Nama : M. Rozzak Farhan  
NIM : 09011181621014

**Network Monitoring System**

Network Monitoring System (NMS) merupakan tool untuk melakukan monitoring atau pengawasan pada elemen-elemen dalam jaringan komputer. Fungsi dari NMS adalah melakukan pemantauan terhadap kualitas SLA (Service Level Agreement) dari Bandwidth yang digunakan. Hasil dari pantauan tersebut biasanya dijadikan bahan dalam pengambilan keputusan oleh pihak manajemen, disisi lain digunakan oleh administrator jaringan (technical person) untuk menganalisa apakah terdapat kejanggalan dalam operasi jaringan. Perangkat lunak NMS digunakan sebagai sistem yang mengelola proses pemantauan terhadap fungsi dan kinerja jaringan yang meliputi kepadatan dan lalu lintas dalam ukuran penggunaan bandwidth. Proses monitoring ini dapat dikembangkan sampai ke penggunaan sumber daya, seperti sistem up/down, utilisasi CPU dan memory, serta manajemen port.Hasil pemantauan tersebut dijadikan bahan dalam pengambilan keputusan oleh pihak manajemen, dan dapat juga digunakan oleh administrator jaringan (technical person) untuk menganalisa terjadinya kejanggalan dalam operasional jaringan

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.

Intinya, NMS itu mengacu pada software yang digunakan untuk mengelola jaringan. Network management system didesain untuk monitoring, memelihara, dan mengoptimalkan jaringan. NMS juga dapat digunakan untuk memonitor komponen hardware maupun software dalam suatu jaringan. Biasanya network engineer menggunakan network management system untuk menangani beragam operasi seperti : mendeteksi perangkat di jaringan sehingga dapat dikenali dan dapat dikonfigurasi dengan benar, jika terjadi gangguan pada sistem maka NMS akan segera memberikan peringatan secara proaktif kepada engineer, memonitor kinerja, dan terakhir adalah menganalisa kinerja karena NMS digunakan untuk melacak indikator data kinerja (performance data indicators) termasuk packet loss, latency, bandwidth utilization, dan lain-lain.

Network management system (NMS) sangat berguna dalam network device discovery, network device monitoring, network performance analysis, network device management, pemberitahuan cerdas atau peringatan yang dapat disesuaikan.

Network monitoring biasanya dilakukan dengan menggunakan protokol SNMP (Simple Network Management Protocol). Kebutuhan akan Simple Network Management Protocol pada sebuah sistem monitoring disebabkan oleh kebutuhan akan pemerolehan data monitoring dari sumber daya komputer lain.

Pentingnya setiap perusahan memiliki sistem untuk memonitoring sebuah server atau jaringan akan memudahkan kerja admin dalam memelihara server-server yang terdapat pada perusahaan tersebut. Berikut ini sistem kerja pada server dan network monitoring :

* Memastikan bahwa DNS Server telah tersetting sebagaimana mestinya.
* Mengawasi server apakah berfungsi dengan baik atau tidak.
* Menganalisa trafik terhadap server.
* Mengambil tindakan secepatnya bisa terjadi kesalahan dalam server
* Mengawasi pemakaian space server

Ada beberapa keuntungan melakukan sistem monitor yang baik untuk jaringan anda:

* Tool monitor akan memperlihatkan tentang infrastruktur jaringan dan dapat menangani kebutuhan pengguna jaringan.
* Dengan melihat trafik jaringan, akan dapat mendeteksi dan mencegah penyerang yang ingin mengakses ke server dan layanan yang penting.
* Virus jaringan dengan mudah dideteksi.
* Jika ada masalah pada jaringan, sistem akan segera memberitahukan masalah secara spesifik. Beberapa masalah bahkan bisa diperbaiki secara otomatis.
* Kinerja pada jaringan dapat di optimisasikan.
* Perencanaan untuk kapasitas jaringan lebih mudah .

NMS juga dapat digunakan untuk memonitoring komponen hardware maupun software dalam suatu jaringan. Biasanya network engineer menggunakan network management system untuk menangani beragam operasi seperti : mendeteksi perangkat di jaringan sehingga dapat dikenali dan dapat dikonfigurasi dengan benar, jika terjadi gangguan pada sistem maka NMS akan segera memberikan peringatan secara proaktif kepada engineer, memonitor kinerja, dan terakhir adalah menganalisa kinerja karena NMS digunakan untuk melacak indikator data kinerja (performance data indicators) termasuk packet loss, latency, bandwidth utilization, dan lain-lain.

Network management system (NMS) sangat berguna dalam network device discovery, network device monitoring, network performance analysis, network device management, pemberitahuan cerdas atau peringatan yang dapat disesuaikan

**Tipe-tipe network management system.**

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.

**Kenapa harus menggunakan network management system?**

sebuah 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.

**Contoh-contoh dari NMS yaitu :**

* Nagios
* PRTG ( Paessler Router Traffic Grapher)
* Cacti (MRTG)
* Kiwi Syslog dan Kiwi Cattools
* Whatsup Gold
* Netflow Analyzer
* Cisco Configuration Protocol (GUInya CISCO)