

Nama : Ahmad Ridwan
NIM : 09011281419042

Analisa Manajemen Jaringan FCAPS

Bridge Firewall menggunakan MikroTik Router Board di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang

I. Manajemen Jaringan (FCAPS)

Network Management mengusung standar ISO dimana ada lima fokus dalam pengelolaan jaringan, yaitu yang fokus pada masalah, konfigurasi, akuntansi/administrasi, kinerja, dan keamanan. Model ini dikenal dengan FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security) yang akan membantu administrator untuk mendapatkan fungsi optimal dari jaringan.

Model manajemen jaringan OSI mengkategorikan lima bagian fungsi, yang dikenal sebagai model FCAPS :

1. *Fault Management* (Manajemen Kesalahan / Gangguan), Tujuan utama dari fault management adalah untuk mendeteksi, mencatat, memberi tahu user dan jika memungkinkan membetulkan masalah jaringan secara otomatis. Tujuannya supaya jaringan bisa berjalan secara efektif. Fault management merupakan satu elemen dari manajemen jaringan ISO yang paling luas diterapkan karena komponen ini memang paling kritis dan dapat menyebabkan downtime atau penurunan kualitas jaringan.
2. *Configuration Management* (Manajemen Konfigurasi), Tujuan utama dari manajemen konfigurasi adalah untuk memonitor informasi konfigurasi jaringan dan sistem, sehingga semua versi perangkat keras, lunak, dan konfigurasi dapat dilacak dan semua potensi masalah bisa dihilangkan (atau diantisipasi).
3. *Accounting Management* (Manajemen Akuntansi / Pelaporan), mengukur utilisasi jaringan dari pengguna atau grup tertentu untuk : menghasilkan informasi tagihan (billing); mengatur pengguna atau grup, membantu dalam menjaga performa jaringan pada level tertentu yang dapat diterima.
4. *Performance Management* (Manajemen Performa), mengukur berbagai aspek dari performa jaringan termasuk pengumpulan dan analisis dari data statistik sistem sehingga dapat dikelola dan dipertahankan pada level tertentu yang dapat diterima. Untuk itu, manajemen performa memiliki kemampuan untuk : memperoleh utilisasi dan tingkat kesalahan dari perangkat jaringan; mempertahankan performa pada level tertentu dengan memastikan perangkat memiliki kapasitas yang mencukupi.
5. *Security Management* (Manajemen Keamanan), Tujuan utama dari security management adalah untuk mengatur akses terhadap sumber jaringan sesuai dengan aturan yang telah disetujui, sehingga jaringan tidak bisa diserobot secara sengaja

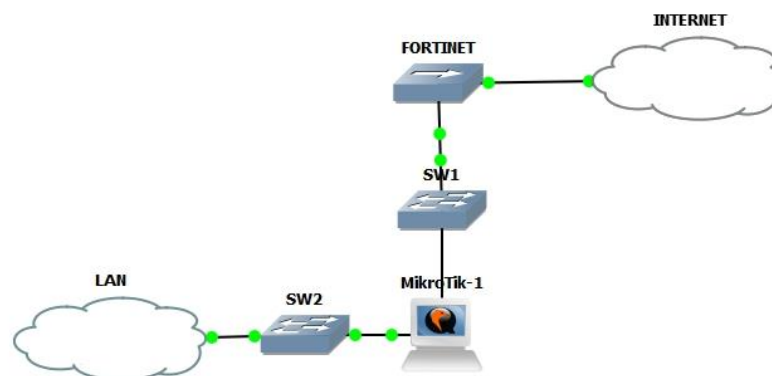
ataupun tidak sengaja. Sebuah subsistem manajemen security, misalnya, dapat memonitor semua user yang masuk ke dalam jaringan, dan menolak user yang tidak memiliki kode akses yang benar.

II. Bridge pada MikroTik

Routerboard MikroTik adalah sebuah perangkat yang memiliki fungsi dasar sebagai router yang menghubungkan antar jaringan dengan segment yang berbeda. Selain fungsi tersebut juga terdapat fungsi-fungsi yang ditambahkan untuk pengelolaan jaringan.

Diantaranya adalah Firewall, Bridge, Switch, Management Bandwith (QoS), Proxy, Hotspot, Network Monitoring, dll.

Mode bridge memungkinkan network yang satu tergabung dengan network di sisi satunya secara transparan, tanpa perlu melalui routing, sehingga mesin yang ada di network yang satu bisa memiliki IP Address yang berada dalam 1 subnet yang sama dengan sisi lainnya. Pada sistem jaringan ini, digunakan Fortigate sebagai segmen tambahan untuk keamanan jaringan. Berikut adalah gambaran topologi yang digunakan:



Gambar. Topologi Jaringan Bridge Firewall menggunakan mikrotik di PT Pusri Palembang

III. Analisa FCAPS

a. Fault Management

Fitur Firewall Filter rule diorganisir dalam chain (rantai). Dalam Firewall Filter, ada 3 default chain (input, forward,output). Setiap aturan chain yang dibuat akan dibaca oleh router dari atas ke bawah. Paket dicocokkan dengan criteria dalam suatu chain, apabila cocok paket akan melalui kriteria/persyaratan chain berikutnya/ dibawahnya.

Misalnya paket harus cocok dengan alamat IP:port. Tentu saja, itu bisa dicapai dengan menambahkan beberapa rules dengan alamat IP:port yang sesuai menggunakan chain forward, tetapi cara yang lebih baik bisa menambahkan satu rule yang cocok dengan lalu lintas dari alamat IP tertentu, misalnya: filter firewall / ip add src-address = 1.1.1.2/32 jump-target = "mychain".

b. Configuration Management

Configuration Management tidak hanya terkait soal software, tetapi juga hardware. Dalam hal ini, *winbox* adalah software yang digunakan untuk meremote hardware (MikroTik). Telah tersedia berbagai macam versi mikrotik, sebagai seorang network manager tentu saja wajib menggunakan versi terbaru agar fitur-fitur yang tersedia semakin *up-to-date*.

c. Accounting Management

Kualitas Pelayanan (QoS) berarti bahwa router harus memprioritaskan dan membentuk lalu lintas jaringan. QoS tidak membatasi, ini lebih pada penyediaan kualitas.

Berikut ini adalah

beberapa feature dari mekanisme Kontrol Bandwidth MikroTik RouterOS:

1. Membatasi tingkat data untuk alamat-alamat IP tertentu, subnet, protokol, port.
2. Memprioritaskan beberapa arus paket.
3. Menggunakan antrian untuk mempercepat browsing WEB.
4. Menerapkan antrian pada interval-interval waktu yang pasti.
5. Berbagi lalu lintas yang tersedia diantara para pengguna secara adil, atau tergantung pada muatan saluran.

d. Performance Management

Performance Management erat kaitannya dengan SLA. Semua pengukuran yang ada angkanya bisa dimasukkan ke dalam SLA, seperti packet drops, latency, bandwidth, dan lain-lain. Pada PT Pusri, digunakan aplikasi pengontrol hardware yaitu *Zabbix*. Melalui aplikasi ini, kita dapat melihat hardware yang digunakan, traffic data, serta topologi jaringan.

e. Security Management

Fungsi bridge di Router MikroTik telah ditambahkan fitur secara khusus untuk melakukan management client. Diantaranya adalah fungsi Filter, NAT, Host Monitoring. Selain itu kita juga bisa melakukan konfigurasi dengan memilih opsi '*Use IP Firewall*' pada 'Tab Settings'. Dengan demikian kita bisa mengelola trafik-trafik dari client yang terhubung pada port bridge dengan melalui fitur Firewall.

IV. Kesimpulan

Model manajemen jaringan OSI mengkategorikan lima bagian fungsi, yang dikenal sebagai model FCAPS, diantaranya *Fault Management*, *Configuration Management*, *Accounting Management*, *Performance Management*, dan *Security Management*. Model ini akan membantu akan membantu seorang administrator untuk mendapatkan fungsi optimal dari jaringan.