bandwidth pada router SMPN 5 Sungailiat. Agar setiap pengguna bisa mendapatkan bandwidth secara maksimal. Topologi yang digunakan yaitu topologi star agar setiap komputer di laboratorium terstruktur dan efisien.

Berdasarkan masalah diatas penulis mengangkat judul : "DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN DI LABORATORIUM SMP NEGERI 5 SUNGAILIAT BERBASIS MIKROTIK".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan pada sekolah SMP N 5 Sungailiat yaitu:

- a. Bagaimana merancang jaringan berbasis mikrotik untuk mempermudah dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan topologi star pada laboratorium komputer di SMP Negeri 5 Sungailiat?
- b. Bagaimana manajemen bandwidth server mikrotik?

1.3 Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat di temukan masalah yang ada

- a. Sulitnya dalam melakukan pembelajaran karena belum adanya struktur jaringan komputer yang memadai
- b. Belum adanya *server* yang berfungsi untuk manajemen bandwidth

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang melebar, maka masalah yang dibahas adalah:

- a. Perancangan jaringan menggunakan simulasi *Cisco Packet Trace*.
- b. Manajemen bandwidth menggunakan sistem operasi mikrotik
- c. Studi kasus yang di lakukan pada SMP N 5 Sungailiat

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian kuliah praktek ini adalah:

- a. Merancang jaringan pada sub-sub komputer di SMPN 5 Sungailiat
- b. Merancang PC router dengan sistem operasi Mikrotik
- c. membantu pengontrolan dalam lalu lintas *network* dengan manajemen bandwidth

1.6 Manfaat Penelitian

- a. memudahkan siswa-siswi belajar dalam mengakses informasi karena jaringan yang saling terhubung.
- b. Mempermudah dan mempercepat siswa-siswi dalam mendapatkan materi dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah yang di berikan oleh guru.
- c. Untuk pengembangan infrastruktur sistem jaringan komputer yang baik dan dapat nantinya digunakan dalam jangka panjang di SMP N 5 Sungailiat.
- d. Sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kuliah praktek yang penulis susun terdiri dari lima bab. Berikut Penjabarannya:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, masalah, batasan ,masalah, manfaat dan tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan landasan teori sesuai topik yang akan di ambil beserta sumber rujukan.

3. BAB III ORGANISASI

Bab ini menjelaskan gambaran umum organisasi SMPN 5 Sungailiat, Visi Misi, tujuan serta struktur organisasi.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai definisi masalah, analisa dan perancangan.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

6. DAFTAR PUSTAKA

7. LAMPIRAN

Berisi struktur organisasi intansi, jadwal kegiatan praktek, surat keterangan kerja praktek dan lembar pengesahan.