

SNMP

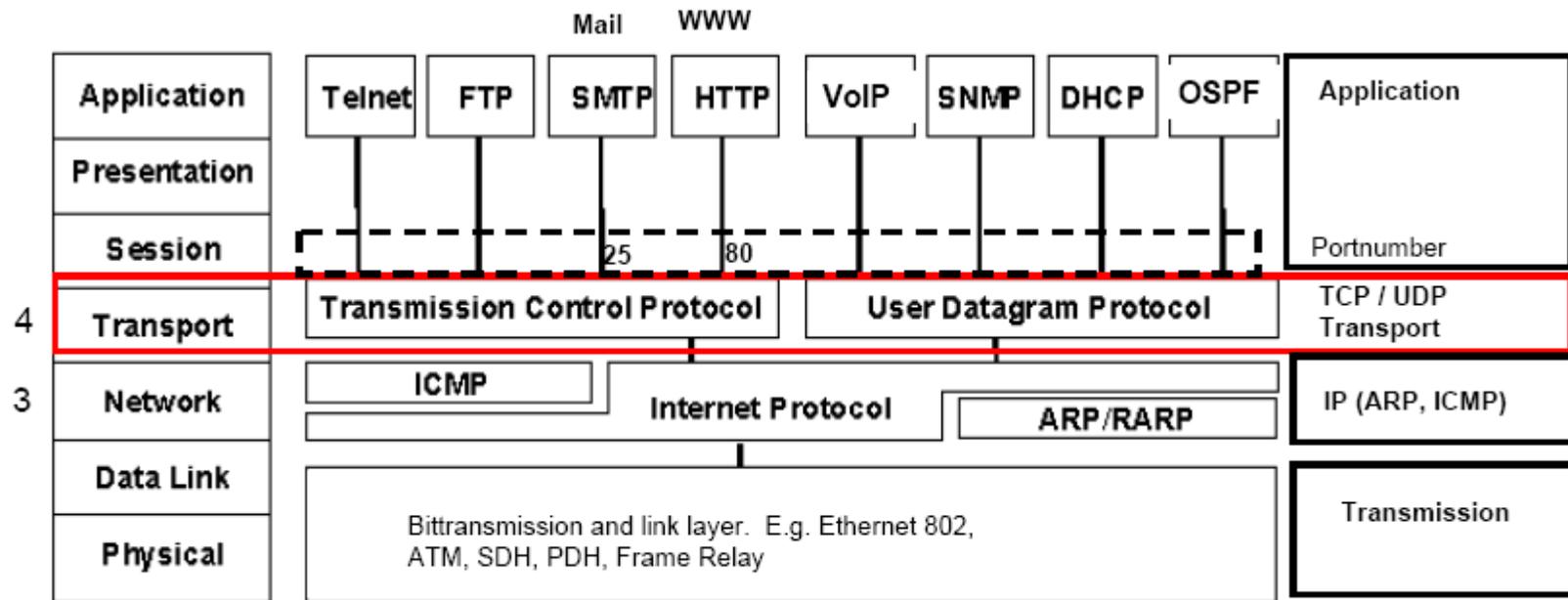
(SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)



Muhammad Zen Samsono Hadi, ST. Msc.

CONTOH APLIKASI TCP DAN UDP

2



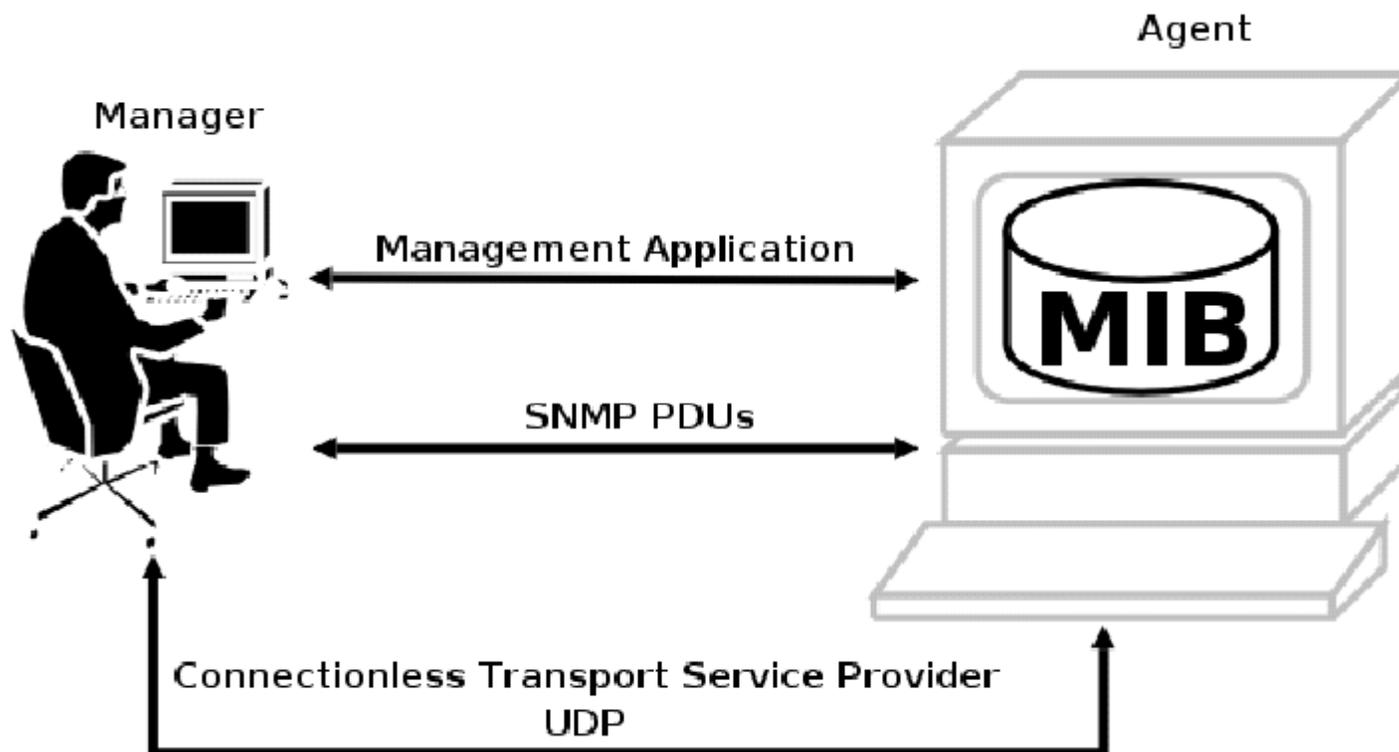
SNMP

3

- **SNMP adalah sebuah protokol yang dirancang untuk memberikan kemampuan kepada pengguna untuk memantau dan mengatur jaringan komputernya secara sistematis dari jarak jauh atau dalam satu pusat kontrol saja.**
- **Dengan menggunakan protokol ini kita bisa mendapatkan informasi tentang status dan keadaan dari suatu jaringan.**
- **Protokol ini menggunakan transport UDP pada port 161**
- **Pengolahan ini dijalankan dengan mengumpulkan data dan melakukan penetapan terhadap variabel-variabel dalam elemen jaringan yang dikelola.**

Struktur SNMP

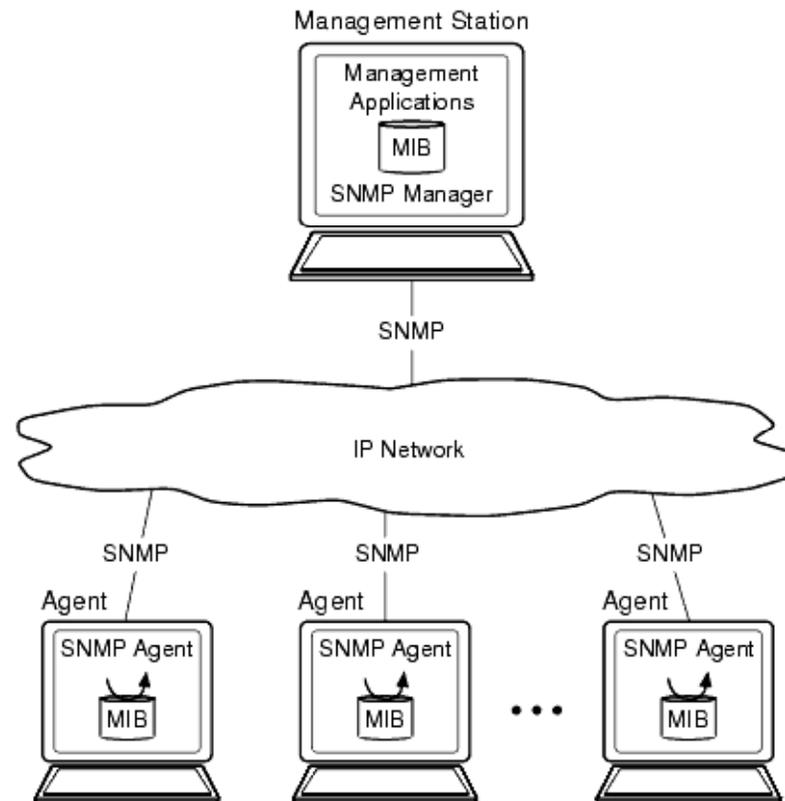
4



Elemen SNMP

5

- Manager
- Agent
- MIB



Manajer

6

- Merupakan software yang berjalan di sebuah host di jaringan.
- Bertugas meminta informasi ke Agent.
- Manajer ini terdiri atas satu proses atau lebih yang berkomunikasi dengan agen-agensya dan dalam jaringan.
- Manajer akan mengumpulkan informasi dari agen tidak meminta semua informasi yang dimiliki oleh agen, tetapi hanya meminta informasi tertentu saja yang akan digunakan untuk mengamati unjuk kerja jaringan.
- Manager biasanya menggunakan komputer yang memiliki tampilan grafis dan berwarna sehingga selain dapat menjalankan fungsinya sebagai Manager, juga untuk melihat grafik unjuk kerja dari suatu elemen jaringan yang dihasilkan oleh proses monitoring.

Agent

7

- **Agen** merupakan perangkat lunak yang dijalankan disetiap elemen jaringan yang dikelola.
- Setiap agen mempunyai basis data variabel yang bersifat lokal yang menerangkan keadaan dan berkas aktivitasnya dan pengaruhnya terhadap operasi.

MIB

8

- **Manager Information Base**, merupakan struktur basis data variabel dari elemen jaringan yang dikelola.
- Struktur ini bersifat hierarki dan memiliki aturan sedemikian rupa sehingga informasi setiap variabel dapat dikelola atau ditetapkan dengan mudah.
- Pada kelompok interface terdapat variabel objek MIB yang mendefinisikan karakteristik interface diantaranya :
 - *ifInOctets* mendefinisikan jumlah total byte yang diterima,
 - *ifOutOctets* mendefinisikan jumlah total byte yang dikirim,
 - *ifInErrors* mendefinisikan jumlah paket diterima yang dibuang karena rusak,
 - *ifOutErrors* mendefinisikan jumlah paket dikirim yang dibuang karena rusak, dan variable objek lainnya yang juga berkaitan dengan paket internet.

Jenis SNMP

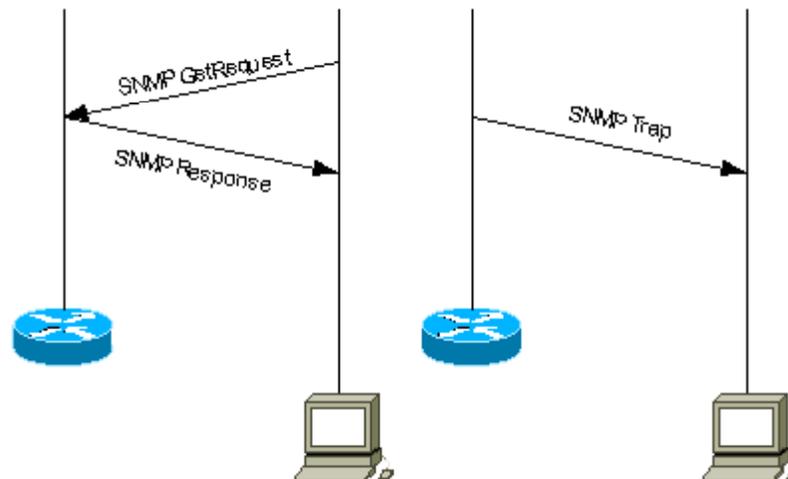
9

- **Network Management Station**, yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan untuk pengumpulan dan analisa dari data manajemen jaringan.
- **Peralatan yang dimanage menjalankan SNMP agent**, yaitu proses background yang memonitor peralatan tersebut dan mengkomunikasikannya ke network management station.
- **Peralatan yang memiliki SNMP agent antara lain:** CISCO router, Linux Server
- **Untuk pencatatan data dapat digunakan aplikasi MRTG (Multi Router Traffic Grapher)**

Jenis-jenis Pesan SNMP



Pesan	Uraian
Get-request	Meminta nilai sebuah variabel atau lebih
Get-next-request	Meminta variabel setelah saat itu
Get-bulk-request	Mengambil sebuah tabel berukuran besar
Set-request	Memperbarui sebuah variabel atau lebih
Inform-request	Pesan manajer ke manajer yang menjelaskan MIB lokal
SNMPv2-trap	Laporan tiap agen ke manager



MANAJEMEN JARINGAN BERBASIS WEB

11

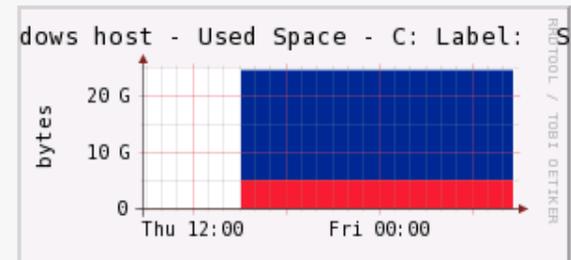
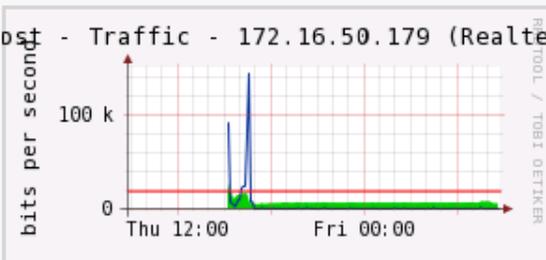
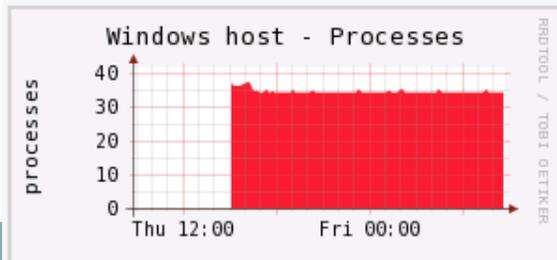
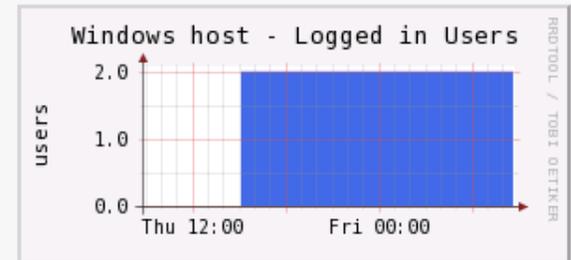
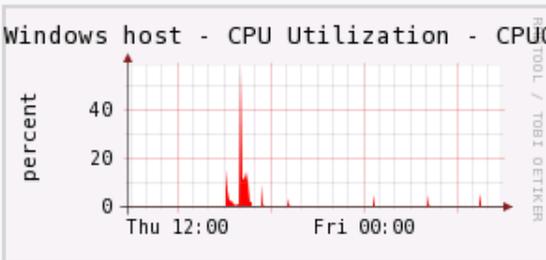
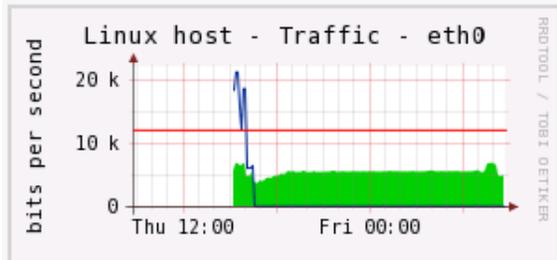
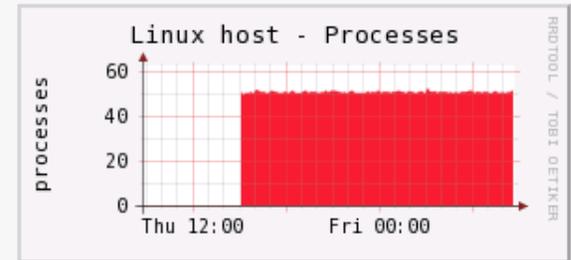
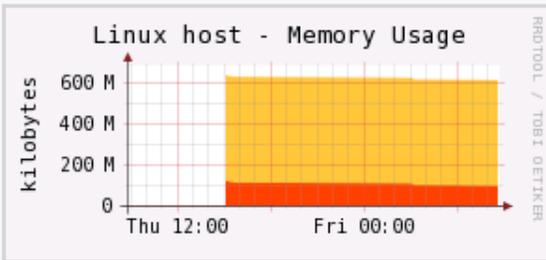
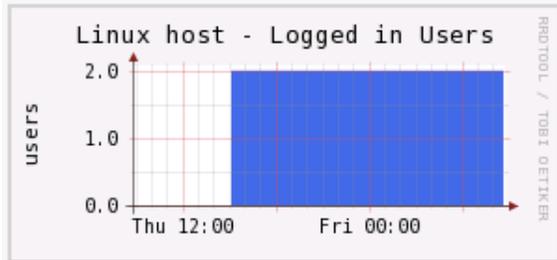
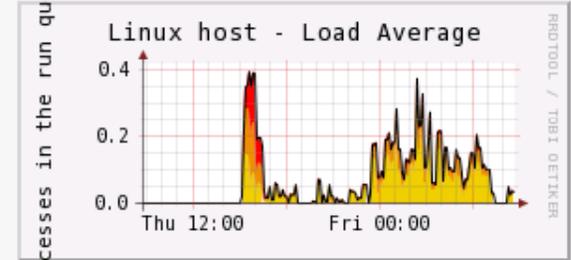
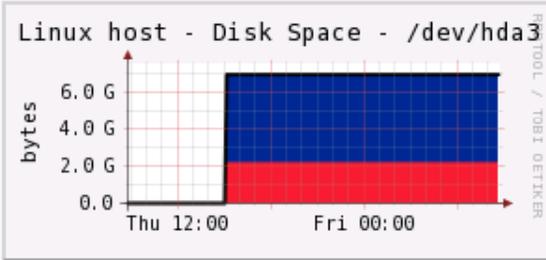
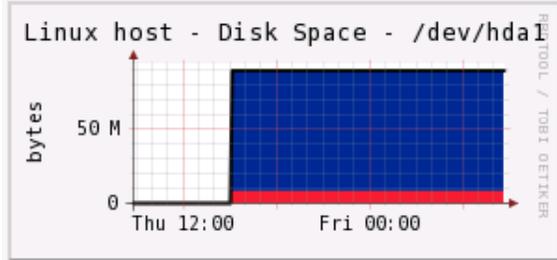
- Perkembangan teknologi Word Wide Web yang sangat pesat, termasuk kemudahan dalam penggunaannya, dan didukung oleh web browser yang banyak dengan sistem operasi dan platform yang berdiri sendiri, membuat kenyataan bahwa teknologi tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan manajemen jaringan

SNMP Berbasis Web

<< Previous

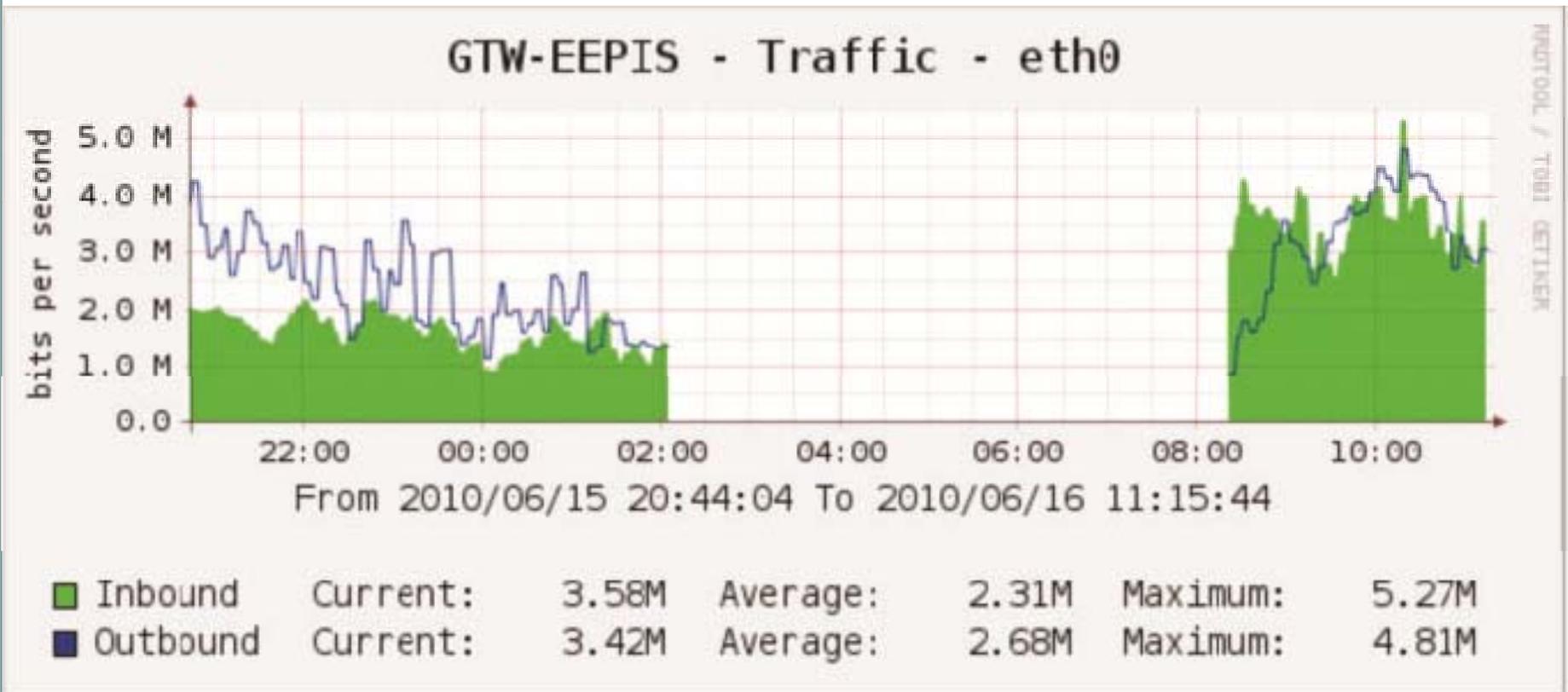
Showing Rows 1 to 16 of 16

Next >>



SNMP Web

13



Manajemen Koleksi Data



- Pertama kali data harus diidentifikasi dan didefinisikan. Untuk melaksanakan hal itu, maka harus mengkoleksi data yang harus diambil dari setiap peralatan atau obyek yang dikelola. Standar Internet yang ada dalam melaksanakan definisi adalah SNMP SMI (Structure of Management Information) yang didefinisikan dalam RFC 1902 dan menggunakan standar MIB (Management Information Bases) yang dideklarasikan dalam sekitar 60 RFC (Request for Comments).

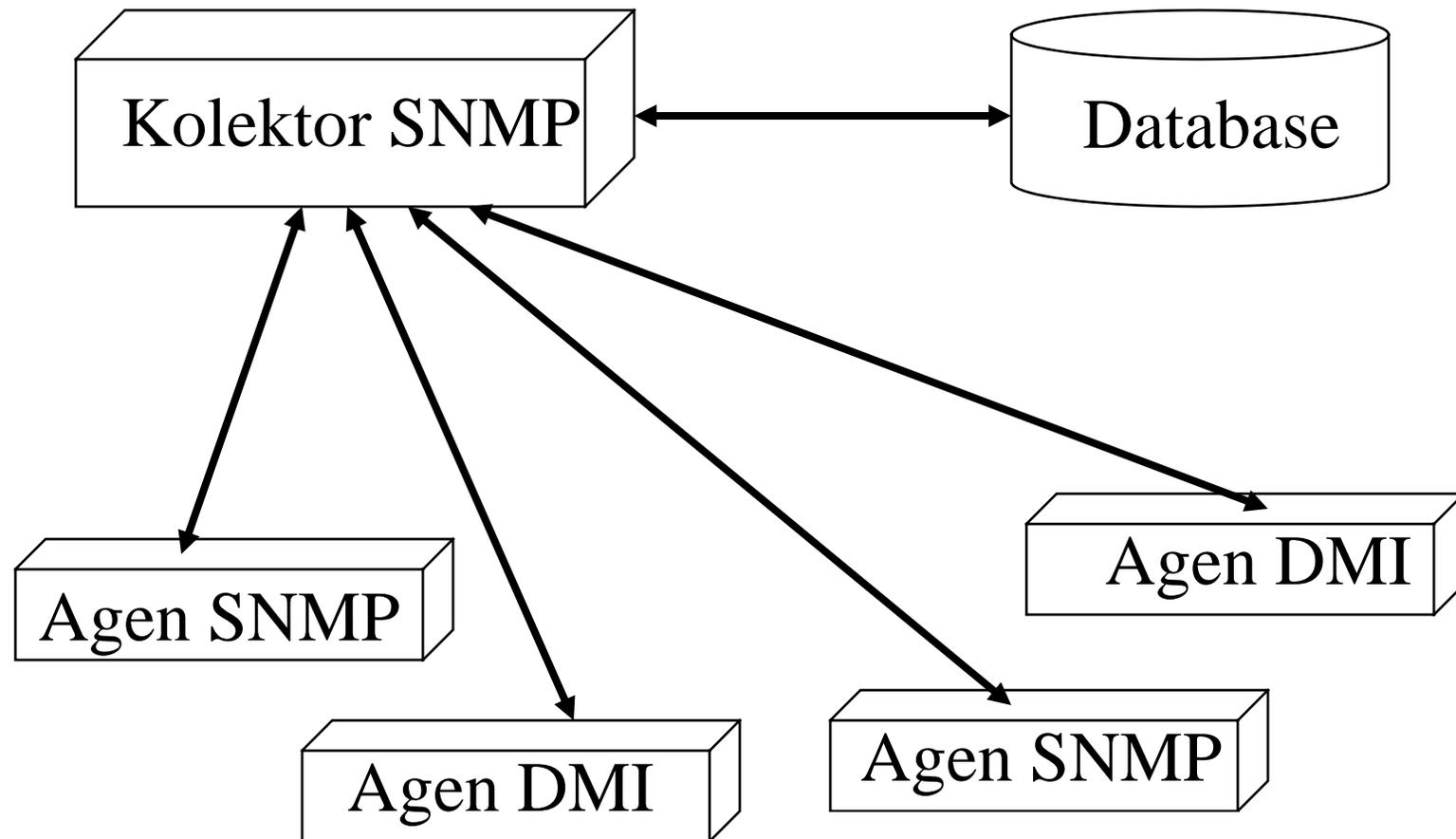
Manajemen Pemrosesan Data



- Saat ini manajemen yang banyak digunakan adalah agen. Sistem manajemen atau manajer level menengah (intelligent agent) secara periodic mengumpulkan status atau meminta informasi dan mengirim perintah konfigurasi dan kontrol pada sistem atau peralatan tempat agent itu ditempatkan. Agen ini juga dapat melaksanakan trap bila ada sesuatu yang kritis dan penting.

Alur pengambilan data oleh kolektor SNMP

16



Analisis Manajemen Data ↗

17

- **SNMP dan DMI (Desktop Management Interface) telah membantu untuk mengkoleksi data dan mengirim data ke manajemen platform (dimasukkan dalam database) untuk proses selanjutnya. Data ini biasanya masih mentah sehingga masih perlu analisa dan kemudian dapat dilaporkan ke manajer.**

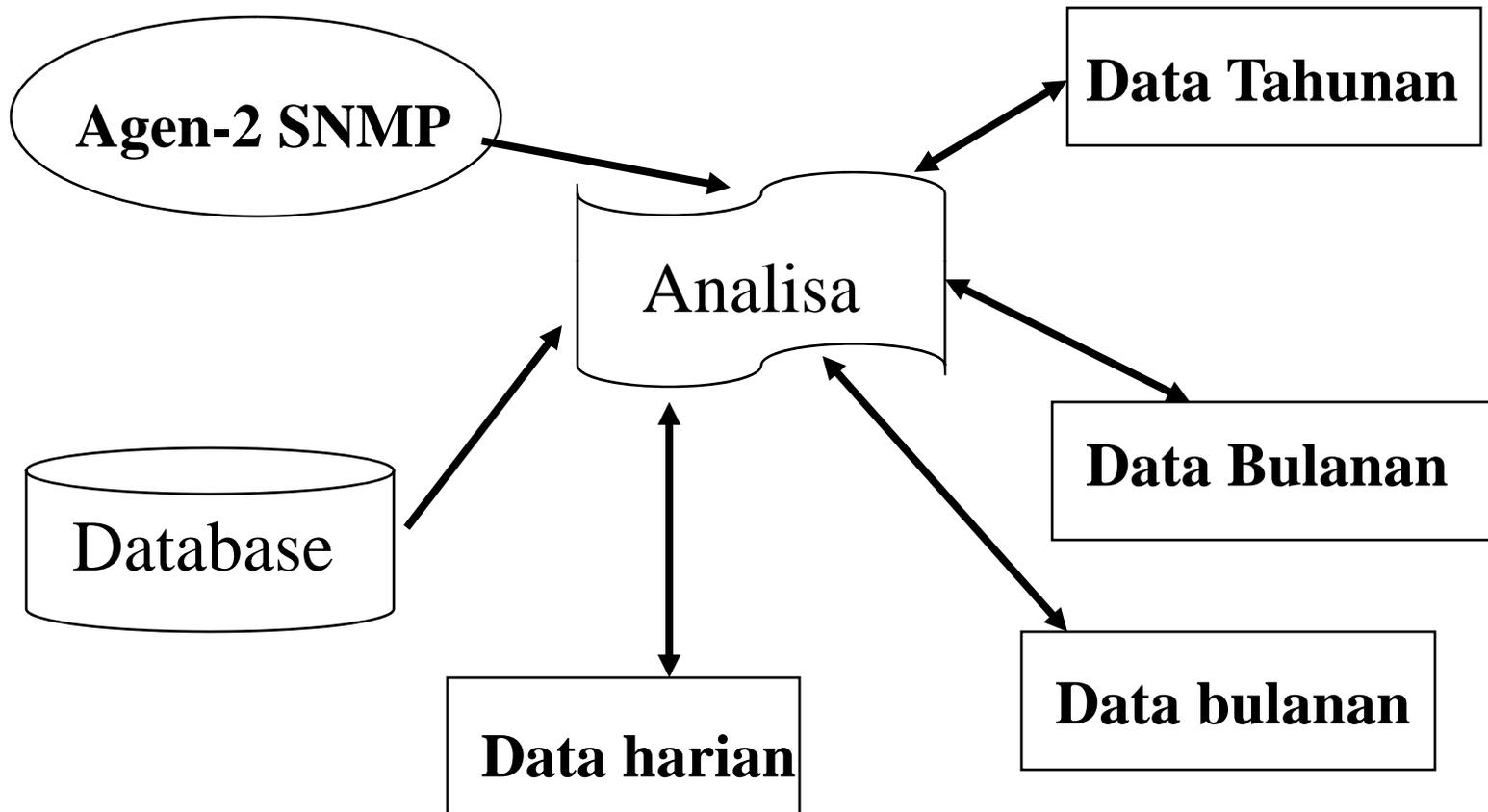
Analisis Manajemen Data ❁

18

- **Data yang diambil secara periodic ini (misalnya setiap 5 menit) dan telah dianalisa nantinya akan menjadi data harian yang dapat ditampilkan secara grafik sehingga dapat dilihat pada halaman web, misalkan data trafik jaringan. Data harian nantinya juga akan diproses menjadi data tahunan. Dari analisa ini bisa dilihat trend trafik jaringan ini pada jam-jam atau hari-hari tertentu.**

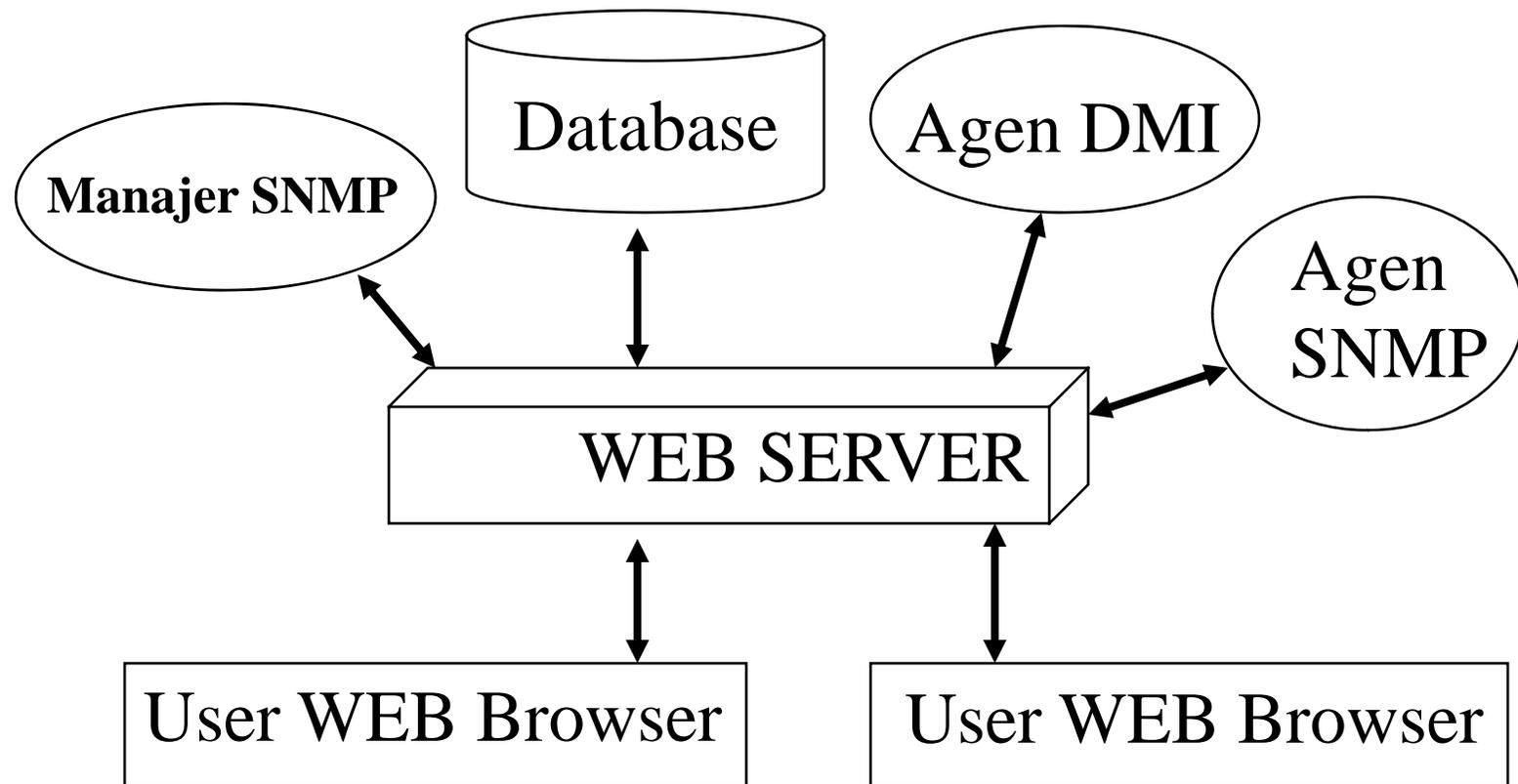
Alur analisa data

19



Hubungan web browser, web server dan agen

20



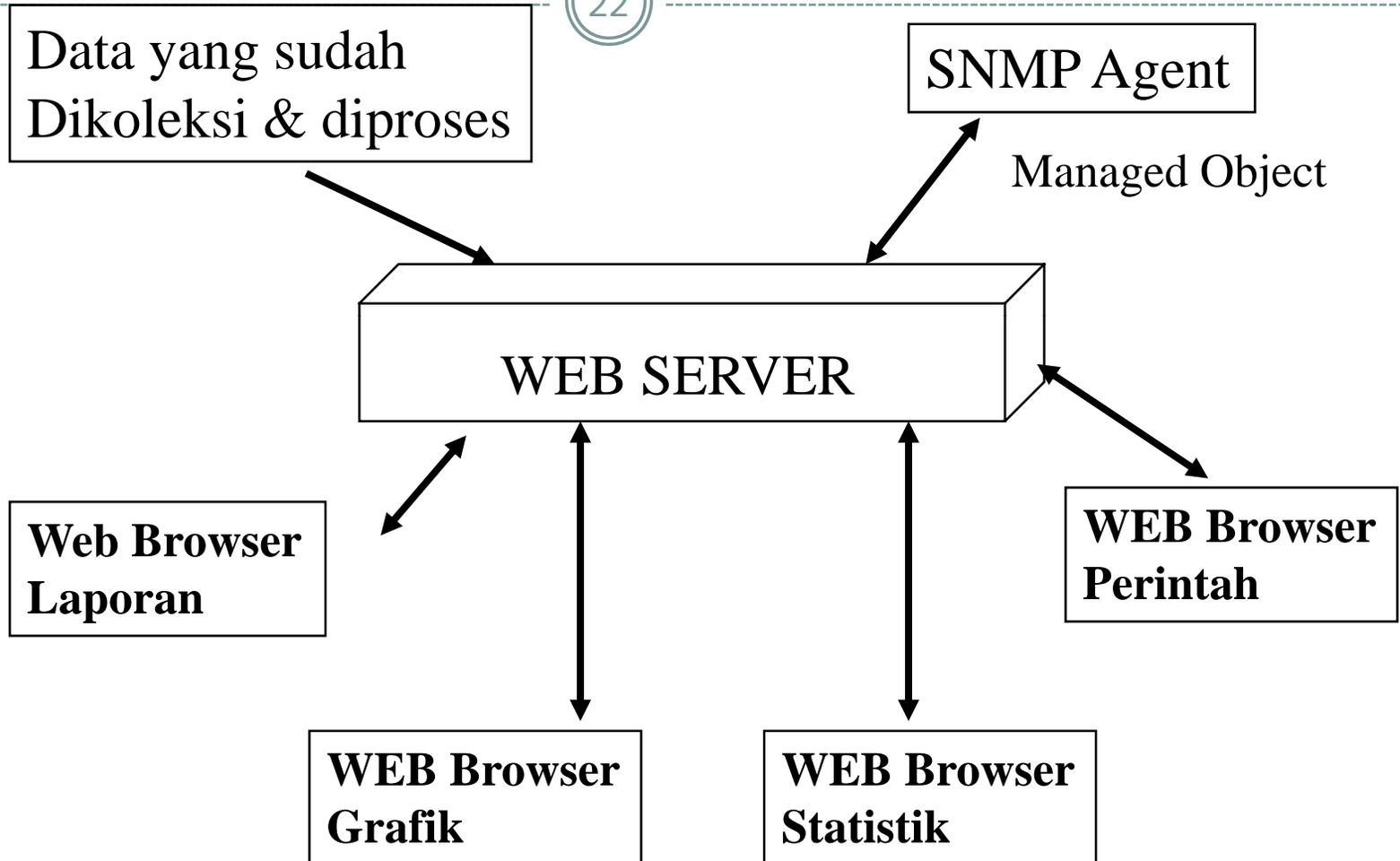
Distribusi Informasi



- **Distribusi informasi menggunakan teknologi web merupakan cara yang optimal. Menempatkan data pada format HTML merupakan cara yang mudah dan efektif untuk mendistribusikan informasi. Hal ini pada kasus bahwa user hanya membaca halaman web yang telah disiapkan oleh server web. Untuk saat ini halaman web telah mempunyai fitur dinamik dengan digabungkan bahasa scripting (misalnya PHP atau ASP) dengan bahasa HTML yang dulunya fungsi dinamik ini hanya bisa dilakukan oleh JAVA**

Dinamik HTML

22



Monitoring Jaringan Berbasis WEB

23

- **Disini dimaksudnya hasil dari proses monitoring terhadap jaringan akan langsung ditampilkan di halaman web. Dengan demikian semua user dimanapun berada dapat melihat status jaringan setiap saat.**