NAMA : OCTAFIAN

NIM : 090111816210002

KELAS : SK8A

MK : ADMINISTRASI DAN MANAJEMEN JARINGAN

NETWORK MANAGEMENT SYSTEM (NMS)

NETWORK MANAGEMENT SYSTEM (NMS) adalah  Sistem manajemen jaringan (NMS) adalah aplikasi atau serangkaian aplikasi yang memungkinkan teknisi jaringan mengelola komponen independen jaringan di dalam kerangka kerja manajemen jaringan yang lebih besar dan melakukan beberapa fungsi utama. NMS mengidentifikasi, mengkonfigurasi, memantau, memperbarui, dan memecahkan masalah perangkat jaringan - baik kabel maupun nirkabel - dalam jaringan perusahaan. Aplikasi kontrol manajemen sistem kemudian menampilkan data kinerja yang dikumpulkan dari masing-masing komponen jaringan, memungkinkan teknisi jaringan untuk melakukan perubahan sesuai kebutuhan.

Pemantauan jaringan menjelaskan penggunaan sistem yang terus-menerus memonitor jaringan komputer atau komponen lambat atau gagal dan memberitahukan administrator jaringan (melalui email, SMS atau alarm lainnya) jika terjadi pemadaman. Ini adalah bagian dari fungsi yang terlibat dalam manajemen jaringan. Sementara sistem deteksi intrusi (penyusupan) memonitor jaringan untuk ancaman dari luar, koneksi jaringan atau perangkat lainnya yang crash.

Insinyur jaringan menggunakan sistem manajemen jaringan untuk menangani berbagai operasi, di antaranya:

* **Monitor kinerja:** Dengan mengumpulkan metrik operasi melalui serangkaian keran fisik, agen perangkat lunak atau antarmuka Protokol Manajemen Jaringan Sederhana, NMS dapat memberikan visibilitas yang diperlukan untuk menentukan apakah elemen jaringan beroperasi dengan benar.
* **Deteksi perangkat:** Sistem manajemen jaringan digunakan untuk mendeteksi perangkat di jaringan dan untuk memastikan perangkat dikenali dan dikonfigurasi dengan benar.
* **Menganalisis kinerja:** NMS digunakan untuk melacak indikator data kinerja, termasuk pemanfaatan bandwidth, kehilangan paket, latensi, ketersediaan, dan waktu kerja router, sakelar, dan komponen jaringan lainnya.
* **Aktifkan pemberitahuan:** Jika terjadi gangguan sistem, NMS akan secara proaktif memperingatkan administrator tentang masalah kinerja.

Sebuah sistem manajemen jaringan terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak tambahan penambahan dilaksanakan antar komponen jaringan yang ada. Perangkat lunak yang digunakan dalam menyelesaikan tugas-tugas manajemen jaringan berada dalam host komputer dan prosesor komunikasi (misalnya, prosesor front-end, pengendali klaster terminal, jembatan, router) sistem .Sebuah manajemen jaringan dirancang untuk melihat seluruh jaringan sebagai arsitektur unified, dengan alamat dan label ditugaskan untuk setiap titik dan atribut khusus dari setiap elemen dan link yang diketahui sistem. Unsur-unsur aktif dari jaringan memberikan umpan balik reguler informasi status ke pusat kontrol jaringan.

 Network Management Sytem sangat berguna untuk memonitoring dan memanajemen suatu jaringan. Selain berguna untuk memonitoring NMS memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Memenuhi penggunaan jaringan menerima layanan IT dengan kualitas layanan yang diharapkan
2. Memenuhi perencanaan strategi dan taktikall, operasional, maintance jaringan dan layanannya.
3. Memmbutuhkan IT person mengatur jaringan data dan memenuhi data dapat melintasi jaringan dengan efisien dan transparan.
4. Mempersiapkan penanggulangan bencana.

NMS dapat diinstal secara on-premise di server khusus. Perangkat lunak NMS dapat mengelola beragam komponen jaringan besar yang diproduksi oleh beberapa vendor. Instalasi NMS on-premise dapat memungkinkan kontrol dan kustomisasi perangkat lunak untuk bertemu tujuan yang spesifik. Selain itu, NMS dapat digunakan juga untuk memonitor unsur jaringan kabel dan nirkabel (wired dan wireless). Perangkat lunak NMS juga dapat mengijinkan perusahaan untuk melacak performa di seluruh jaringan mereka sendiri, maupun melalui jaringan external, seperti dioperasikan oleh cloud dan penyedia layanan.

NMS tidak diperlukan jika anda hanya memiliki jaringan kecil seperti di rumah yang tidak memiliki jaringan yang bercabang-cabang. Namun berbeda halnya dengan perusahaan besar yang memiliki jaringan internet yang luas dengan banyak perangkat yang terhubung, sebuah NMS sangat penting untuk pengelolaan. Hal ini dikarenakan NMS menyediakan cara yang efisien untuk mencari, memperbarui, memperbaiki, dan mengganti peralatan jaringan yang diperlukan.

Bagian ini membahas beberapa keputusan khas yang harus dilakukan ketika memilih arsitektur manajemen jaringan. Sebuah arsitektur manajemen jaringan terdiri dari tiga komponen utama:

– Pengelola Perangkat: Sebuah node jaringan yang mengumpulkan dan menyimpan informasi manajemen. Perangkat yang dikelola antara lain router, server, switch, bridge, hub, end system, atau printer.

– Agen: perangkat lunak manajemen jaringan yang berada dalam perangkat yang dikelola. Seorang agen melacak informasi manajemen lokal dan menggunakan protokol seperti SNMP untuk mengirim informasi ke NMS.

– sistem manajemen jaringan: Menjalankan aplikasi untuk menampilkan manajemen
data, memantau dan mengendalikan perangkat yang dikelola, dan berkomunikasi dengan agen. sebuah sistem manajemen jaringan umumnya merupakan workstation yang kuat yang memiliki grafis canggih, memori, penyimpanan, dan kemampuan pemrosesan. Sistem manajemen jaringan biasanya terletak di operasi jaringan pusat (NOC).

Gambar dibawah menunjukkan hubungan antara perangkat yang dikelola, agen, dan NMS



Gambar 1 Arsitektur Network Management System (NMS)

Sebuah arsitektur manajemen jaringan terdiri dari perangkat yang dikelola, agen, dan NMS diatur dalam topologi yang cocok dengan topologi jaringan internet. Tugas untuk merancang arsitektur manajemen jaringan paralel dengan tugas untuk merancang sebuah internetwork. Arus lalu lintas dan beban antara NMS dan perangkat yang dikelola harus dipertimbangkan. Sebuah keputusan harus dibuat tentang apakah manajemen lalu lintas mengalir didalam arus jaringan tidak normal atau mengalir di dalam arus jaringan normal. Sebuah topologi harus sangat diperhatikan.

Perancangan dan implementasi sebuah aplikasi NMS merupakan solusi yang efektif dalam mencari dan menemukan kesalahan (fault) yang terdapat pada suatu jaringan, sehingga dapat dilakukan penanganan sedini mungkin agar masalah tersebut tidak berakibat pada penurunan kualitas jaringan.