

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini memungkinkan peralatan-peralatan yang menggunakan teknologi kabel digantikan dengan teknologi yang tidak menggunakan kabel seperti media *frekuensi* radio. Jadi tidaklah aneh bagi kita dalam mendengar istilah jaringan nirkabel atau *wireless*, *Wireless* biasa disebut banyak orang sebagai media yang menghubungkan antar *device* yang satu ke *device* yang lain secara nirkabel (tanpa kabel).

Sebagai salah satu sekolah Negeri, SMP Negeri 1 Gunungsugih merupakan salah satu sekolah yang telah menggunakan jaringan *internet* dari Telkom Speedy, namun penggunaannya belum optimal akibat dari lemahnya jangkauan sinyal *wireless* yang dipancarkan *accesspoint modem* speedy yang masih terbatas di beberapa ruangan. Di lain pihak *filter* terhadap hak akses penggunaan jaringan *internet* belum diterapkan dengan optimal sehingga sering terjadi penggunaan jaringan *internet* oleh pihak-pihak yang memiliki hak.

Untuk membuat jaringan yang optimal penggunaan fitur *user manager* Mikrotik dapat dimanfaatkan sebagai *control* dari *system* jaringan yang dibangun karena *user manager* memiliki *data base* yang bisa digunakan untuk melakukan autentikasi *user* yang *login* ke dalam *network*, memberikan kebijakan terhadap *user* tersebut misalnya limitasi *transfer rate*, dan juga perhitungan serta pembatasan *quota* yang dilakukan *user*. Disamping itu aspek *security networking*

dalam sebuah jaringan disuatu perusahaan atau instansi pendidikan sangatlah penting dan mutlak dalam melindungi jaringan *local* dari ancaman *virus* ataupun hecker. Pemanfaatan Fitur *firewall filtering* merupakan salah satu solusi dalam mencegah dan meminimalisir dari ancaman yang ada teradap satu jaringan .

Oleh karena itu, Berdasarkan masalah tersebut penulis mengambil sebuah judul “Implementasikan dan Perancangan Jaringan Nirkabel SMP Negeri 1 Gunungsugih Dengan *User Manager* Sebagai *Radius Server Wireless* dan *Firewall Filter* Menggunakan *Router Wireless RB951UI-2HND*”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah Bagaimana cara Mengimplementasikan dan merancangan Jaringan Nirkabel SMP Negeri 1 Gunungsugih Dengan *User Manager* Sebagai *Radius Server Wireless* dan *Firewall Filter* Menggunakan *Router Wireless RB951UI-2HND*?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka penulis perlu untuk memberikan batasan masalah. Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Pemasangan jaringan nirkabel ini berada di lingkup sekolah SMP Negeri 1 Gunungsugih
2. *Router Wireless RB951UI-2HND* sebagai *router utama* dan *access point*
3. TP-LINK TL-WR941ND sebagai *access point* tambahan

4. Dalam fungsi *controlling* terhadap *user* memanfaatkan fitur *user manager* Mikrotik
5. Untuk *security* dari jaringan *wireless* yang akan dibangun akan memanfaatkan fitur *firewall filter* Mikrotik.
6. *Software* yang digunakan yaitu, *Winbox*, *InSSIDer*, *Google Chrome*, *Internet Explorer* dan *Comand Prompt*
7. *Device* untuk Analisis dan konfigurasi Router Mikrotik menggunakan *Netbook Acer Aspire One D270*

1.4. Maksud dan Tujuan Penelittan

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan jaringan nirkabel atau *wireless* yang powerfull dan aman dengan menerapkan fitur *user manager* dan *firewall filtering* Mikrotik. Guna mengoptimalkan pemanfaatan jaringan *internet* yang ada.

1.5. Metode Penelittan

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk melakukan pengumpulan data, adapun metode ini ada beberapa cara diantaranya :

1. Wawancara

Melakukan Tanya jawab secara langsung dan mendetail dengan sumber yang terkait dengan obyek penelitian.

2. Observasi

Dengan melakukan pengamatan terhadap kinerja jaringan *internet wireless LAN (Local Area Network)* di SMP Negeri 1 Gunungsugih.

3. Studi Pustaka

Mempelajari literature yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas melalui pencarian dan pembelajaran artikel, buku, majalah, dan dari berbagai sumber baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode "*The PPDIIO network lifecycle*" tahapan yang terdapat dalam metode PPDIIO adalah *Prepare, Plan, Design, Implementation, Operate, dan Optimize*. Metode ini dikembangkan oleh Cisco pada materi *Designing for Cisco Internetwork Solutions (DESIGN)*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan akan mudah untuk dimengerti dan mendapat manfaat dari tulisan ini. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini mengurai tentang dasar-dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam analisis, perancangan dan implementasi jaringan nirkabel

BAB : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana menganalisis dan merancang jaringan nirkabel yang akan dibangun meliputi identifikasi masalah, perancangan topologi jaringan, analisis pemecahan masalah, perancangan kebutuhan perangkat jaringan, analisis penggunaan jaringan, optimasi sistem dan perangkat jaringan,

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang implementasi dan pembahasan jaringan nirkabel yang telah dirancang sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang telah dibahas dalam laporan ini untuk pengembangan lebih lanjut.