

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pengguna Internet yang cenderung meningkat biasanya tidak didukung dengan bertambahnya *bandwidth* yang memadai. Akibatnya akan banyak timbul masalah tentang kecepatan akses Internet bagi para pengguna yang menginginkan layanannya selalu tersedia setiap saat (*high availability*) walaupun secara kenyataan terdapat kendala yang membuat layanan tidak dapat diakses. Sehingga beban kerja pada *server* meningkat dengan cepat sehingga *server* dapat menjadi kelebihan beban dalam waktu yang singkat.

Masalah kelebihan beban dapat diatasi dengan dua solusi. Solusi pertama adalah solusi satu *server*, yaitu dengan meningkatkan kualitas atau kecanggihan sebuah *server*, misalnya dengan meng-*upgrade* cpu dan atau menambah memori. Solusi ini dinilai tidak efektif, karena ketika kebutuhan (beban) meningkat, kita harus melakukan *upgrade* kembali, padahal *upgrade* terus-menerus membutuhkan biaya yang tinggi dan *downtime* mungkin akan sering terjadi. Jalan keluar yang lebih baik adalah solusi banyak *server*, yaitu membangun sistem layanan jaringan dengan lebih dari satu *server*.

Para ahli berpendapat bahwa menggunakan dua atau lebih *server* dengan harga dan kualitas rata-rata seringkali jauh lebih efektif dan menguntungkan dari pada hanya menggunakan sebuah *server* mahal yang berkinerja tinggi. Namun solusi

banyak *server* ternyata juga bukan tanpa masalah. Masalah utama yang dapat timbul adalah pembagian beban yang tidak merata. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu diterapkan mekanisme *Manajemen Bandwidth*.

Penggunaan *bandwidth* yang berbeda-beda akan menimbulkan akses Internet terganggu. Akibatnya, penggunaan Internet menjadi tidak optimal.

Hal semacam ini kerap kali terjadi, salah satunya sebagaimana yang terjadi di Dinas Pendidikan Kayuagung.

Pada jaringan komputer di Dinas Pendidikan Kayuagung terjadi permasalahan seperti data yang di kirimkan lambat, rusak bahkan tidak sampai ke tujuan dan terdapat dua ISP yang tidak terpakai secara *optimal*, sehingga akses *internet* tidak maksimal dan stabil.

Sebagai salah satu solusi untuk mengurangi dampak ketidakstabilan koneksi *internet* pada Jaringan LAN Dinas Pendidikan Kayuagung maka digunakan *router mikrotik* yang bertugas sebagai *Access filter* dan pembagian *bandwidth* seefektif mungkin ke seluruh *client* agar dapat memberikan kualitas layanan yang baik bagi penggunaanya.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi *Management Bandwith* Menggunakan Metode *Bandwith Shared* dan *Filter* Akses pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka masalahnya dapat di rumuskan sebagai berikut: bagaimana Implementasi *Management Bandwith* menggunakan *Metode Bandwith Shared* dan *Filter akses* pada kantor Dinas Pendidikan Kayuagung?

1.3 BATAS MASALAH

Agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan judul yang telah di tentukan, penulis hanya membahas pengaturan pemakaian *bandwith*, pengaturan *akses* ke jaringan , dan topologi jaringan yang akan digunakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini yaitu Implementasi *Management Bandwith* menggunakan *metode bandwith Shared* dan *Filter Akses* pada kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

1.4.2 Manfaat penelitian

1. Bagi Dinas Pendidikan Kabupaten OKI

Implementasi *Management Bandwith* menggunakan *Metode Bandwith Shared* dan *Filter Akses* pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung dapat lebih mudah dalam proses:

- a. Untuk mengetahui apa saja pemakaian *bandwith* yang di akses oleh *client*.
- b. Mengetahui teknologi jaringan yang dipakai pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

- c. Mengetahui pembatasan pemakaian *download* dan *upload bandwidth*.
- d. Penyalahgunaan akses jaringan yang dapat mengganggu proses bisnis.

2. Bagi Penulis

- a. Merupakan sarana untuk mengasah kemampuan praktek dalam Implementasi *Management Bandwith* menggunakan metode *bandwith Shared* dan *Filter Akses*.
- b. Menerapkan dan mengembangkan ilmu-ilmu yang di dapat selama mengenyam pendidikan di bangku kuliah, mendapatkan pengalaman Implementasi *Management Bandwith* dan *Filter Akses*, serta memperluas wawasan dan pengetahuan.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kantor Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten OKI, jalan Letnan Darna Jambi, Kota Kayuagung, telepon: (0712) 321269, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu penelitian dimulai dari awal Bulan Februari 2019 sampai dengan Bulan maret 2019.

1.5.2 Metode Penelitian

Menurut Gunawan (2007), *action research* adalah kegiatan dan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis dan sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset. *Action research* juga

merupakan proses yang mencakup siklus aksi, yang mendasarkan pada refleksi; umpan balik (*feedback*); bukti (*evidence*); dan evaluasi atas aksi sebelumnya dan situasi sekarang.

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Dalam metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mewawancarai pihak-pihak terkait seperti kepala dan staf Dinas Pendidikan Kabupaten OKI yang terlibat dalam proses bisnis yang sedang berjalan.

2. Observasi

Penulis melakukan pengamatan selama magang dengan melihat bagaimana proses pengisian , pemutakhiran dan pemanfaatan data jaringan Kantor Dinas Pendidikan OKI

3. Studi pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku teks, karya ilmiah , atau jurnal penelitian yang berkaitan dengan pengolahan data jaringan Kantor Dinas Pendidikan OKI

4. Dokumentasi

Penulis mencatat berbagai Aktivitas staf Dinas Pendidikan Kabupaten OKI yang berkaitan dengan data jaringan.

1.6 Sistematika penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batas masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek dan tinjauan-tinjauan yang berhubungan dengan tugas akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Di dalam bab ini menguraikan tentang analisi dan perancangan struktur organisasi dan tata kerja tempat penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang di lakukan penulis dan pembahas bagaimana penulis melakukan penelitian sehingga mencapai hasil yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini merupakan bab akhir berisikan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan.