

# TUGAS

## “MANAJEMEN JARINGAN”



Disusun Oleh :

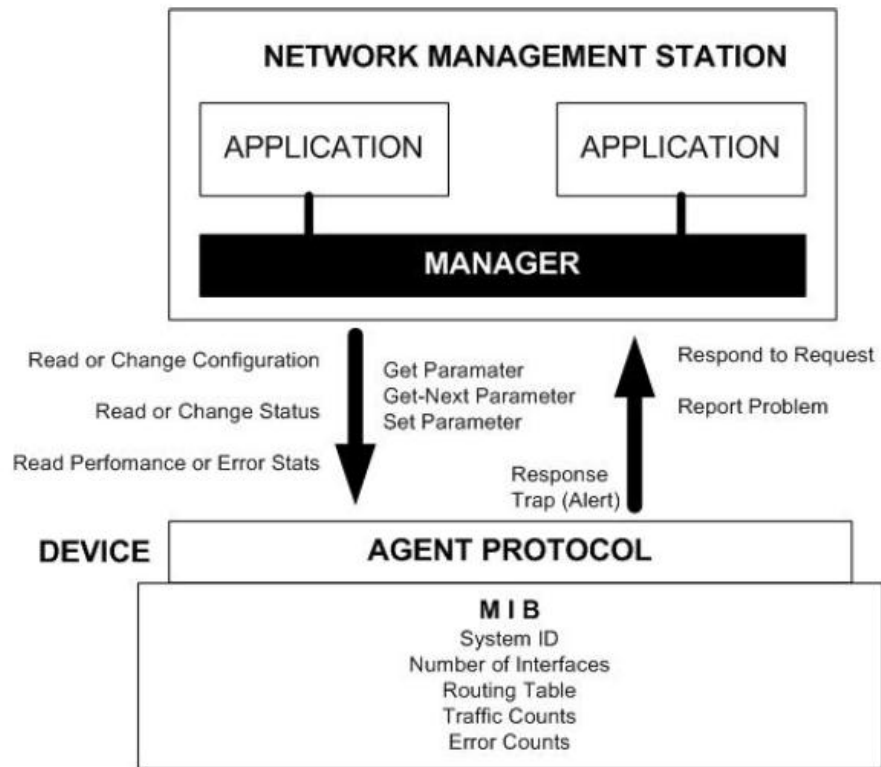
Nama : Nova Dyati Pradista

Nim : 09011181320005

JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

Analisaah protokol SNMP dan point – point protokol SNMP sesuai dengan point pada gambar Network Management Station dibawah ini !



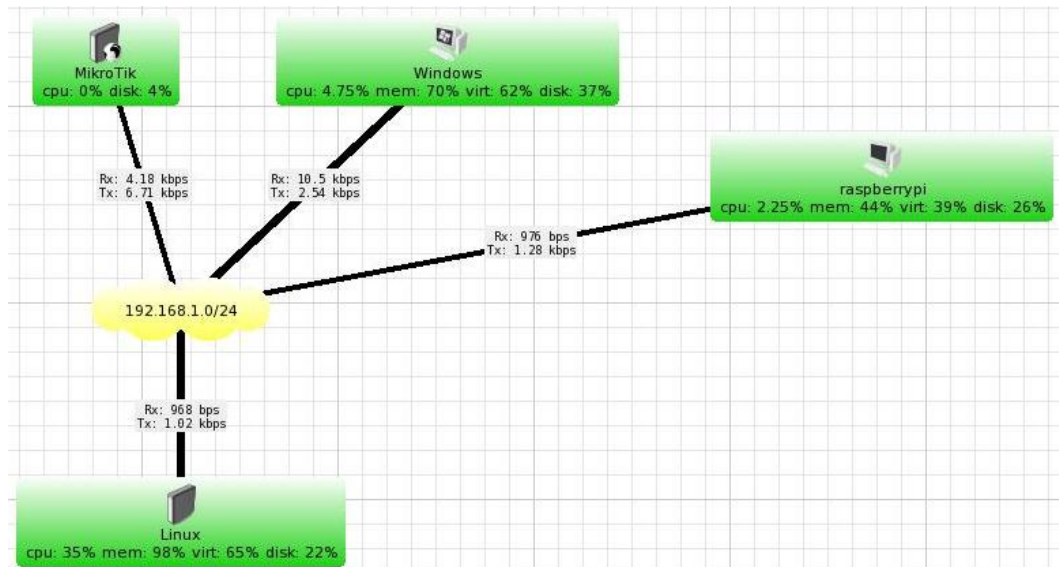
Gambar interaksi antara manajer jaringan dan agent

**Penjelasan mengenai gambar diatas:**

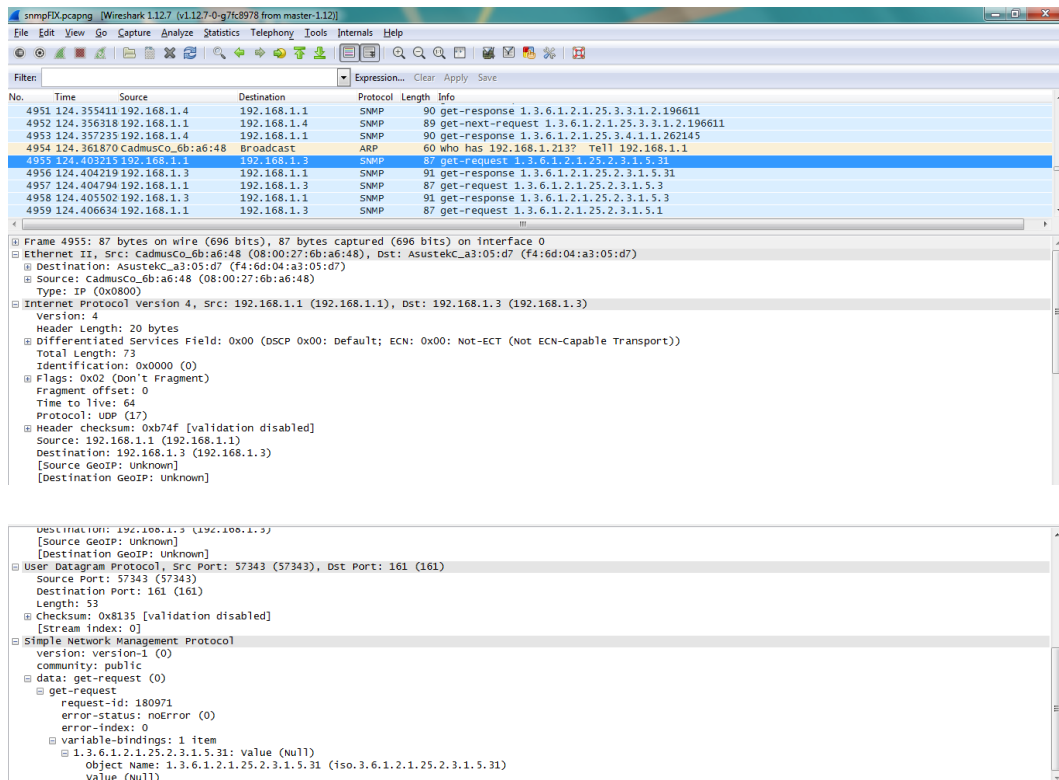
SNMP pada awalnya hanya dikhususkan pada manajemen jaringan TCP/IP, yaitu untuk melakukan manajemen informasi yang berkaitan dengan IP dan TCP, seperti pengubahan dari IP address ke suatu alamat fisik, jumlah data incoming dan outgoing IP datagram, atau tabel informasi mengenai koneksi TCP yang mungkin terjadi. Pada gambar diatas, model manajemen yang baku pada jaringan internet didesain agar dapat memberikan kebebasan suatu manajer jaringan (network manager) untuk dapat melakukan analisis data dari suatu peralatan jaringan. Pada beberapa konfigurasi di titik manager menjalankan suatu software management, dimana perangkat yang dapat dimanage seperti bridges, routers, servers dan workstations yang dapat integrasikan dengan sebuah modul software agent. Agent bertanggung jawab untuk menyediakan akses ke lokal MIB

dari object resources dan aktivitas node tersebut. Agen tersebut juga akan bereaksi terhadap perintah manager untuk mendapat kembali nilai-nilai dari MIB dan untuk menetapkan nilai - nilai di dalam MIB. Manajer jaringan juga dapat melakukan perubahan konfigurasi dari suatu peralatan jaringan yang ada. Sebuah *software agent* perlu di-*install* pada masing-masing peralatan jaringan. *Agent* tersebut menerima pesan dari manajer jaringan. Pesan tersebut umumnya berupa permintaan (*request*) untuk membaca data dari peralatan jaringan atau menulis data ke peralatan jaringan. Selanjutnya si *agent* mengurus *request* tersebut dan memberikan respons balik ke manajer jaringan. Sebuah *agent* tidak harus selalu menunggu suatu *request* dari manajer jaringan akan suatu informasi. Ketika terjadi masalah yang serius (*significant event*), si *agent* dapat mengirimkan pesan notifikasi yang disebut dengan *trap* ke satu atau lebih manajer jaringan. Protokol yang sesuai untuk semua pesan antara *agent* dan manajer jaringan adalah *User Datagram Protocol (UDP)*, namun semua protokol pembawa pesan yang lain masih tetap dimungkinkan dan dapat diterapkan. SNMP merupakan 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. Pengolahan ini dijalankan dengan mengumpulkan data dan melakukan penetapan terhadap variabel-variabel dalam elemen jaringan yang dikelola.

## Topologi Jaringan SNMP

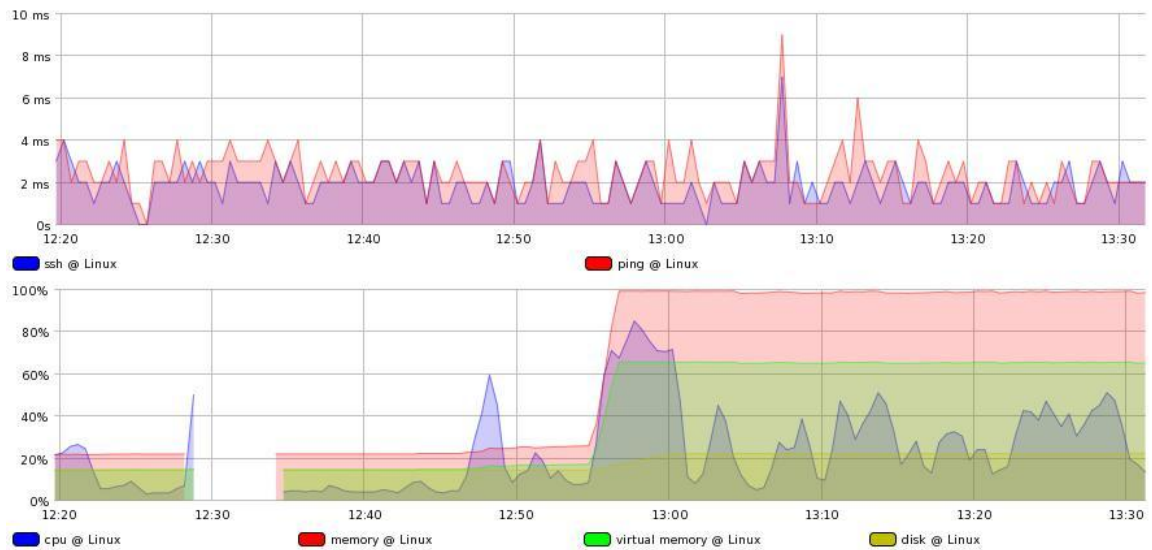


Gambar diatas merupakan topologi jaringan SNMP (Simple Network Management Protocol). SNMP digunakan untuk manajemen network. SNMP merupakan protokol untuk manajemen peralatan yang terhubung dalam jaringan IP (Internet Protocol). Peralatan-peralatan itu antara lain switch, router, modem, komputer, server dan lain-lain. SNMP menggunakan data-data yang didapatkan dari komunikasi UDP dengan device/peralatan yang masuk dalam jaringan tersebut. SNMP dapat meminta data ataupun melakukan setting kepada peralatan yang bersangkutan. Dari gambar diatas terlihat bahwa internet protocol (IP) mengirim data melalui beberapa perangkat komputer yaitu mikrotik, windows, raspberrypi yang masing – masing yaitu pada mikrotik data yang dikirim sebesar 6.71 kbps dan data yang diterima sebesar 4.18 kbps, sedangkan pada windows data yang dikirim sebesar 2.54 kbps dan data yang diterima sebesar 10.5 kbps dan pada raspberrypi data yang dikirim sebesar 1.28kbps dan data yang diterima sebesar 976 bps. Pada linux, internet protocol (IP) mengirim data sebesar 1.02 kbps dan menerima data sebesar 968 bps. Dari topologi diatas maka didapatkanlah pcap yaitu sebagai berikut:



Pada gambar diatas menggunakan protocol SNMP dengan IP destination 192.168.1.3 dan IP source nya adalah 192.168.1.1, dimana didapatlah pada SNMP request-id: 180971 error-status: noError (0) error-index: 0. Pada variabel bindings: 1 item 1.3.6.1.2.1.25.2.3.1.5.31: value (Null) object name: 1.3.6.1.2.1.25.2.3.1.5.31 (iso.3.6.1.2.1.25.2.3.1.5.31) value (Null).

## Linux

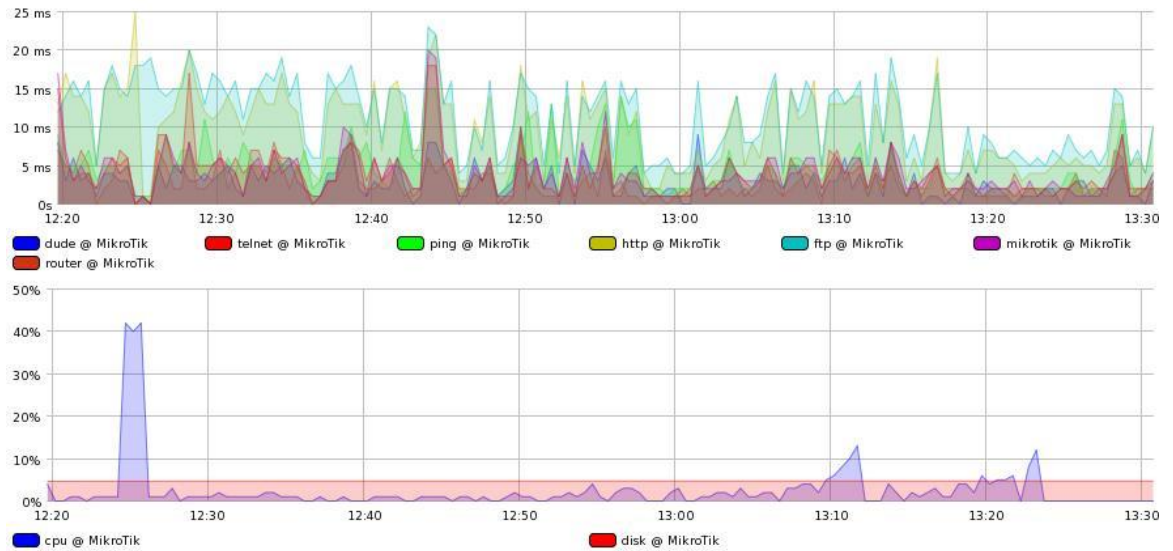


### Keterangan :

Pada trafik atas, warna biru adalah statistik ssh dan warna merah statistik ping. Pada statistik ssh, trafik tertinggi menunjukkan pada waktu kurang dari jam 13:10 dengan kecepatan lebih kurang 6 ms dan pada jam 12:20 lebih, trafik sempat mengalami penurunan dengan kecepatan 0 ms dan naik kembali pada jam kurang dari 12:30 dengan kecepatan lebih dari 2 ms. Trafik netral pada jam 12:20 dan pada jam 12:50 lebih dengan kecepatan 4 ms. Pada trafik bawah, warna biru menunjukkan statistik cpu, warna merah statistik memory, warna hijau trafik virtual memory dan warna kuning trafik disk. Pada cpu, statistik terbanyak pada jam kurang dari 13:00 yaitu sekitar lebih dari 80% dan statistik terendah pada jam kurang dari 12:30 sampai dengan jam lebih dari 12:30 dengan presentase 0%. Pada memory statistik tertinggi pada yaitu pada jam kurang dari 13:00 sampai lebih dari 13:00 dengan presentase sebesar 100% dan statistik terendah pada jam 12:20 dengan presentase sebesar 20%. Pada virtual memory statistik tertinggi pada jam kurang dari 13:00 dengan presentase waktu sebesar lebih dari 60% dan statistik terendah pada jam kurang dari 12:30 dengan presentase waktu sebesar lebih dari 0%. Pada disk, statistik terendah pada jam 12:20 kemudian sempat mengalami penurunan dan netral kembali sampai jam lebih dari 12:40 dengan presentase waktu sebesar kurang dari 20% dan statistik tertinggi pada jam kurang

dari 13:00 netral sampai dengan jam 13:30 dengan presentase sebesar lebih dari 20%.

## Mikrotik

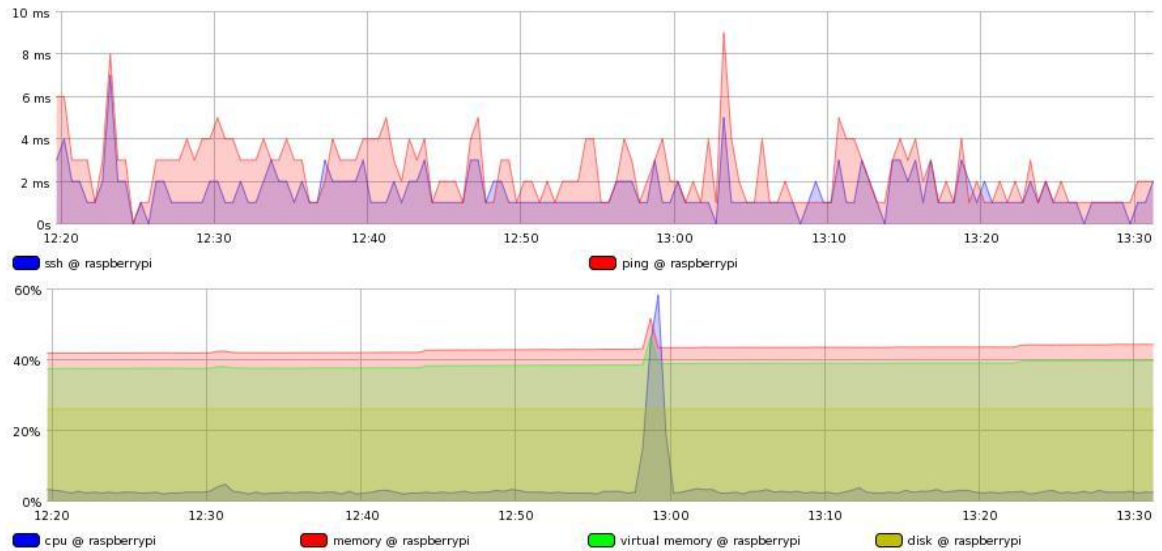


### Keterangan :

Pada trafik atas, warna biru menunjukkan statistik dude, warna merah statistik telnet, warna hijau statistik ping, warna kuning statistik http, warna biru muda statistik ftp, warna ungu statistik mikrotik dan warna merah tua statistik router. Pada statistik dude, statistik tertinggi pada jam lebih dari 13:00 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar kurang dari 10 ms. Pada ping, statistik tertinggi pada jam kurang dari 13:00 dengan kecepatan data yang diperoleh kurang dari 15 ms. Pada http, statistik tertinggi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar lebih dari 20 ms. Pada ftp, statistik tertinggi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar lebih dari 20 ms. Pada mikrotik, statistik tertinggi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar 20 ms. Pada trafik bawah, warna biru menunjukkan cpu dan warna merah menunjukkan disk. Pada cpu, statistik tertinggi pada jam lebih dari 12:20 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 40% dan statistik terendah pada jam lebih dari 12:20, jam kurang dari 12:40, jam kurang dari 12:50, jam kurang dari 13:00, jam kurang dari 13:10, jam kurang dari 13:20 dan jam 13:30 dengan presentase data yang diperoleh sebesar 0%. Pada disk, statistik

netral pada waktu 12:20 sampai dengan waktu 13:30 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 0%.

## Raspberry pi



Keterangan :

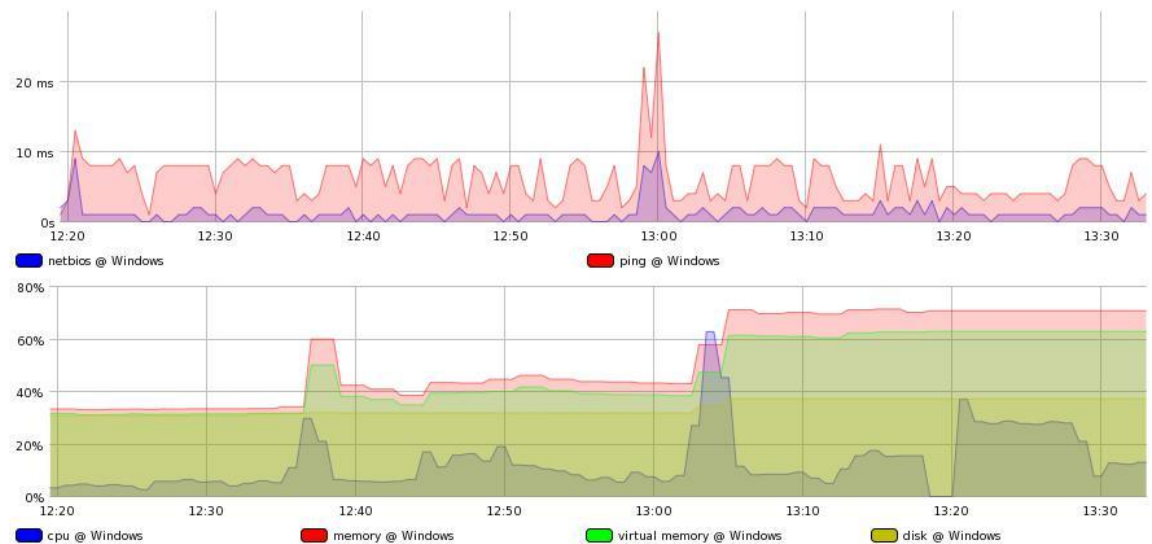
Pada trafik atas, warna biru adalah statistik ssh dan warna merah statistik ping. Pada statistik ssh, statistik tertinggi pada jam lebih dari jam 12:20 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar lebih dari 6 ms dan statistik terendah pada jam kurang dari 12:30, kurang dari jam 13:10 dan kurang dari jam 13:20 dengan kecepatan data yang diperoleh sebesar 0 ms sedangkan statistik netral pada kecepatan kurang dari 2 ms.

Pada trafik bawah, warna biru adalah statistik cpu, warna merah statistik memory, warna hijau statistik virtual memory dan warna kuning statistik disk. Pada cpu, statistik tertinggi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima sebesar kurang dari 60%. Pada memory, statistik tertinggi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima sebesar kurang dari 60% dan statistik terendah pada jam 12:20 dengan presentase data yang diterima sebesar 40%. Pada virtual memory, statistik tertinggi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima sebesar lebih dari 40% dan statistik terendah pada jam 12:20 dengan presentase data yang diterima kurang dari 40%. Pada disk, statistik netral pada jam 12:20



sampai dengan jam 13:30 dengan presentase data yang diterima sebesar lebih dari 20%.

## Windows 8



### Keterangan:

Pada trafik atas, warna biru warna biru menunjukkan statistik netbios dan warna merah menunjukkan statistik ping. Pada netbios, statistik tertinggi pada jam 13:00 dengan kecepatan data yang diterima sebesar 10 ms sedangkan statistik terendah pada jam 12:30, jam 12:40, jam 12:50, jam 13:10, jam 13:20 dengan kecepatan data yang diterima sebesar 0 s. Pada ping, statistik tertinggi pada jam 13:00 dengan kecepatan data yang diterima sebesar lebih dari 20 ms dan statistik terendah pada jam lebih dari 12:20 dengan kecepatan data yang di peroleh sebesar lebih dari 0 s.

Pada trafik bawah, warna biru menunjukkan statistik cpu, warna merah statistik memory, warna hijau statistik virtual memory dan warna kuning statistik disk. Pada cpu, statistik tertinggi pada jam lebih dari 13:00 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 60 % dan statistik terendah pada jam 13:20 dengan presentase data yang diperoleh sebesar 0%. Pada memory, statistik tertinggi pada jam kurang dari 13:10 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 60% sedangkan statistik terendah pada jam 12:20 sampai dengan jam kurang dari 12:40 dengan presentase data yang diperoleh sebesar kurang dari 40%. Pada

virtual memory, statistik tertinggi pada jam lebih dari 13:10 sampai dengan jam 13:30 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 60% dan statistik terendah pada jam lebih dari 12:40 dengan presentase data yang diperoleh sebesar kurang dari 40%. Sedangkan pada disk, statistik tertinggi pada jam kurang dari 13:10 sampai dengan jam 13:30 dengan presentase data yang diperoleh sebesar kurang dari 40% dan statistik terendah pada jam 12:20 sampai dengan jam lebih dari 13:00 dengan presentase data yang diperoleh sebesar lebih dari 20%.

### **Kesimpulan :**

Network Management Stations merupakan perangkat jaringan khusus yang menjalankan software tertentu supaya dapat mengatur managed nodes. Pada jaringan harus ada satu atau lebih NMS karena mereka adalah perangkat yang sebenarnya “menjalankan” SNMP. Berupa perangkat jaringan yang dapat berkomunikasi menggunakan TCP/IP, sepanjang diprogram dengan software SNMP. Elemen-elemen SNMP terdiri dari manajer, MIB dan agen. Manajer merupakan pelaksana dalam manajemen jaringan. Pada kenyataannya manager ini merupakan komputer biasa yang ada pada jaringan yang mengoperasikan perangkat lunak untuk manajemen jaringan. Manajer ini terdiri atas satu proses atau lebih yang berkomunikasi dengan agen-agenya dan dalam jaringan. Manajer akan mengumpulkan informasi dari agen dari jaringan yang diminta oleh administrator saja bukan semua informasi yang dimiliki agen. MIB(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. sebuah pohon abstrak yang memiliki sebuah akar. Akar ini tidak punya nama, item-item data secara individual membentuk daun-daunnya. Object Identifier atau ID, mengidentifikasi atau memberi nama objek-objek dalam pohon MIB. Penamaan ini dilakukan secara unik. ID dari objek-objek tersebut mirip dengan nomor telepon yang diorganisasikan secara hirarkhi. 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.