

**MERANCANG DAN MEMBANGUN HOTSPOT
DI SMK PEMBINA BANGSA BUKITTINGGI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari
Politeknik Universitas Andalas Padang**

Oleh

**YANTHI PRAMITA
BP. 06110149**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

2009

ABSTRAK

Dalam implementasi jaringan wireless di SMK Pembina Bangsa membutuhkan hardware seperti *access point* dan *wifi* dengan frekuensi 2,4 Mhz. Sistem keamanan yang dipakai adalah dengan memakai kode kunci untuk masuk ke dalam jaringan tersebut yaitu WPA (*Wifi Protected Access*). Hal ini dilakukan untuk mencegah penyusup dan pengguna jaringan yang tidak berhak dan ingin mengakses secara ilegal.

Dengan adanya jaringan wireless yang baik diharapkan pegawai dalam ruangan kantor SMK Pembina Bangsa Bukittinggi dapat menikmati dan mengakses Internet dengan mudah sebagai sarana informasi dan komunikasi.

Kata kunci: Wireless, Access Point.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi yang berkembang pesat telah membawa dunia memasuki era informasi menjadi lebih cepat. Hal ini tidak terlepas dari pemanfaatan Internet yang semakin populer bahkan sudah menjadi kebutuhan bagi dunia usaha/bisnis (*e-commerce*), pendidikan (*e-learning*) sampai pemerintahan (*e-government*). Teknologi Internet sebagai jaringan komputer global terbukti dapat mempermudah pemakainya untuk saling berkomunikasi serta memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pemakai bisa saling berkiriman pesan atau berkomunikasi secara langsung, mengirim dan mengambil file. Hal ini dimungkinkan karena adanya jaringan komputer.

Salah satu teknologi yang penting dan populer dalam jaringan komputer adalah teknologi jaringan komputer nirkabel atau yang biasa disebut dengan jaringan wireless. Teknologi ini adalah perkembangan dari teknologi jaringan komputer lokal yang memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer karena dapat meningkatkan mobilitas pemakai dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel.

Banyak kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi jaringan wireless diantaranya pemakai dapat terhubung ke dalam jaringan untuk mengakses file, mengambil data serta melakukan koneksi ke Internet tanpa perlu menggunakan kabel. Jaringan wireless juga lebih mudah untuk diimplementasikan karena tidak

membutuhkan pemasangan kabel yang kompleks sehingga dapat menghemat waktu. Maka dengan adanya kemudahan tersebut jaringan wireless sangat fleksibel untuk diterapkan. Selain itu jaringan wireless relatif lebih mudah untuk dipelihara, dalam perubahan konfigurasi baik perubahan secara fisik seperti ada penambahan user maupun perubahan posisi user.

Manfaat yang didapat dari adanya Internet di sekolah bagi siswa adalah sebagai alat komunikasi dan sumber informasi tentang perguruan tinggi, untuk mencari materi yang berkaitan dengan tugas-tugas yang diberikan guru atau mempermudah dalam mencari tambahan materi pelajaran, sebagai penunjang perpustakaan sekolah, tempat untuk mencari teman, juga bisa sebagai sarana untuk hiburan. Sedangkan manfaat bagi guru dan karyawan adalah sebagai sarana informasi dan komunikasi, untuk menambah wawasan, mendapatkan informasi yang cepat dan akurat, untuk pengembangan bahan pelajaran, memudahkan dalam menjelaskan gambaran yang sulit diterima oleh siswa dan juga sebagai perpustakaan.

Hotspot adalah layanan internet tanpa kabel yang menggunakan teknologi Wi-Fi (802.11b/g). Yang dimaksud dengan Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) adalah istilah populer untuk jaringan *wireless* (tanpa kabel) dengan frekuensi tinggi. Teknologi Wi-Fi 802.11b/g menggunakan frekuensi 2.4 GHz yang mempunyai kecepatan hingga 11 Mbps.

Hotspot ini telah ada akan diterapkan pada SMK Pembina Bangsa Bukittinggi, tetapi hotspot yang telah ada ini belum maksimal diterapkan karena masih ada beberapa ruangan yang belum terkoneksi dengan internet.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengembangkan jaringan

yang telah ada di sekolah dengan menambahkan sebuah acces point yang akan dipasang nantinya pada kantor/ruangan tata usaha SMK Pembina Bangsa Bukittinggi. Agar nantinya ruangan kantor tata usaha SMK Pembina Bangsa Bukittinggi juga dapat terkoneksi dengan Internet. Maka penulis membuat Tugas Akhir dengan Judul **“MERANCANG DAN MEMBANGUN HOTSPOT DI SMK PEMBINA BANGSA BUKITTINGGI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dibahas diatas, maka ada beberapa hal yang dijadikan rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini :

1. Bagaimana cara membangun mengembangkan *hotspot* secara tepat?
2. Bagaimana cara mengamankan atau meminimalkan resiko keamanan jaringan *hotspot* yang dibangun tersebut agar tidak dapat diakses oleh orang luar?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Universitas Andalas.
2. Dengan adanya penulisan Tugas Akhir ini maka ilmu yang telah dipelajari dapat diterapkan dengan baik untuk pribadi ataupun di masyarakat.
3. Menambah wawasan dan pengalaman dalam pembuatan *hotspot* dan penulis dapat mengerjakan atau mengatasi masalah yang ada.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam membangun *wireless* LAN hal yang penting untuk diperhatikan adalah penempatan, karena jika penempatan tidak tepat maka sinyal yang akan diterima menjadi tidak baik.
2. Dengan penggunaan *wireless* LAN maka pengkoneksian ke Internet menjadi lebih efektif dan efisien dalam pemakaian media kabel..
3. Dari segi keamanan pada *wireless* LAN sudah baik karena setiap perangkat *wireless* LAN sudah menerapkan masalah keamanan dengan penggunaan WPA.

5.2 Saran – Saran

Untuk lebih meningkatkan kinerja teknologi *wireless* LAN yang dijalankan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan:

1. Untuk memperoleh hasil yang lebih memuaskan diharapkan dapat ditambahkan *access point* sehingga dapat dipastikan semua sudut dan ruangan mendapatkan layanan *wireless* LAN.
2. Bagi teknisi jaringan dan labor diharapkan dapat menguasai konsep jaringan, konsep IP Address dan *subnetting network administrator* harus menguasai paling tidak konsep pengalamatan IP dan *subnetting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansah , Dian, *Teknologi Jaringan Komputer*. www.ilmukomputer.org
- Heriadi, Dodi. Priyambodo, Tri Kuntoro. 2005. *Jaringan Wi-Fi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Mulyanta, Edi S. *Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer*. Andi, Yogyakarta : 2005
- Yani, Ahmad. 2007. *Panduan Membangun Jaringan Komputer*. Kawan Pustaka, Bandung.
- Yuhfizar, *Tutorial Komputer dan Jaringan*. www.ilmukomputer.org
- Wahana Komputer. *Konsep Jaringan Komputer dan Pengembangannya*. Salemba Infotek, Jakarta : 2003.