

BAB III

LANDASAN TEORI

Landasan merupakan dasar – dasar yang digunakan dalam pembuatan kerja praktek ini. Sebagai langkah awal dalam menyusun laporan kerja praktek perlu dipahami terlebih dahulu mengenai konsep dasar system informasi yang berbasis komputer yang diperlukan sebagai dasar pengembangan suatu sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi.

3.1 Virtual Private Nerwork

Virtual Private Network (VPN) adalah suatu teknologi yang memungkinkan koneksi kepada jaringan Private lewat Internet secara aman melalui trafik terowongan yang biasa disebut Tunnel dalam paket-paket yang terenkripsi dengan aman. Koneksi jaringan Virtual Private Network merupakan solusi yang murah untuk menghubungkan remote site bersama-sama melalui jaringan publik yang biasa disebut jaringan internet. Koneksi jaringan VPN adalah jaringan logikanya secara fisik menyambung Internet. VPN mendukung banyak protokol seperti PPTP, L2TP, IPSec dan SOCK (Handriyanto, 2009).

3.1.1 Point-to-Point Tunneling Protokol

Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) adalah data link protokol yang umum digunakan dalam membangun hubungan langsung antara dua node jaringan. Hal ini dapat menyediakan koneksi otentikasi, transmisi enkripsi menggunakan ECP, RFC 1968, dan kompresi. PPTP biasanya digunakan sebagai lapisan data link protokol untuk koneksi melalui sinkron dan sirkuit asynchronous. PPTP digunakan di banyak jenis jaringan fisik termasuk kabel serial, saluran telepon, trunk line, telepon seluler, jaringan radio khusus,

dan serat optik seperti SONET. PPTP digunakan untuk paket IP yang tidak dapat dikirimkan melalui jalur modem sendiri, tanpa beberapa protokol data link (Handriyanto, 2009).

3.1.1.1 Layer 2 Tunneling Protocol

Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) adalah sebuah standar Internet Engineering Task Force (IETF) untuk masalah protokol tunneling yang digunakan untuk melakukan enkapsulasi terhadap frame-frame protokol PPTP untuk ditransmisikan melalui jaringan TCP/IP, X.25, frame relay atau jaringan Asynchronous Transfer Mode (ATM). L2TP sering digunakan untuk membuat sebuah Virtual Private Network (VPN) yang terdapat di dalam sebuah jaringan publik, seperti Internet. Karena merupakan standar IETF, protokol ini menawarkan interoperabilitas yang sangat tinggi antar vendor komputer dan jaringan (Handriyanto, 2009).

3.1.1.2 IP Security

IP Security (IP Sec) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk mengamankan transmisi datagram dalam sebuah internetwork berbasis TCP/IP. IPsec mendefinisikan beberapa standar untuk melakukan enkripsi data dan juga integritas data pada lapisan kedua dalam DARPA Reference Model (internetwork layer). IPsec melakukan enkripsi terhadap data pada lapisan yang sama dengan protokol IP dan menggunakan teknik tunneling untuk mengirimkan informasi melalui jaringan Internet atau dalam jaringan Intranet secara aman. IPsec didefinisikan oleh badan Internet Engineering Task Force (IETF) dan diimplementasikan di dalam banyak sistem operasi (Handriyanto, 2009). IPsec mendukung dua buah sesi komunikasi keamanan, yakni sebagai berikut:

- a. protokol Authentication Header (AH) menawarkan autentikasi pengguna dan perlindungan dari beberapa serangan dan juga menyediakan fungsi autentikasi terhadap data serta integritas terhadap data. Protokol ini mengizinkan penerima untuk merasa yakin bahwa identitas si pengirim adalah benar adanya, dan data pun tidak dimodifikasi selama transmisi. Namun, protokol AH tidak menawarkan fungsi enkripsi terhadap data yang ditransmisikannya. Informasi AH dimasukkan ke dalam header paket IP yang dikirimkan dan dapat digunakan secara sendirian atau bersamaan dengan protokol Encapsulating Security Payload.
- b. protokol Encapsulating Security Payload (ESP) melakukan enkapsulasi serta enkripsi terhadap data pengguna untuk meningkatkan kerahasiaan data. ESP juga dapat memiliki skema autentikasi dan perlindungan dari beberapa serangan dan dapat digunakan secara sendirian atau bersamaan dengan Authentication Header. Sama seperti halnya AH, informasi mengenai ESP juga dimasukkan ke dalam header paket IP yang dikirimkan.

3.1.1.3 SOCKS

Socket Secure (SOCKS) adalah sebuah protokol Internet yang paket jaringan menggunakan rute antara klien dan server melalui proxy server. SOCKS menyediakan autentikasi untuk pengguna yang hanya dapat mengakses server. Koneksi proxy SOCKS server TCP ke alamat IP yang menyediakan sarana untuk paket UDP .

3.2 Intranet

Intranet adalah jaringan komputer yang saling berhubungan atau tersambung yang digunakan oleh suatu sistem organisasi maupun lembaga. Atau Definisi Intranet yang lain

adalah Intranet merupakan suatu jaringan komputer yang berbasis protokol TCP/IP, layaknya jaringan internet hanya saja penggunaannya yang dibatasi atau lebih tertutup jadi tidak semua pengguna atau orang dapat secara mudah mengakses jaringan intranet serta hanya orang atau pengguna tertentu saja yang dapat masuk dan menggunakan jaringan intranet.

3.2.1 Internet

Internet (interconnection-networking) adalah merupakan suatu jaringan komputer yang besar, saling berhubungan dari jaringan-jaringan komputer yang menghubungkan para pengguna komputer yang ada di diseluruh dunia, lewat jaringan telepon, satelit ataupun bisa juga dengan sistem-sistem komunikasi yang lainnya. Internet terbentuk oleh jutaan komputer yang saling terhubung bersama dari seluruh dunia, yang memberi jalan bagi berbagai macam informasi (seperti: gambar, audio, video, teks dan sebagainya) untuk dapat saling mengirim dan dinikmati bersama-sama. Dapat disimpulkan fungsi Internet adalah merupakan suatu media komunikasi dan juga media informasi yang berguna untuk tukar menukar data ataupun informasi (Handriyanto, 2009).

3.3 Mikrotik RouterOS

MikroTik RouterOS merupakan sistem operasi yang diperuntukkan sebagai Network Router. MikroTik routerOS sendiri adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi router network yang mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk IP Network dan jaringan wireless. Fitur-fitur tersebut diantaranya Firewall & Nat, Routing, Hotspot, Point to Point Tunneling Protocol, DNS server, DHCP server dan masih banyak lagi fitur lainnya. MikroTik routerOS merupakan sistem operasi Linux base yang diperuntukkan sebagai network

router. Didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunanya. Administrasinya bisa dilakukan melalui Windows Application (WinBox). Selain itu instalasi dapat dilakukan pada Standard komputer PC (Personal Computer). PC yang akan dijadikan router mikrotik pun tidak memerlukan resource yang cukup besar untuk penggunaan standard, misalnya hanya sebagai gateway. Untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan sumber daya PC yang memadai (Handriyanto, 2009).

3.3.1 Winbox

Winbox adalah utilitas atau aplikasi yang memungkinkan administrasi Mikrotik RouterOS menggunakan GUI cepat dan sederhana. Ini adalah biner Win32 asli, tetapi dapat dijalankan di Linux dan Mac OSX menggunakan Wine. Semua fungsi antarmuka Winbox dibuat mudah untuk semua konsol fungsinya. Beberapa konfigurasi kritis canggih dan sistem yang tidak mungkin dari winbox, seperti alamat MAC perubahan pada antarmuka.



Gambar 3.1 Logo Winbox

3.4 Web Browser

Web Browser adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di Internet. Sebuah sumber informasi diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang dapat berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya. Meskipun penjelajah web terutama ditujukan untuk mengakses Internet, sebuah penjelajah juga dapat digunakan untuk mengakses informasi yang

disediakan oleh server web dalam jaringan pribadi atau berkas pada sistem berkas. Beberapa penjelajah web yang populer adalah Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera, dan Safari.



Gambar 3.2 Macam Web Browser

3.5 Putty

Putty adalah sebuah program open source yang dapat digunakan untuk melakukan protokol jaringan SSH, Telnet dan Rlogin. Protokol ini dapat digunakan untuk menjalankan sesi remote pada sebuah komputer melalui sebuah jaringan, baik itu LAN, maupun internet. Program ini banyak digunakan oleh para pengguna komputer yang biasanya digunakan untuk menyambungkan, mensimulasi, atau mencoba berbagai hal yang terkait dengan jaringan. Program ini juga dapat digunakan sebagai tunnel di suatu jaringan.



Gambar 3.3 Logo Putty

3.6 Wide Area Network

Wide Area Network (WAN) merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik. WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan area lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain (Handriyanto, 2009).

3.7 Web Server

Web Server dapat merujuk baik pada perangkat keras ataupun perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP atau HTTPS atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu situs web dalam layanan ke pengguna dengan menggunakan aplikasi tertentu seperti peramban web. Penggunaan paling umum server web adalah untuk menempatkan situs web, namun pada prakteknya penggunaannya diperluas sebagai tempat penyimpanan data ataupun untuk menjalankan sejumlah aplikasi kelas bisnis.

3.8 IP Address

IP Address (Internet Protocol Address) adalah deretan angka biner antara 32 bit sampai 128 bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer host dalam jaringan Internet. Panjang dari angka ini adalah 32 bit (untuk IPv4 atau IP versi 4), dan 128 bit (untuk IPv6 atau IP versi 6) yang menunjukkan alamat dari komputer tersebut pada jaringan Internet berbasis TCP/IP.