**Materi 2**

**Administrasi Infrastruktur Jaringan**

**XII TKJ SMK GRAFIKA BINA MEDIA**

Firewall adalah sebuah fitur maupun aplikasi yang mampu mengelola akses dalam sebuah jaringan baik masuk maupun keluar, sehingga berperan penting dalam menjaga keamanan baik sebuah jaringan secara keseluruhan maupun perangkat yang tergabung di dalamya.

**Fungsi dan Manfaat Firewall**

**Fungsi :**

* Menjadi pengontrol dan pengawas paket data yang masuk dalam jaringan, firewall harus dapat menjadi pengatur, penyaring dan juga pengontrol lalu lintas data yang dapat masuk untuk mengakses atau membuka jaringan privat yang telah dilindungi firewall
* Firewall wajib mengecek dan memeriksa terlebih dahulu paket data yang akan melalui jaringan private
* Melaksanakan autentifikasi kepada akses data.
* Melakukan pencatatan pada semua transaksi dari sejumlah peristiwa yang terjadi didalam firewall, ini dapat membantu sebagai pendeteksi dini akan kemungkinan peretas jaringan.

**Manfaat :**

* Menjadi pengatur lalu lintas atau trafik data terhadap jaringan satu dengan jaringan yang lain.
* Mengatur port ataupun paket data yang diizinkan atau ditolak
* Meng-autentifikasi terhadap akses
* Menjadi pemantau dan pencatat lalu lintas jaringan.

**Cara Kerja Firewall**

Cara kerja dari firewall adalah menganalisis paket data yang masuk dan keluar di dalam jangkauan aman aman yang terlindungi oleh firewall tersebut. Paket data yang tidak lolos dari analisis akan ditolak aksesnya baik masuk ataupun keluar jaringan yang telah dilindungi.

Penyaring pada firewall atau filternya akan bekerja dengan memeriksa sumber paket data yang masuk dengan beberapa ketentuan yang dibuat untuk mengontrol paket yang dapat masuk. Sistem ini juga melakukan blokir jaringan tertentu dan mencatat lalu lintas paket data yang mencurigakan.

**Teknologi Firewall**

**Packet-Filtering Firewall** : Sebuat teknologi firewall yang bekerja pada titik-titik tempat pertemuan berbagai perangkat.

**Circuit Level Gateway** : Sebuah teknologi firewall yang mengawasi seluruh pergerakan informasi melalui protokol internet di seluruh jaringan untuk menentukan terpercaya atau tidaknya sebuah koneksi.

**Stateful Inspection Firewall** : Sebuah teknologi firewall yang tidak hanya memeriksa isi dari sebuah paket informasi, melainkan riwayat paket tersebut dalam hubungannya dengan protokol atau jaringan jaringan terdahulu yang pernah terdeteksi.

**Application Level Gateway** : Sebuah teknologi firewall dalam bentuk proksi yang menggabungkan kemampuan packet filtering dan circuit level gateway firewall. Teknologi ini menentukan tingkat kepercayaan sebuah koneksi berdasarkan layanan yang dituju.

**Next Generation Firewall** : Sebuah teknologi firewall yang memeriksa setiap isi dari paket data yang masuk atau keluar, termasuk sesi penelusuran internet yang sedang berjalan, bahkan jika dikombinasikan dengan koneksi dari sebuah perangkat jaringan HTTPS

**Jenis Jenis Firewall**

**Personal Firewall :** Personal firewall dibuat sebagai pelindung komputer yang tersambung pada jaringan dari akses yang tidak diizinkan

**Network Firewall :** Network firewall dibuat sebagai pelindung jaringan secara keseluruhan dari semua serangan

**Karakteristik Firewall**

Firewall harus dapat lebih kuat dan tangguh terhadap serangan diluar. Hal ini artinya sistem operasi komputer akan lebih aman dan penggunaan sistem bisa diandalkan

Yang dapat melakukan hubungan adalah aktivitas yang dikenal atau terdaftar pada jaringan. Dalam hal ini dilaksanakan dengan cara setting policy pada konfigurasi keamann lokal.

Seluruh kegiatan yang asalnya dari dalam ke luar harus melalui firewall terlebih dulu. Hal ini dilaksanakan dengan memberikan batasan atau memblokir setiap akses kepada jaringan lokal, terkecuali jika melalui firewall terlebih dahulu.

**Arsitektur Firewall**

**Arsitektur Dual-Homed Host**

 Dibuat disekitar komputer dual-homed host, yaitu komputer yang memiliki paling sedikit dua interface jaringan. Untuk mengimplementasikan tipe arsitektur dual-homed host. Fungsi routing pada host ini di non.aktifkan.

**Arsitektur Screened Host**

 Menyediakan service dari sebuah host pada jaringan internal dengan menggunakan router yang terpisah. Pada Arsitektur ini, pengamatan utama dilakukan dengan packet filtering.

**Arsitektur Screened Subnet**

Menambahkan sebuah layer pengaman tambahan pada arsitektur screened host, yaitu dengan menambahkan sebuah jaringan perimeter yang lebih mengisolasi jaringan internal dari jaringan internet

**Layanan Firewall**

**Personal Firewall**

 Didesain untuk melindungi sebuah komputer yang terhubung ke jaringan dari akses yang tidak di kehendaki. Firewall jenis akhir-akhir ini berevolusi menjadi sebuah kumpulan program yang berujuan untuk mengamankan komputer secara total, Dengan tambahkannya beberapa fitur pengaman tambahan semacam perangkat proteksi terhadap virus, anti-spyware, anti-spam

**Network Firewall**

 Didesain untuk melindungi jaringan secara keseluruhan dari berbagai serangan. Umumnya dijumpai dalam dua bentuk, yakni, sebuah perangkat lunak yang di instalasikan dalam sebuah server