



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEAM TKJ SMKN 1 BUKATEJA

KONFIGURASI FIREWALL
PADA MIKROTIK

NAMA :

KELAS :

SMK NEGERI 1 BUKATEJA 2022

A. SASARAN KOMPETENSI

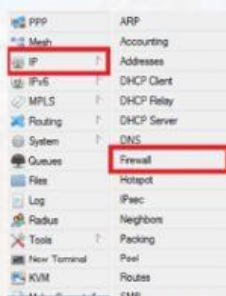
- Memahami konsep penerapan firewall dalam jaringan
- Melakukan konfigurasi pada firewall untuk keamanan router dan blok situs berbahaya

B. ALAT DAN BAHAN

- Router (Mikrotik Router Board)
- Koneksi Internet
- Kabel UTP
- PC/Laptop
- Aplikasi Remote Mikrotik -> Winbox

C. LANDASAN TEORI

Firewall umumnya digunakan untuk melakukan filtering terhadap suatu paket data dengan mendefinisikan IP address tujuan(dst-address) ataupun IP address asal(src-address). Namun firewall di mikrotik selain melakukan filter berdasarkan IP, bisa juga melakukan dengan berdasarkan protocol ataupun port juga. Pada mikrotik fitur firewall terdapat pada menu IP -> Firewall seperti gambar berikut



Firewall memiliki konsep dasar IF → Then, jadi IF (jika) ada paket yang sesuai dengan rule yang sudah di buat, Then (maka) paket data akan di eksekusi sesuai dengan rule yang telah di buat. Rule yang dibuat pada firewall mikrotik dibaca secara hierarki, rule akan dibaca dari rule paling atas sampai rule paling bawah.



Filter Rules

Salah satu fitur firewall yang ada pada Mikrotik adalah Filter rules. Filter rule berfungsi membuat kriteria pada paket/data yang keluar ataupun masuk lalu mengeksekusi nya dengan Action yang berbeda-beda. Berikut adalah tampilan sub-menu General pada filter rules

Chain

Filter rules berfungsi menentukan boleh atau tidaknya paket data yang masuk. Filter rules mempunyai 3 chain yaitu input, output, dan forward. Berikut penjelasan tentang 3 chain tersebut

Input

Adalah paket data yang masuk menuju router. Contoh kasusnya adalah ketika kita melakukan PING ke salah satu IP address router.



Output

Adalah paket data yang keluar dari router. Contoh kasusnya adalah ketika router melakukan PING ke computer yang terhubung dengannya



Forward

Adalah paket data yang melewati router. Contoh kasusnya adalah ketika 2 computer yang saling terhubung dengan router melakukan PING satu sama lain.



- Src-Address

Src-address untuk mendefinisikan IP Address asal tertentu.

- Dst-Address

Dst-Address untuk mendefinisikan IP Address tujuan tertentu

- Src-Address list, Dst-Address list

Untuk mendefinisikan list IP Address tertentu

- Protocol

Berfungsi mendefinisikan protocol tertentu

- Src-Port, Dst-Port, Any-port

Menu ini akan aktif ketika jenis Protocol yang dipilih adalah TCP atau UDP. Berfungsi untuk mendefinisikan Port Asal (src-port), Port Tujuan(dst-port), Port Asal dan Port Tujuan(any-port)

- P2P

Berfungsi untuk mendefinisikan koneksi dengan protocol P2P seperti fasttrack, eDonkey, BitTorrent, dan lain lain.

- In-Interface

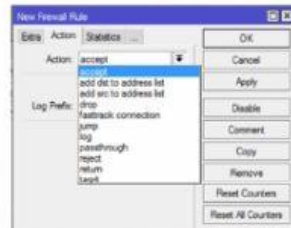
Melakukan filter hanya pada data yang masuk pada interface tertentu

- Out-Interface

Melakukan filter hanya pada data yang masuk pada interface tertentu

Action

Setelah kriteria sudah kita buat, lalu kita membuat action atau jenis eksekusi pada paket dengan kriteria tertentu. Berikut sedikit penjelasan action-action pada filter rule mikrotik.



- **Accept**

Action ini berfungsi melakukan persetujuan pada paket.

- **Add dst to address list**

Berfungsi memasukan IP tujuan ke dalam suatu address list

- **Add src to address list**

Berfungsi memasukan IP asal ke dalam suatu address list

- **Drop**

action ini akan melakukan drop terhadap paket tanpa mengirimkan pesan ICMP

- **Fasttrack connection**

Action ini berfungsi melakukan prioritas, sehingga bisa mem bypass fitur-fitur seperti Firewall, Simple Queue, Queue Tree dengan parameter Parent=Global, ip traffic flow, ip accounting, ipsec, hotspot universal client, vrf.

- **Jump**

Berfungsi untuk melompat ke chain lain yang ditentukan oleh nilai parameter jump-target

- **Log**

Memasukan informasi traffic pada rule ke dalam log

- **Passthrough**

Berfungsi mengabaikan rule dan melanjutkan ke rule berikutnya

- **Reject**

Action ini akan melakukan drop terhadap paket dan mengirimkan pesan ICMP

D. TUGAS KERJA

Tugas anda sebagai administrator mendapatkan project sebuah jaringan dengan ketentuan sebagai berikut

- Jaringan menggunakan jaringan internet yang stabil dengan minimal 10 Mbps
- Jaringan memiliki sebuah web server yang dapat diakses client pada jaringan tersebut
- Jaringan memiliki client yang dibagi menjadi dua yaitu jaringan client berbasis kabel dengan jumlah client sejumlah 50 client sedangkan client berbasis nirkabel sejumlah 100 client
- Terdapat beberapa pengaturan untuk client kabel dan nirkabel diterapkan dhcp server
- Terdapat beberapa pengaturan firewall untuk keamanan jaringan seperti berikut :
 1. Buatlah aturan Client PC/Laptop tidak dapat melakukan ping ke router
 2. Buatlah aturan Client PC/Laptop ip tertentu dapat akses ke winbox
 3. Buatlah aturan cliet Hotspot dengan IP tertentu tidak dapat akses situs detik.com

E. Langkah Kerja (Lengkapi kotak tersedia dengan jawaban)

- Buatlah gambar topologi dari project jaringan diatas



- Terapkan topologi yang dibuat dengan alat dan bahan yang ada
- Konfigurasi Router mikrotik sesuai dengan pembuatan project
- Pasangkan pada mikrotik port 1 ke sumber internet, dan port 2 ke PC/Laptop
- Buka aplikasi winbox, pastikan mikrotik dalam kondisi sudah "ter reset" (Belum dikonfigurasi)
- Login ke router mikrotik dengan user : admin password: "dikosongkan", kemudian klik mac address pada menu neighbours, dan klik refresh kemudian klik login
- Setting identitas mikrotik dengan perintah



- Setting Comment pada interface sesuai dengan topologi yang dibuat
- Setting ip DHCP Client untuk mendapatkan IP dari internet dengan interface ether 1



- Setting ip address eth2 pada mikrotik

- Setting ip address eth3 pada mikrotik

- Setting ip address WLAN pada mikrotik

- Cek ip route add gateway pada mikrotik harus mendapatkan ip satu kelompok dengan eth1
- Setting ip dns pada mikrotik

- Setiing firewall nat pada mikrotik

- Setiing DHCP Server untuk eth3 dengan client kabel

- Setiing DHCP Server untuk WLAN dengan client Hotspot

- cek ping dari terminal router ke internet dan hasilnya

- Setting WLAN di menu Wireless, doubleklik wlan1, atur ditab wireless, mode:"apbridge"
Band:2GhzB/G/N,Channel :20/40MHzCe, Frekuensi : Auto, SSID:"nama"
- Setting ip address di PC dengan mode obtain dan catat hasilnya dengan perintah "ipconfig" pada aplikasi command terminal windows

- Cek hasil browsing internet dengan browser di PC/Laptop

- Cek hasil browsing internet dengan android setelah terkoneksi dengan wifi

- Buatlah aturan Client PC/Laptop tidak dapat melakukan ping ke router di filter rule

- Cek dan catat hasilnya dengan melakukan ping dari pc ke router dan dari pc ke internet

- Buatlah aturan Client PC/Laptop ip tertentu dapat akses ke winbox

- Cek dan catat hasilnya dengan melakukan remote dengan winbox untuk ip yang berbeda

- Buatlah aturan cliet Hotspot dengan IP tertentu tidak dapat akses situs detik.com

- Cek dan catat hasilnya dengan mengakses menggunakan android