

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan teknologi di bidang komputer saat ini begitu cepat, baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) hal ini terlihat pada era teknologi informasi seperti sekarang ini misalnya pemanfaatan media internet pada berbagai instansi atau organisasi dalam pengolahan data yang tidak lepas dari komputer. Komputer juga digunakan dalam proses pertukaran data antar pemakai, penyimpanan, dan pengolahan data diberbagai bidang. Selain itu, komputer telah menjadi gaya hidup sehari-hari. Faktor utama yang sangat mendukung dari penggunaan komputer oleh banyak instansi maupun usaha lainnya, yaitu untuk memudahkan para pemakai komputer tersebut untuk dapat saling bertukar data maupun mencari informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat dalam menjalankan setiap aktivitas sesuai dengan kebutuhan.

Jaringan komputer dan internet telah mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga teknologi ini mampu menghubungkan hampir semua komputer yang ada di dunia sehingga bisa berkomunikasi dan bertukar informasi. Agar semua itu dapat terwujud tentu adanya infrastruktur jaringan yang baik sehingga terciptanya hubungan satu sama lain. Dari hari ke hari informasi yang terkandung dalam jaringan internet tersebut semakin dibutuhkan. Dengan semakin bertambahnya pemakaian komputer, semakin besar kebutuhan akan efisiensi alat-alat kantor seperti kertas, pena dan kebutuhan akan efisiensi waktu dalam pertukaran data, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan suatu jaringan yang menghubungkan terminal-terminal yang ingin berkomunikasi dengan efisien. Jaringan tersebut dikenal dengan *Local Area Network* (LAN).

Komputer-komputer yang dilengkapi dengan sarana pendukung jaringan *Local Area Network* (LAN) pada suatu instansi, memberikan kemudahan bagi

para pegawainya dalam beraktivitas kerja yang menuntut efisiensi dan efektifitas dalam segala hal dengan memanfaatkan jaringan *Local Area Network* (LAN).

Dalam melaksanakan aktivitas sehari-harinya, SMP IT ALBINA akan menggunakan komputer untuk kegiatan belajar mengajar yang diakomodasi didalam laboratorium komputer. Maka salah satu sarana yang mempunyai peranan sangat penting dalam melaksanakan tugas tersebut adalah jaringan *Local Area Network* (LAN). Maka dari itu pentingnya infrastruktur jaringan yang baik dalam menunjang kelancaran dalam jaringan LAN saat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dibutuhkan mekanisme pengaturan akses ke jaringan internet, salah satunya manajemen *bandwidth* agar penggunaan internet bisa dikontrol sesuai dengan peruntukannya. Dari uraian diatas, maka kami tertarik untuk menyusun Laporan Kerja Praktek ini dengan judul “Rancangan Aplikasi Manajemen *Bandwidth* di SMP IT ALBINA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam Laporan Praktek Kerja Lapangan ini adalah “Bagaimana mengatur pembagian *Bandwidth* pada jaringan SMP IT ALBINA agar penggunaan internet lebih optimal”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada dan analisa yang dibuat lebih terfokus sehingga mencapai kesimpulan yang tepat, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah. Adapun batasan masalah yang akan dibahas meliputi:

1. Konfigurasi yang dibahas hanya sebatas pembagian *bandwidth*.
2. Topologi yang digunakan sesuai dengan yang ada di laboratorium komputer SMP IT ALBINA yaitu topologi star.
3. Router yang digunakan berbasis sistem operasi mikrotik.

1.4 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan

1.4.1 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Adapun tujuan dari praktek kerja lapangan (PKL) ini antara lain :

1. Dapat membuat infrastruktur jaringan yang baik sesuai dengan kebutuhan tempat praktek termasuk diantaranya adalah manajemen bandwidth.
2. Untuk mengetahui dan mengerti mengenai infrastruktur jaringan yang ada di SMP ALBINA.
3. Dapat memahami tentang LAN dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta mengimplementasikan pengetahuan yang didapat diperkuliahan.

1.4.2 Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Adapun manfaat praktek kerja lapangan (PKL) ini antara lain :

1.4.2.1 Bagi Penulis

1. Meningkatkan pengetahuan bagi penulis dalam menganalisa .
2. Menambah bekal pengetahuan wawasan penulis yang dapat dipergunakan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya.
3. Membandingkan teori yang ada sewaktu kuliah dengan yang ada di lapangan langsung.

1.4.2.2 Bagi SMP IT ALBINA

1. Mengetahui peralatan - peralatan yang berperan dalam membangun infrastruktur jaringan LAN.
2. Terjalin hubungan kerjasama yang baik antara pihak SMP IT ALBINA dengan pihak STMIK ATMALUHUR

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode NDLC (*network development life cycle*)

1. *Analysis*

Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan user, dan analisa topologi/jaringan yang sudah ada saat ini.

2. *Design*

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap *Design* ini akan membuat gambar design topology jaringan interkoneksi yang akan dibangun, diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. *Design* bisa berupa *design* struktur topology, design akses data, design tata layout perkabelan, dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang *project* yang akan dibangun.

3. *Implementation*

Di tahapan ini akan memakan waktu lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi *networker's* akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan di *design* sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil / gagalnya *project* yang akan dibangun dan ditahap inilah *Team Work* akan diuji dilapangan untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis.

4. *Monitoring*

Setelah implementasi tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring.

5. *Management*

Manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah *Policy*, kebijakan perlu dibuat untuk membuat / mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur *Reliability* terjaga. *Policy* akan sangat tergantung dengan kebijakan level management dan strategi bisnis perusahaan tersebut. IT sebisa mungkin harus dapat mendukung atau alignment dengan strategi bisnis perusahaan.

1.6 **Sistematika Penulisan Laporan**

Adapun sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini yaitu :

BAB I. Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang dilaksanakannya analisa, masalah yang ingin diselesaikan, yang tertuang di dalam perumusan masalah. Kemudian tujuan dilaksanakannya analisa, juga manfaat yang akan diperoleh melalui analisa yang dibuat.

BAB II . Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan teori yang ada dalam laporan, serta penelitian terdahulu.

BAB III. Organisasi

Dimana pada bab ini menjelaskan mengenai sejarah SMP IT ALBINA, visi dan misi, struktur organisasi serta tugas dan tanggung Jawab.

BAB IV. Hasil dan pembahasan

Bab ini berisi hasil dan pembahasan terhadap objek berdasarkan landasan teori pada Bab II.

BAB V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan laporan dan saran sebagai masukan terhadap instansi.