Nama : Widyana Aprianti

NIM : 09011181621010

**NETWORK MANAGEMENT SYSTEM**

Network management system merupakan kepanjangan dari NMS adalah software yang digunakan untuk mengelola jaringan. NMS mengacu pada software yang digunakan untuk mengelola jaringan. Network management system didesain untuk memonitoring, memelihara, dan mengoptimalkan jaringan. Monitoring data adalah salah satu fungsi dari management yang berguna untuk menganalisa jaringan, apakah masih layak untuk digunakan atau perlu tambahan kapasitas. Hasil dari monitoring dapat membantu saat admin ingin mendesain ulang kembali jaringan yang telah ada.

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 system maka NMS akan segera memberikan peringatan secara proaktif kepada engineer, memonitoring 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. Monitoring dapat dilakukan dengan standar SNMP, selain load traffic jaringan, kondisi jaringan pun harus dimonitoring, misalnya status up atau down dari sebuah peralatan jaringan. Hal ini dapat dilakukan dengan utilitas ping.

Seperti system multimedia dimana tidak akan memberikan pengaruh yang begitu besar terhadap output yang dihasilkan apabila untuk beberapa batasan waktu yang ditetapkan terjadi kehilangan data. Secara garis besar tahapan dalam sebuah system monitoring terbagi menjadi tiga proses besar yaitu :

1. Proses didalam pengumpulan data monitoring.
2. Proses didalam analisis data monitoring.
3. Proses didala menampilkan datahasil monitoritng.

Proses yang terjadi di dalam sistem monitoring sumber data dapat berupa network traffic, informasi mengenai hardware, dan lain sebagainya. Proses dalam analisis data dapat berupa pemilihan data dari sejumlah data yang telah terkumpul atau bisa juga berupa manipulasi data sehingga diperoleh informasi yang diharapkan. Sedangkan tahap menampilkan data hasil monitoring menjadi informasi yang berguna di dalam pengambilan keputusan atau kebijakan terhadap sisetm yang sedang berjalan dapat berupa sebuah tabel, gambar, kurva, atau animasi.

Kebutuhan akan Simple Network Management Protocol pada sebuah sistem monitoring disebabkan oleh kebutuhan akan pemerolehan data monitoring dari sumber daya komputer lain. SNMP (Simple Network Management Protocol) pada awalnya hanya dikhususkan pada manajemen jaringan TCP/IP, yaitu untuk melakukan manajemen informasi yang berkaitan dengan IP dan TCP, seperti pengubahan dari IP address ke suatu alamat fisik, jumlah data incoming dan outgoing IP datagram, atau tabel informasi mengenai koneksi TCP yang mungkin terjadi. Namun selanjutnya berkembang dengan memberikan dukungan informasi pada berbagai protokol jaringan, seperti DECne, AppleTalk, dan NetWare IPX/SPX. Dukungan SNMP juga sampai pada berbagai fungsi yang terdapat di dalam sebuah multiprotocol routers. Model manajemen yang baku pada jaringan internet didesain agar dapat memgoiberikan kebebasan suatu manajer jaringan (network manager) untuk dapat melakukan analisis data dari suatu peralatan jaringan. Protocol yang sesuai untuk semua pesan antara agent dan manajer jaringan adalah User Datagram Protocol (UDP), namun semua protocol pembawa pesan yang lain masih tetap dimungkinkan dan dapat diterapkan.



Gambar interaksi antara manajer jaringan dan agent.

SNMP (Simple Network Management Protocol adalah protokol populer untuk melakukan network manajemen. SNMP digunakan untuk mengumpulkan informasi, dan mengkonfigurasi, peralatan jaringan, seperti, server, printer, hub, switch, dan router di jaringan berbasis Internet Protocol (IP). Protokol ini menggunakan transport UDP pada port 161. Protocol UDP sebagai pilihan dan direkomendasikan sebagai protocol transport untuk SNMP karena UDP sangat mudah diimplementasikan dan dijalankan tidak seperti TCP yang cukup rumit dan selalu membutuhkan sejumlah memory dan sumber daya CPU. Suatu vendor dapat membuat IP yang sederhana dan memasukkan UDP ke dalam jaringan mereka seperti repeater dan modem. Jumlah total software transport yang diperlukan kecil dan mudah dipaketkan ke dalam read-only memory (ROM). Sebuah jaringan yang dapat di manage menggunakan SNMP pada dasarnya memiliki tiga (3) komponen, yaitu:

1. Managed Device
2. Agen
3. Network Management System (NMS).

Arsitektur dari SNMP terdiri dari :

1. Master Agent
2. Sub Agent
3. Management Station.

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

1. Anggaran jaringan dan sumber daya di justifikasi. Tool monitor yang baik bisa memperlihatkan tanpa ragu-ragu bahwa infrastruktur jaringan (bandwidth, hardware, dan software) cocok dan bisa menangani kebutuhan pengguna jaringan.
2. Penyusup jaringan dideteksi dan disaring. Dengan menonton trafik jaringan anda, anda bisa mendeteksi penyerang dan mencegah akses ke server dan layanan yang penting.
3. Virus jaringan dengan mudah dideteksi. Anda akan diberitahu akan adanya virus jaringan, dan melakukan tindakan sebelum mereka memakan bandwidth Internet dan mendestabilisasi jaringan anda.