

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi di berbagai disiplin ilmu membawa dampak yang begitu besar bagi peningkatan aktifitas manusia yang menginginkan layanan yang cepat dan efisien, tak terkecuali di bidang pendidikan, segala bentuk administrasi sekolah dituntut berbasis komputerisasi, demikian juga sistem pembelajaran untuk anak didik diharapkan mengoptimalkan penggunaan IT. Tuntutan semua sistem terintegrasi dengan penggunaan IT tentunya membutuhkan layanan koneksi yang baik. Jaringan komputer memungkinkan pemakaian secara bersama data, perangkat lunak dan peralatan keras lainnya.

Pengelolaan jaringan lokal yang terhubung dengan internet merupakan salah satu alternatif penyelesaian masalah supaya didapatkan layanan yang maksimal. Makalah ini menyajikan implementasi *Routerboard* Mikrotik untuk mengatur lalu lintas data Internet serta melakukan pemfilteran beberapa aplikasi yang dapat mengganggu konektivitas jaringan komputer sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dan disepakati bersama.

Dengan adanya program *Smart IT* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Sawit, keberadaan *hotspot* dan *LAN (Local Area Network)* di SMK Negeri 1 Sawit menjadi sangat vital. *LAN* yang terhubung ke internet dibuat untuk jaringan di laboratorium TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), laboratorium *LAN* maupun laboratorium *WAN (Wide Area Network)*. Sedangkan *hotspot* melayani 1000 siswa dan 115 guru yang menggunakan akses internet secara bergantian atau bersamaan, baik itu melalui *handphone* ataupun laptop. Selama ini *hotspot* di SMK Negeri 1 Sawit hanya menggunakan modem dan langsung dihubungkan ke *Access Point* melalui sebuah *switch*, tentunya hal ini sangat rentan terhadap serangan dari luar, *hotspot*

sering mengalami gangguan akibat penggunaan internet dengan membuka situs-situs tertentu yang membawa virus.

Routerbord Haplite RB-951Ui-2HnD adalah salah satu perangkat jaringan yang dapat digunakan sebagai *router* jaringan yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk koneksi jaringan dan sistem keamanan jaringan. Terkait dengan keamanan jaringan, perangkat ini juga memiliki *packet filtering firewall* yang dapat digunakan untuk mengatur koneksi bagi pengguna dan memberikan prioritas bagi pengguna lain agar bisa mengakses data dari server lokal maupun data dari internet.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diimplementasikan aplikasi *packet filtering firewall* yang terdapat dalam *Routerbord Haplite RB-951Ui-2HnD* agar bisa mengakomodir kebutuhan penggunaan internet di sekolah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan dapat dirumuskan permasalahan terkait dengan layanan internet jaringan lokal di SMK Negeri 1 Sawit yaitu: “Bagaimanakah mengimplementasikan *Routerbord Mikrotik Haplite RB-951Ui-2HnD* pada sistem keamanan jaringan *hotspot* di SMK N 1 Sawit ?“

1.3. Batasan Masalah

Sebagai batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah terbatas pada:

- 1) Implementasi *packet filtering* pada sistem keamanan jaringan *hotspot* sesuai topologi jaringan *hotspot* di SMK Negeri 1 Sawit menggunakan *Routerbord Mikrotik Haplite RB-951Ui-2HnD*
- 2) Pengelolaan *user-profile* pada penggunaan hak akses jaringan *hotspot*

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dalam tugas akhir ini terdapat tujuan yang akan dicapai adalah mengoptimalkan sistem keamanan jaringan berbasis *packet filtering firewall* menggunakan *Routerbord Mikrotik Haplite RB-951Ui-2HnD*.

1.4.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1) Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat mengkonfigurasi *packet filtering* pada *routerboard Mikrotik* dan cara mengkonfigurasinya untuk membuat *filtering* jaringan *hotspot* dan pengelolaan jaringan *hotspot*.

2) Bagi siswa

Siswa memperoleh kenyamanan dan kepuasan dalam mengakses internet.

3) Bagi sekolah

Sekolah memiliki akses internet yang aman terhadap serangan virus dan penggunaan akses internet yang wajar.

1.5. Metode Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mendapatkan data-data yang diperlukan dalam pembahasan tugas akhir ini adalah:

1). Metode Observasi

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara meneliti dan praktek secara langsung mengenai implementasi *packet filtering* pada *Routerbord Haplite RB-951Ui-2HnD*

2). Metode Eksperimen

Teknik konfigurasi *packet filtering* pada *Routerbord Haplite RB-951Ui-2HnD* dengan *winbox*

3). Metode Pustaka

Metode penelitian yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai studi literatur, dimana literatur-literatur diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya maupun dari jurnal-jurnal ilmiah, dan dari beberapa buku.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta kerangka laporan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan, kerangka berpikir dan dasar-dasar teori yang digunakan untuk menyelesaikan pembuatan tugas akhir.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini meliputi: Analisis Sistem, dan Desain Sistem.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang cara mengimplementasikan, mengkonfigurasi perangkat, dan melakukan pengujian sistem yang baru

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran.