p. ISSN: 2777-888 e. ISSN: 2502-2148
Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer
VOL 2 No.1 Januari-Juni 2016

ANALISIS KEAMANAN BERSELANCAR INTERNET PADA WEBSITE MENGGUNAKAN INTERNET SECURITY FIREWALL

Andi Nurul Hidayat
Ilmu Komputer
Stmik-Bina Mulia Palu
Website kampus:stmik-binamulia.ac.id

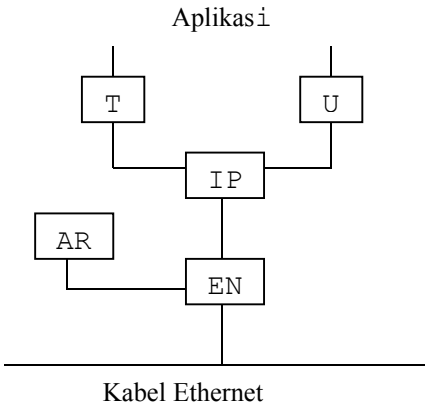
ABSTRAK

Seiring perkembangang teknologi Internet bukan lagi kata yang asing di era yang disebut sebagai era informasi ini. Berbagai macam layanan komunikasi yang disediakan diantaranya web, facebook twitter, intagram, watshap, e-mail, milis dan newsgroup menjadikan semakin maraknya orang yang ingin bergabung untuk menggunakan fasilitas dunia maya. Dengan semakin beragamnya pengguna yang turut bergabung maka semakin kompleks permasalahan yang muncul ditambah lagi dengan adanya spammig, virus,malware, hacker dan cracker, sehingga tidaklah berlebihan jika pengguna harus pula memperhatikan cara mengamankan informasi yang dikomunikasikannya atau berusaha mendeteksi apakah informasi yang diterimanya bukanlah informasi yang palsu. Ancaman keamanan terhadap jaringan komputer semakin hari semakin beragam dan semakin canggih. Ketika suatu jaringan lokal terhubung ke jaringan internet maka potensi untuk ancaman keamanan akan semakin meningkat. Untuk itu perlu dilakukan langkah-langkah untuk mencegah dan meminimalisir ancaman keamanan yang berpotensi menyerang jaringan internal seseorang pada saat berselancar di dunia maya atau internet. Ada beberapa software yang bisa diterapkan, salah satunya menggunakan avg internet security. metode dasar adalah dengan menggunakan firewall tunggal. Implementasi avg internet security kedalam jaringan bisa dilakukan menggunakan firewall internet security secara hardware maupun software. Bisa juga memanfaatkan firewall linux untuk merancang serta teknik Demilitarized Zone (DMZ).

Kata Kunci: Avg Internet Security,Firewall. Demilitarized Zone (DMZ).

1. Pendahuluan

Keamanan jaringan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan, walaupun terkadang ada beberapa organisasi yang menempatkan masalah keamanan ini pada urutan yang ke sekian setelah tampilan dan lain sebagainya. Tapi ketika jaringan mendapat serangan dan terjadi kerusakan sistem, investasi yang dikeluarkan cukup besar untuk melakukan perbaikan sistem. Untuk itu sudah selayaknya investasi dibidang keamanan jaringan lebih diperhatikan, untuk mencegah kerusakan dari ancaman serangan yang saat ini semakin beragam serta semakin canggih. Terlebih lagi ketika jaringan lokal sudah terhubung ke internet maka ancaman serangan terhadap keamanan jaringan akan semakin meningkat, berbagai macam teknik serangan terus dikembangkan misalnya syn flood attack, Dos attack dan lain sebagainya, tidak menutup kemungkinan juga serangan hacker, virus, Trojan yang semuanya merupakan ancaman serangan yang tidak bisa diabaikan. Untuk itu perlu disiapkan teknik yang dapat setidaknya meminimalisir ancaman serangan yang bisa memasuki sistem jaringan sehingga kerusakan dapat diperkecil. internet atau *Interconnected Network* adalah koneksi antar jaringan komputer di seluruh dunia yang terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut *internet backbone* dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan *unique name* yang biasa disebut *alamat IP* 32 bit. Komputer dan jaringan dengan berbagai *platform* yang mempunyai perbedaan dan ciri khas masing-masing (Unix, Linux, Windows, Mac) bertukar informasi dengan sebuah protokol standar yang dikenal dengan nama TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). TCP/IP tersusun atas 4 *layer* (*network access, internet, host-to-host transport,* dan *application*) yang masing-masing memiliki protokolnya sendiri-sendiri. Struktur logik internet dari lapisan protokol dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Node Network Dasar TCP/IP[TRI03]

p. ISSN: 2777-888 e. ISSN: 2502-2148
Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer VOL.2 No.1 Januari-Juni 2016

Dari gambar di atas, terdapat konvensi sederhana yang dipakai yaitu :

- Kotak yang mewakili proses (modul) data saat melewati komputer.
- Garis yang menghubungkan kotak menunjukkan path data.
- Garis horizontal di bawah menunjukkan kabel ethernet.

Untuk melihat keamanan sistem Internet perlu diketahui cara kerja sistem Internet, antara lain adalah hubungan antara komputer dan protokol yang digunakan. Internet merupakan jalan raya yang dapat digunakan oleh semua orang (*public*). Untuk mencapai server tujuan, paket informasi harus melalui beberapa sistem (*router, gateway, hosts*, atau perangkat-perangkat komunikasi lainnya) yang kemungkinan besar berada di luar kontrol. Setiap titik yang dilalui memiliki potensi untuk dibobol, disadap dan dipalsukan[1].

Secara tertulis, keberadaan internet sebenarnya diawali dari konsep *Galatic Network* yang dikemukakan oleh J.C.R Licklider dari MIT yang merupakan direktur pertama program riset komputer DARPA (*Defense Advanced Research Project Agency*) dalam bukunya *Series of Memos*, Agustus 1962, yang memimpikan adanya jaringan global yang saling terkoneksi dengan menggunakan komputer sehingga setiap orang dapat dengan mudah mengakses data dan program dari sebuah *site*. Jika diselami lebih lanjut, konsep tersebut mirip dengan fungsi internet saat ini[2].

Pada awal tahun 60-an, Departemen Pertahanan Amerika (DARPA) melalui proyek ARPA (*Advanced Research Project Agency*) yang disebut ARPANET, membentuk suatu jaringan komputer dengan mendemonstrasikan bagaimana *hardware* dan *software* komputer yang berbasis UNIX bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak berhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal untuk pengembangan protokol yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP.

ARPANET dibentuk secara khusus oleh 4 universitas besar di Amerika yaitu Stanford Research Institute, University at Santa Barbara, University of California at Los Angeles dan University of Utah, dimana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969 dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Pada tahun 1981, jumlah komputer yang bergabung dengan ARPANET hanya 213 komputer, tahun 1986 bertambah menjadi 2.308 komputer dan tahun 1993 menjadi 1,5 juta komputer. Pada awal tahun 80-an, seluruh jaringan yang tercakup dalam proyek ARPANET menggunakan TCP/IP, karena proyeknya sendiri sudah dihentikan, jaringan ARPANET inilah yang merupakan koneksi utama (*backbone*) dari Internet[8].

Proyek percobaan tersebut, akhirnya dilanjutkan dan dibiayai oleh NSF (*National Science Foundation*) yang mengubah nama ARPANET menjadi NSFNET dimana *backbone*-nya memiliki kecepatan tinggi dan dihubungkan dengan komputer di universitas dan lembaga penelitian di Amerika. Pada awal tahun 1990, Pemerintah Amerika Serikat memberikan ijin penggunaan jaringan ini secara komersial.

2. Fasilitas Internet

Jika menyebut kata internet, seringkali orang awam berpikir bahwa internet itu adalah web (WWW/*World Wide*), padahal kenyataannya web merupakan sebagian fasilitas dari internet. Berikut ini diberikan beberapa fasilitas yang disediakan internet, yaitu:

1. World Wide Web
   World Wide Web atau WWW atau yang disingkat dengan kata Web adalah layanan yang paling sering digunakan dan memiliki perkembangan yang sangat cepat karena dengan layanan ini pengguna/*user* bisa menerima informasi dalam berbagai format (multimedia) diantaranya teks, gambar, suara, film dan lain-lain. Untuk mengakses layanan WWW dari sebuah komputer (yang disebut WWW *server* atau *web server*) digunakan program *web client* yang disebut *web browser*. Jenis-jenis *browser* yang sering digunakan adalah Netscape Navigator/Communicator, Internet Explorer, NCSA Mosaic, Arena, Lynx, dan lain-lain.

2. Electronic Mail
   Electronic mail atau disingkat e-mail adalah fasilitas pengiriman atau penerimaan surat elektronik melalui internet.

3. Telnet
   Fasilitas untuk berhubungan dengan komputer lain serta mencari dan mengambil informasi dari komputer tesebut.

p. ISSN: 2777-888 e. ISSN: 2502-2148
Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer VOL.2 No.1 Januari-Juni 2016

4. File Transfer Protocol
Melalui *software* FTP, data atau file dapat dikirimkan dari satu komputer ke komputer lain. Proses pengiriman file dari komputer lain ke komputer pengguna disebut *download*, sedangkan pengiriman file dari komputer pengguna ke komputer lain disebut *upload*.

5. Gopher
Sistem yang memungkinkan pemakai bisa mengakses informasi di komputer lain. Gopher hanya dapat menampilkan format teks, sehingga jarang digunakan oleh pengguna internet sekarang ini.

6. Chat Groups/Relay Chat (IRC)
Merupakan forum untuk saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan pemakai lain.

7. Newsgroup
Biasa disebut ruang percakapan bagi anggota yang mempunyai kepentingan sama. Tidak semua ISP memiliki fasilitas *newsgroup*, sehingga pengguna harus bisa memilih ISP yang menyediakan fasilitas ini.[2].

3. Aspek-aspek Keamanan

Selain memberikan kerahasiaan, kriptografi memberikan komponen-komponen berikut ini :

1. *Authentication* : penerima pesan dapat memastikan keaslian pengirimnya.
2. *Integrity* : penerima harus dapat memeriksa apakah pesan telah dimodifikasi di tengah jalan atau tidak.
3. *Nonrepudiation* : pengirim tidak dapat mengelak bahwa dialah pengirim yang sebenarnya[3].

Authority : informasi yang berada pada sistem jaringan hanya dapat dimodifikasi oleh pihak yang berwenang[5].

Selanjutnya, pada analisa genre musik tersebut, mengambil dalam suatu bahasa bidang *music information retrieval*. Penangkapan data genre dalam musik bersifat subjektif. Pada pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengklasifikasikan musik kedalam kategori genre adalah dengan bergantung pada suatu pembelajaran terhadap penilaian subjektif oleh manusia[6].

Hacker v.s Cracker

Seperti yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, bahwa terdapat banyak layanan yang tersedia di internet, sehingga tidaklah mengherankan jika semakin banyak pengguna yang akan menggabungkan dirinya ke dalam dunia maya ini. Hal ini harus disikapi, karena ternyata tidak semua pengguna memiliki maksud baik ketika bergabung di internet.
Selama bertahun-tahun, media menggunakan istilah yang salah mengenai ***hacker***, meskipun yang dimaksudkan sebenarnya adalah ***cracker***. Sehingga masyarakat mengira bahwa *hacker* adalah orang yang membobol sistem komputer orang lain, hal ini tidak benar dan merugikan orang yang memiliki bakat *hacker*.

Hacker adalah orang yang sangat berminat dalam pekerjaan yang sukar dan tersembunyi dalam berbagai sistem operasi sistem komputer. Kebanyakan, *hacker* adalah *programmer*, dengan demikian *hacker* mendapatkan pengetahuan baru mengenai sistem operasi dan bahasa pemrograman, mengetahui lubang-lubang keamanan dalam sistem sehingga dapat membagikan pengetahuannya secara cuma-Cuma[4].

Cracker adalah seseorang yang membobol, mengganggu keutuhan sistem jarak jauh dengan tujuan jahat. *Cracker* yang memiliki akses yang bukan haknya biasanya akan menghancurkan data vital, meniadakan layanan pengguna yang sah atau menyebabkan masalah pada target mereka[7].

4. METODE PENELITIAN

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah avg internet security dan firewallnya untuk membatasi akses eksternal ke jaringan internal dan memproteksi computer, web,identitas, dan email.firewallnya mampu memproteksi aplikasi jahat melalui web dan lubang port jaringan internet dan blokiran jaringan zona yang di proteksi oleh avg internet security

5. Hasil Penelitian

Hasil deteksi internet security melalui web, virus melalui internet

Ancaman dari virus komputer dan keamana internet lainnya pada saat menjelajah di dunia maya adalah hal menjelkan pada spywire meneyerang dan menyusuf kedalam computer

p. ISSN: 2777-888 **e.** ISSN**:** 2502-2148
Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer VOL.2 No.1 Januari-Juni 2016

mematamatai komputer korban dan memperlamabat kinerja komputer atau ramnya dan aplikasi menjadi crush atau rusak sehingga tidak bisa di gunakan lagi teknologi dibutuhkan untuk keamanan berselancar di dunia internet dan mengamankannya sehingga terhindar dari ancaman cyber crime[9]

6. Kesimpulan

Internet seperti magnet yang menarik banyak orang ke dalamnya, siapapun dia dan apapun maksudnya, sehingga membuat masalah baru khususnya dalam hal pengamanan.

Algoritma kriptografi yang terdiri atas 2 bagian yaitu enkripsi dan dekripsi, diharapkan mampu menangani masalah keamanan di internet.

Hacker tidaklah seperti yang dibayangkan oleh kebanyakan orang, pekerjaannya tidak jahat, bahkan mampu membantu para pembuat sistem untuk mengetahui celah atau kelemahan dari sistem yang telah dibuatnya. Yang membedakan *hacker* dengan *cracker* adalah kualitas moral mereka.

Daftar Pustaka

[1] Amperiyanto, Tri; 2003. *Bermain-main dengan Internet*. Elex Media Komputindo. Jakarta.

[2] Febrian, Jack; 2002. *Menggunakan Internet*. Informatika. Bandung.

[3] Kurniawan, Yusuf; 2004. *Kriptografi : Keamanan Internet dan Jaringan Komunikasi*. Informatika. Bandung.

[4] Sitorus, Eryanto; 2004. *Teknik Penetrasi* Kemampuan Hacker untuk Menguji Sekuriti. Indah. Surabaya.

[5] Stallings,William; 1995. *Network and Internetwork Security.* Prentice Hall.

[6] Febrian, Jack; 2002. *Menggunakan Internet*. Informatika. Bandung.

[7] Kurniawan, Yusuf; 2004. *Kriptografi : Keamanan Internet dan Jaringan Komunikasi*. Informatika. Bandung.

[8] Sitorus, Eryanto; 2004. *Teknik Penetrasi Kemampuan Hacker untuk Menguji Sekuriti*. Indah. Surabaya.

[9] Stallings,William; 1995. *Network and Internetwork Security.* Prentice Hall.