

Nama : Ayu Nurul Asti

NIM : 09011281621036

Mata Kuliah : Manajemen Jaringan

## **Fault Management pada Network Management System**

### **BAB. I: PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam dunia jaringan Wireless, perlu adanya monitoring setiap aktivitas user dan peralatan-peralatan jaringan wireless, dengan tujuan memaksimalkan sumber daya yang dimiliki dari jaringan wireless, sehingga jika terjadi trouble atau permasalahan dalam jaringan akan cepat diketahui dan diperbaiki sehingga jaringan lebih terjamin. Network Management adalah sebuah layanan yang menggunakan alat, aplikasi dan perangkat yang digunakan untuk membantu dalam mengatur dan mengamati jaringan menggunakan alat Open Network Management System (OPENNMS) yang tepat sehingga memudahkan pekerjaan seorang administrator atau pengguna dalam memantau jaringan. Dengan menggunakan Network Management System (NMS) yang tepat akan sangat memudahkan pekerjaan seorang administrator atau pengguna dalam memantau dan merawat jaringan di lingkungannya. OpenNMS di terapkan untuk mendeteksi kesalahan pada perangkat access point pada jaringan. Sehingga memonitor parameter-parameter pada events dan alarm dalam jaringan dan juga menampilkan kesalahan-kesalahan jaringan. Dengan demikian, kondisi jaringan dapat dimonitor secara real time sehingga terjadi gangguan dalam perangkat access point dapat secepatnya memberikan notifikasi kepada administrator jaringan, sehingga cepat ditangani.

#### **B. Tujuan**

Tujuan utama dari penulisan paper ini adalah untuk memperkenalkan, memberitahukan lebih jauh lagi kepada pembaca mengenai apa itu fault management network

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul paper di atas, rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penulisan ini adalah: Mengetahui apa itu fault management pada FCAPS.

### **BAB. II: PEMBAHASAN**

Manajemen jaringan merupakan kemampuan untuk memantau, mengontrol, dan merencanakan sumber serta komponen sebuah sistem dan jaringan komputer pada sebuah lokasi. FCAPS adalah akronim untuk model pengelompokan tugas manajemen jaringan yang disebut juga dengan *Management Functionn Areas (MFAs)*. *Management Functional Areas* menjadi fokus perhatian NMS sebagai suatu sistem.

Kelima area fungsi manajemen FCAPS yaitu sebagai berikut :

1. *Fault Management* adalah fungsi manajemen untuk mendeteksi, melakukan diagnosa, memperbaiki, dan melaporkan kegagalan/*failure* dari *device* dan layanan jaringan.

2. *Configuration Management* adalah fungsi manajemen yang bertugas untuk menjaga keakuratan *inventory hardware, software*, dan jaringan yang digunakan di dalam *enterprise*.
3. *Accounting Management* adalah fungsi manajemen untuk mengukur *usage* jaringan dan menghitung biaya untuk *usage* tersebut.
4. *Performance Management* adalah fungsi manajemen yang melakukan *tracking* dan perencanaan untuk mendapatkan utilisasi terbaik dari jaringan dan sumber daya komputasi yang ada.
5. *Security Management* adalah melindungi jaringan dan NMS dari akses dan modifikasi yang tidak diijinkan.

Manajemen kesalahan (fault management) merupakan seluruh kegiatan pengelolaan jaringan yang dibutuhkan untuk memelihara seluruh Network Element dalam batas-batas yang telah ditentukan, dengan tujuan menjaga Performansi Network Element sehingga dapat memberikan service sesuai atau melebihi harapan Pelanggan .

Manajemen kesalahan (Fault Management) membantu menangani kesalahan yang terjadi dalam jaringan seperti dalam peralatan jaringan maupun software. Manajemen kesalahan berkaitan dengan monitoring jaringan untuk memastikan semuanya berjalan dengan lancar dan akan memberikan peringatan ketika error terjadi. Manajemen kesalahan harus efektif agar memastikan pengguna tidak mengalami gangguan layanan. Fungsi manajemen kesalahan :

- Sebagai network monitoring
- Diagnosis error, analisis penyebabnya dan cara penyelesaiannya
- Maintaining historical alarm log
- Trouble ticketing
- Proaktif manajemen kesalahan

### **Network Monitoring Overview**

Monitoring jaringan merupakan fungsi yang memungkinkan sebuah organisasi penyedia jaringan untuk melihat apakah jaringan beroperasi seperti yang diharapkan dan untuk melacak kondisi jaringan saat ini.

### **Basic Alarm Management Functions**

Terdiri dari kumpulan alarm dari jaringan yang memastikan bahwa tidak ada hal penting yang terlewat, termasuk menerima dan menyimpan alarm dalam memori sehingga dapat diproses lebih lanjut oleh aplikasi atau operator.

Data alarm perlu untuk dipertahankan karena data alarm menginformasikan operator keadaan masing-masing entitas yang dikelola pada perangkat tertentu mengalami masalah atau tidak. Penting dipahami bagaimana alarm memvisualisasikan status jaringan kepada pengguna. Setiap hasil alarm di entri dalam daftar yang berisi informasi tentang alarm. Daftar tersebut dapat dicari , diurutkan, dan disaring sesuai dengan criteria yang berbeda.

### **Fault Diagnosis and Troubleshooting**

Manajemen alarm adalah aspek signifikan dari manajemen kesalahan, pada kenyataannya dua istilah ini sering disinonimkan. Salah satu aspeknya yang menyangkut dari manajemen kesalahan (fault management) dan troubleshooting.

Ketika kesalahan terjadi pada jaringan, kemampuan untuk mendiagnosa masalah harus dilakukan dengan cepat karena ini adalah kunci untuk meminimalisir dampak yang terjadi kepada pengguna. Diagnosis harus dilakukan dengan tepat agar tindakan perbaikannya pun dilakukan dengan tepat.

### **Proactive Fault Management**

Kebanyakan fungsi dari manajemen kesalahan biasanya aktif ketika kesalahan/error sudah terjadi. Namun manajemen kesalahan proaktif (proactive fault management) memungkinkan kita untuk menghindari kondisi error sebelum itu terjadi. Proactive fault management dapat digunakan untuk menganalisa alarm dan mengenali pola alarm yang disebabkan masalah kecil sebelum menjadi masalah besar

### Trouble Ticketing

Masalah lain yang sering terjadi dalam manajemen kesalahan (fault management) adalah dimana jaringan dengan skala besar memiliki gangguan jaringan seperti waktu respon yang lambat atau kehilangan koneksi. Trouble ticket adalah salah satu cara dimana penyedia jaringan dapat melacak resolusi jaringan atau masalah layanan yang biasanya diperlukan intervensi operator manusia. Trouble tiket dipergunakan operator yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah trouble ticket tersebut. Sistem dapat membantu untuk berkomunikasi mengenai masalah antara operator yang berbeda secara otomatis melampirkan seluruh log masalah dan resolusi pada trouble ticket.

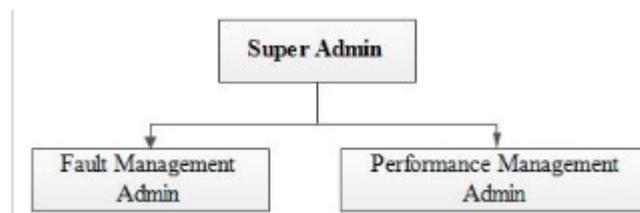
### Troubleshooting

Komponen penting lain dalam Fault Management adalah TFTP (Trivial File Transfer Protocol) dan Syslog server yang bisa digunakan untuk troubleshooting. Fungsi2 ini tersedia di dalam software semacam CiscoWorks RME (Resource Management Essential).

### Fault Detection & Notification

Sebuah fault dapat terdeteksi melalui SNMP trap messages, SNMP polling, RMON (remote monitoring) thresholds, dan syslog messages. Management system akan memberitahu user pada saat terjadi masalah, sehingga dapat segera ditangani.

Adapun gambaran mengenai struktur user dan relasi user Fault Management Admin dengan sistem dijelaskan pada gambar berikut.



Kebutuhan fungsional user Fault Management Admin dapat diilustrasikan pada di bawah ini.



## **BAB III: PENUTUP**

### **Kesimpulan**

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. Sebuah fault dapat terdeteksi melalui sebuah platform network management. Sehingga kemampuan sebuah network manager dalam mendeteksi fault menjadi sangat penting. Selain itu penggambaran grafikal kondisi suatu jaringan juga penting, karena gambar2 kondisi jaringan yang realtime sangat mudah dicerna oleh staf operasi.

Fungsi-fungsi lainnya adalah :

- Network discovery
- Topology mapping of network elements
- Event handler
- Performance data collector and grapher
- Management data browser

### **Referensi**

- Yuli Sholikatin, Nur Rohman Rosyid., 2017, Implementasi Fault Management (Manajemen Kesalahan) Pada Network Management System (NMS) Berbasis SNMP, (2017)
- Benu, D. O., Chandra, D. W., 2016, *Penerapan Fault Management Menggunakan Open Network Management System (OPENNMS) pada Wireless Distribution System (WDS)*, Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, (2016)
- Indarto, W., Zuhri, Z., Wijaya, S., 2015, Simple Network Management Protocol untuk Pemantauan Jaringan Dengan Pelaporan SMS, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2015, (2015)
- Mutaqin, A. F., 2016, Rancang Bangun Sistem Monitoring Keamanan Jaringan Prodi Teknik Informatika Melalui SMS Alert dengan Snort, Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol.1, No. 1, (2016)