



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN

CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VII

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 13

Jalan Soekarno - Hatta Km.10 Telepon (022) 7318960: Ext. 114

Telepon/Faksimili: (022) 7332252 - Bandung 40286 Email:smk13bdg@gmail.com

Home page : <http://www.smkn13.sch.id>

**BAHAN AJAR DASAR DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER
DAN TELEKOMUNIKASI**

Nama Penyusun : Nogi Muharam, S.Kom.
Nama Sekolah : SMK Negeri 13 Bandung
Kelas / Fase : X / E
Tahun Penyusunan : 2023/2024
Alokasi Waktu : 1 x 3 JP (@45 Menit)
Elemen : Orientasi dasar teknik jaringan komputer dan telekomunikasi

A. Capaian Pembelajaran Elemen :

Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggunakan peralatan/teknologi di bidang jaringan komputer dan telekomunikasi antara lain komputer, router, manageable switch, OTDR, firewall, server, dll.

B. Profil Pelajar Pancasila :

Gotong-royong, bernalar kritis

C. Tujuan Pembelajaran :

1. Menciptakan Firewall untuk keamanan jaringan

D. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melihat video dan materi presentasi, peserta didik mampu menciptakan [c6] keamanan koneksi antara jaringan pribadi dan jaringan internet dengan baik dan benar

E. Pertanyaan Pemantik

Menurut anda, mengapa kalian ingin menggunakan firewall pada jaringan ? Jelaskan !

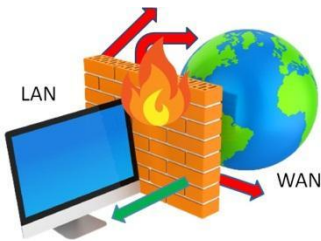
Untuk menciptakan keamanan koneksi antara jaringan pribadi dan jaringan internet.

APERSEPSI

Firewall sangat penting untuk organisasi besar yang memiliki banyak komputer dan server di dalamnya karena tidak ingin semua perangkat itu dapat diakses oleh semua orang di internet, di mana hacker dapat masuk dan benar-benar mengganggu atau melakukan kerusakan dan pencurian data pada organisasi itu

A. Memahami FireWall

Sebelum membahas tentang firewall di dalam jaringan komputer Mari kita bahas awal mula Penggunaan istilah firewall...!!



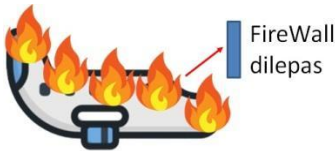
Firewall yang digunakan dalam jaringan komputer sangat mirip dengan cara kerja firework dalam struktur bangunan, mobil, maupun pesawat terbang. Sebenarnya dari sinilah kata firewall berasal.



firewall dalam struktur pesawat terbang contohnya menyediakan penghalang sehingga jika terjadi kebakaran pada ruang mesin pesawat terbang, firewall ada di sana untuk menjaga agar api tidak menyebar dan menjaga agar api tersebut tidak menyebar ke sisi lain.

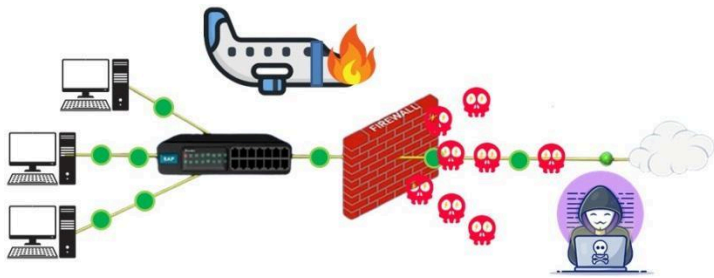


Jadi firewall ada untuk menjaga agar api tidak menghancurkan seluruh struktur pesawat terbang, tetapi jika tidak ada firewall maka api akan menyebar ke sisi lain dan seluruh struktur pesawat terbang akan hancur.

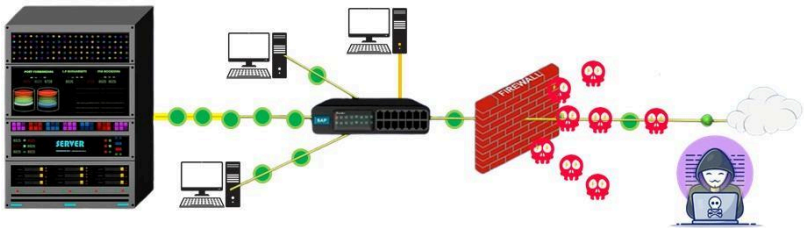


B. FireWall pada jaringan

Kemudian firewall dalam jaringan komputer adalah sistem yang dirancang khusus untuk mencegah akses yang tidak sah ketika ingin memasuki jaringan pribadi dengan menyaring informasi yang masuk dari jaringan internet, firewall akan memblokir lalu lintas yang tidak diinginkan tetapi akan mengijinkan lalu lintas yang diinginkan.



Jadi tujuan firewall adalah menciptakan keamanan koneksi antara jaringan pribadi dan jaringan internet. Karena di jaringan internet akan selalu ada hacker dan lalu lintas jahat yang mungkin mencoba menembus ke jaringan pribadi untuk melakukan kerusakan dan pencurian data, dan firewall adalah komponen utama pada jaringan komputer untuk mencegah hal ini.



Firewall sangat penting untuk organisasi besar yang memiliki banyak komputer dan server di dalamnya karena anda tidak ingin semua perangkat itu dapat diakses oleh semua orang di internet, di mana hacker dapat masuk dan benar-benar mengganggu atau melakukan perusakan dan pencurian data pada organisasi itu, Itulah mengapa anda membutuhkan firewall untuk melindungi komputer dan server tersebut.

Firewall pada jaringan komputer bekerja dengan cara yang sama seperti firewall yang diimplementasikan pada bangunan mobil maupun pesawat terbang firewall ini dapat menghentikan aktivitas berbahaya sebelum menyebar ke sisi lain dan menyebabkan kerusakan pada jaringan pribadi.

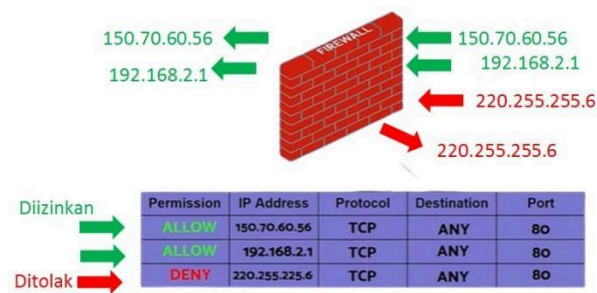
Di dunia teknologi tinggi saat ini firewall sangat penting terutama para pelaku bisnis atau organisasi untuk menjaga keamanan jaringan komputer mereka. firewall bekerja dengan menyaring data yang masuk dan menentukan aturannya, aturan ini juga dikenal sebagai daftar kontrol akses, aturan ini dapat disesuaikan dan ditentukan oleh administrator jaringan, administrator dapat memutuskan apa yang dapat memasuki jaringan komputer dan yang tidak boleh memasuki jaringan komputer.

Permission	IP Address	Protocol	Destination	Port
DENY	192.168.6.6	TCP	ANY	23
DENY	67.252.2.1	TCP	ANY	25
ALLOW	192.168.56.60	TCP	10.10.10.12	80
DENY	76.252.4.9	TCP	ANY	80
ALLOW	192.168.12.8	TCP	ANY	80
DENY	ANY	UDP	ANY	80
ALLOW	10.10.10.1	TCP	ANY	80
ALLOW	ANY	TCP	ANY	80
DENY	ANY	TCP	10.10.10.15	22

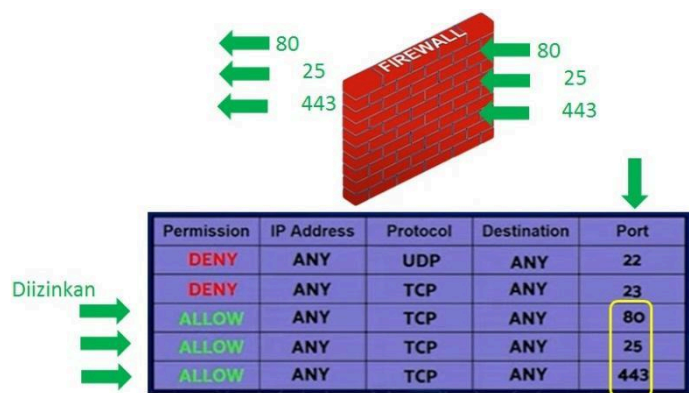
Tabel. Daftar Kontrol Akses

Sebagai contoh di sini ada beberapa aturan dalam daftar kontrol akses firewall. ini menunjukkan daftar alamat IP yang telah diizinkan atau ditolak oleh firewall ini, dan seperti yang Anda lihat lalu lintas dari beberapa alamat IP diizinkan untuk memasuki jaringan ini tetapi lalu lintas dari

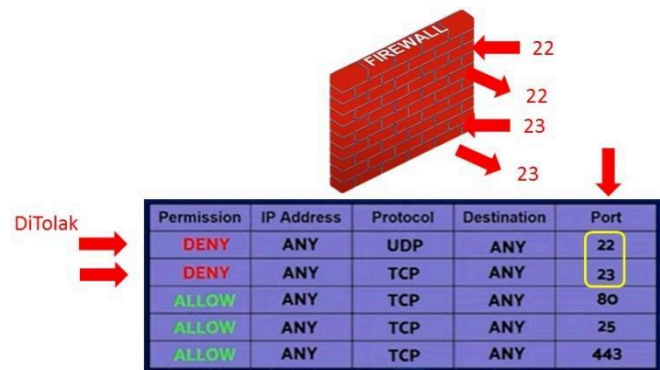
satu alamat IP telah ditolak.



Jadi jika lalu lintas dari alamat IP ini mencoba masuk ke jaringan ini firewall akan menolaknya karena aturan yang ditetapkan di firewall tetapi alamat IP lain diberikan akses karena aturan firewall mengizinkannya. Firewall tidak hanya membuat aturan berdasarkan alamat IP tetapi mereka juga dapat membuat aturan berdasarkan nama domain, program, protocol, kata kunci dan nomor port.



Dalam contoh ini aturan firewall mengontrol akses dengan nomor port dan aturan firewall telah memungkinkan data masuk dengan menggunakan nomor port 80, 25 dan 443 dan data yang menggunakan port tersebut telah diberi akses agar bisa masuk ke jaringan komputer, Jadi setiap data masuk yang menggunakan port tersebut dapat melewati firewall.



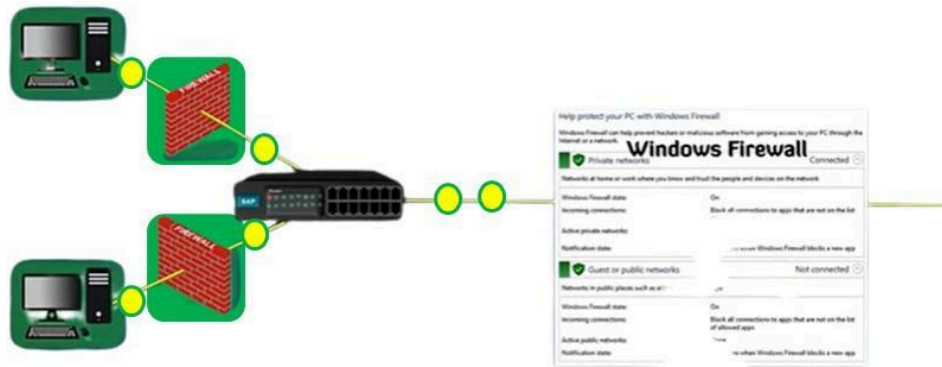
Tetapi juga pada firewall ini aturan yang telah dibuat dapat menolak data apapun yang menggunakan nomor port 22 dan 23 jadi setiap data yang masuk dan menggunakan nomor port tersebut FireWall akan menolak akses dan tidak dapat melewati firewall, singkatnya inilah cara kerja firewall.

C. Jenis-jenis FireWall

Berikut ini beberapa jenis Firewall yang biasa digunakan dalam jaringan, diantaranya yaitu :

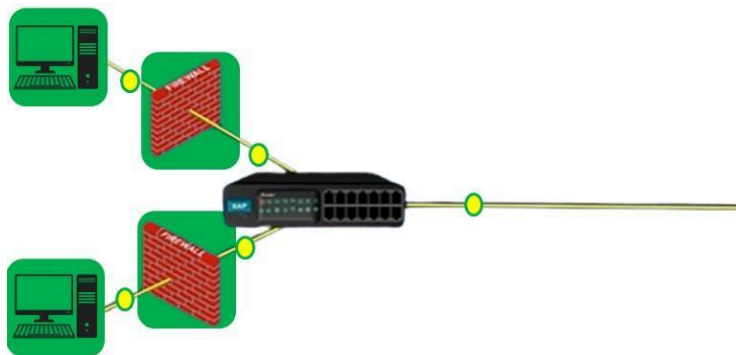
1. FireWall Berbasis Host

Adalah sebuah firewall dalam bentuk perangkat lunak ini adalah jenis firewall yang diinstal di komputer dan hanya dapat melindungi komputer itu saja, Misalnya versi sistem operasi Microsoft yang lebih baru yang telah dikemas sebelumnya dengan firewall Host-based Firewall dan anda dapat melihat contohnya di sini.



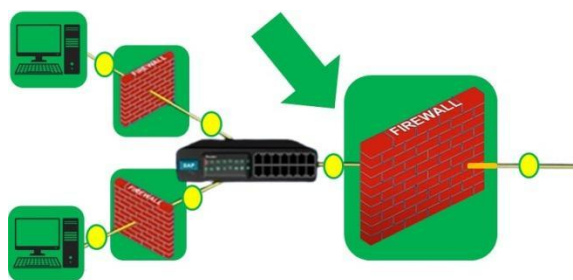
2. FireWall Berbasis Pihak ke Tiga

FireWall Yang dapat dibeli dan diinstall di komputer, jadi misalnya Komodo FireWall yang merupakan Firewall berbasis Host Pihak ke Tiga yang populer di Indonesia dan juga banyak program antivirus yang memiliki firewall berbasis Host.



3. FireWall Berbasis Jaringan

Adalah kombinasi dari perangkat keras dan perangkat lunak dan beroperasi pada lapisan jaringan ditempatkan antara jaringan komputer pribadi dan jaringan internet. tetapi tidak seperti firewall berbasis host dimana ia hanya melindungi komputer saja, firewall berbasis jaringan melindungi seluruh jaringan dan ini dilakukan melalui aturan manajemen yang diterapkan ke seluruh jaringan sehingga setiap aktivitas berbahaya dapat dihentikan sebelum mencapai komputer.



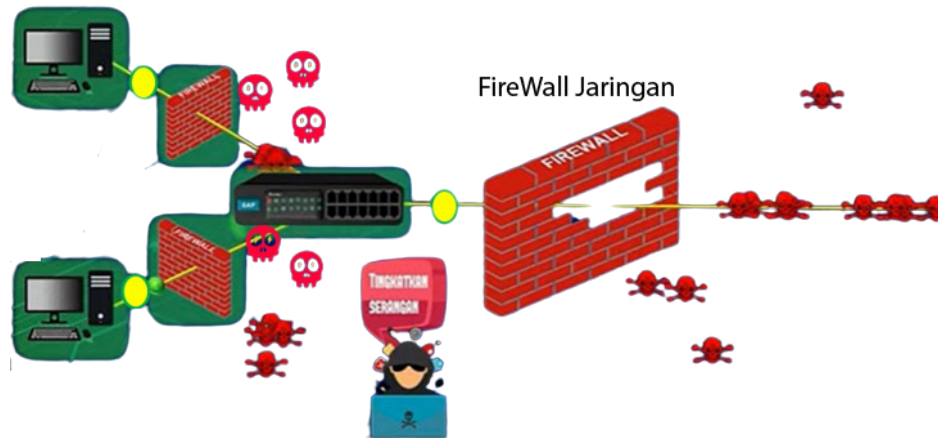
FireWall berbasis jaringan dapat menjadi produk yang berdiri sendiri atau stand alone Firewall umumnya digunakan oleh organisasi besar. Firewall ini juga dapat dibangun sebagai komponen dari sebuah router yang banyak diandalkan oleh organisasi yang lebih kecil atau mereka juga dapat digunakan di infrastruktur Cloud penyedia layanan.



Sekarang banyak organisasi akan menggunakan Firewall berbasis jaringan dan berbasis host. Mereka akan menggunakan firewall berbasis jaringan untuk melindungi seluruh jaringan secara keseluruhan dan mereka juga akan menggunakan firewall berbasis host

untuk perlindungan individual mereka untuk komputer dan server mereka dan dengan melakukan hal tersebut mereka akan memastikan perlindungan maksimal.

Ketika ada data berbahaya yang berhasil melewati Firewall jaringan, kemudian akan diamankan oleh firewall berbasis host di setiap komputer untuk menghentikannya, seperti pada gambar dibawah ini.



Daftar Pustaka

Guru Digital, *What are firewalls? How firewalls work and Types of firewalls [video]*.Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fET2PYkckLo>

Siswati.Perakitan Komputer untuk SMK Kelas X Smt 1.Malang : Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif dan Elektronika