TUGAS MANAJEMEN JARINGAN

DESY MARITA

09011281320017

JURUSAN SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDERALAYA

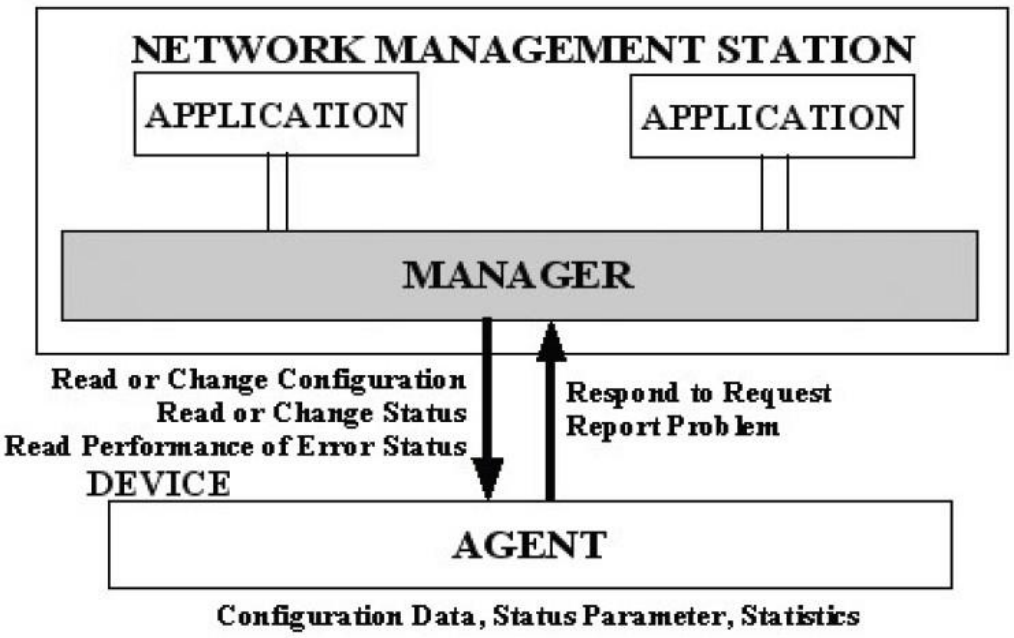
2016

SNMP (Simple Network Management Protocol)

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. 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.

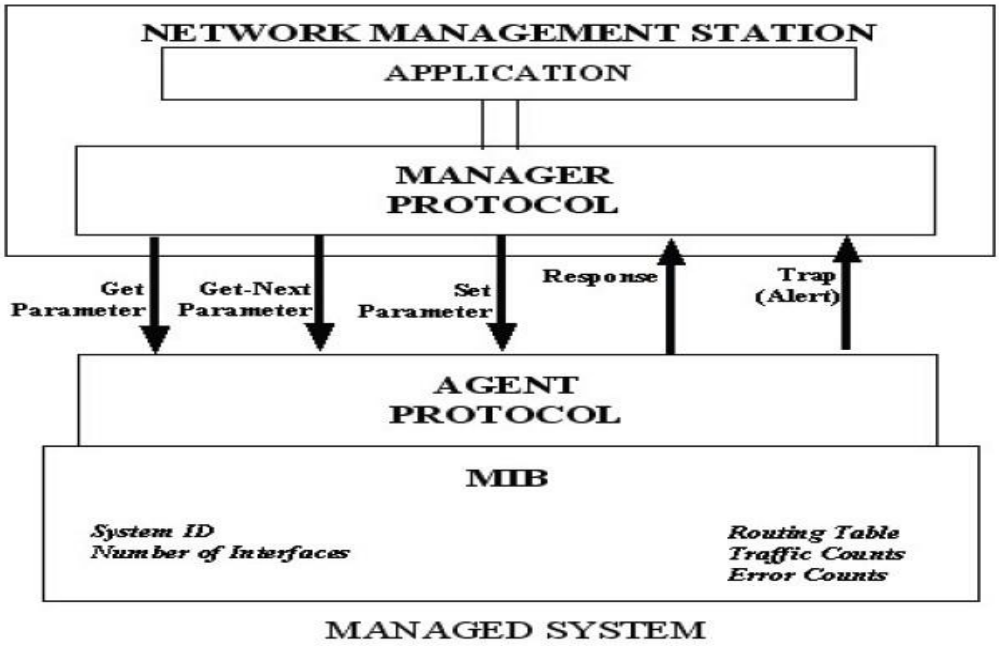
Model manajemen yang baku pada jaringan internet didesain agar dapat memgoiberikan kebebasan suatu manajer jaringan (network manager) untuk dapat melakukan analisis data dari suatu peralatan jaringan. Manajer jaringan juga dapat melakukan perubahan konfigurasi dari suatu peralatan jaringan yang ada.

Sebuah sofware agent perlu di-install pada masing-masing peralatan jaringan. Agent tersebut menerima pesan dari manajer jaringan. Pesan tersebut umunya berupa permintaan untuk membaca data dari peralatan jaringan atau menulis data ke peraltan jaringan. Selanjtynya agent akan mengurus permintaan tersebut dan memberi respond balik ke manajer jaringan. Ketika terjadi masalah yang serius (significant event), agent akan mengirimkan pesan notifikasi yang disebut dengan trap ke satu atau lebih manajer jarringan. Gambaran secara lengkap mengenai sistem manajemen jaringan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar interaksi antara manajer jaringan dan agent

Gambaran pesan-pesan antar manjer jaringan dan agent dapat dilihat pada gamabar dibawah ini:



Gambar pesan-pesan antar manjer jaringan dan agent

SNMP mempunyai beberapa elemen-elemen, yaitu :

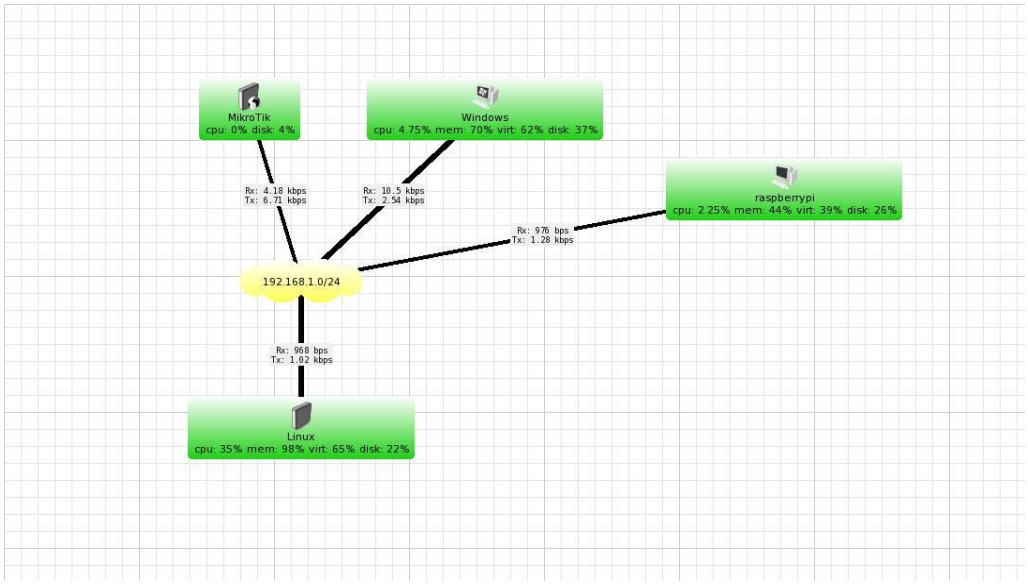
1. Manajer

   Manajer merupakan seftware yang berjalan disebuah host jaringan yang bertugas meminta informasi ke Agent. Manajer terdiri dari satu proses atau lebih yang berkomunikasi dengan agent-agentnya dalam jaringan. Manajer akan mengumpulkan informasi dari agent tidak meminta semua informasi yang dimiliki agent, tetapi hanya meminta informasi tertentu saja yang akan digunaka untuk mengamati unjuk kerja jaringan. Manajer biasanya menjalankan fungsi sebagai Manager, juga untuk melihat grafik unjuk kerja dari sutu elemen jaringan yang dihasilkan oleh proses monitoring.
2. Agent

   Agent merupakan perangkat lunak yang dijalankan disetiap elemen jaringan yang dikelolah. Setiap agen mempunyai basis data variabel lokal yang menerangkan keadaan dan berkas aktivitasnya dan pengearuh terhadap operasi.
3. MIB (Management Infromation Base)

   MIB merupakan struktur basis data variabel dari elemen jaringan yang dikelolah. Struktur ini bersifat hierarki dan memiliki aturan sehigga informasi variabel dapat dikelolah atau diterapkan dengan mudah.

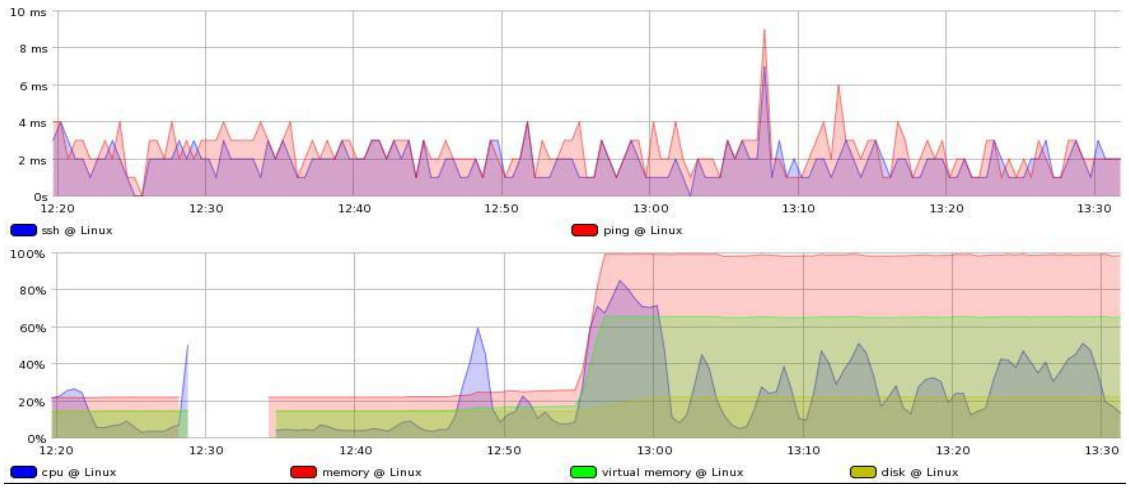
Gambar Topologi yang digunakan yaitu :



Pada topolgi diatas dapat diketahui bahwa:

- Mikrotik memiliki cpu:0% dan disk:4& dengan data yang dikirim (Rx) :4.18 Kbps dan data yang diterima (Tx):71 Kbps
- Windows memilki cpu:75% , memori:70% dan disk:37% dengan data yang dikirim (Rx):10.5 Kbps dan data yang diterima (Tx):2.54 Kbps
- Linux memiliki cpu:35%, memori:98% dan disk:22% dengan data yang diterima (Tx):968 bps dan Tx:1.02 Kbps
- Raspberrypi memiliki cpu:2.23%, memori:44%, virtual:39% dan disk:26% dengan data yang diterima (Rx):976 bps dan data yang di kirim (Tx):1.28 Kbps

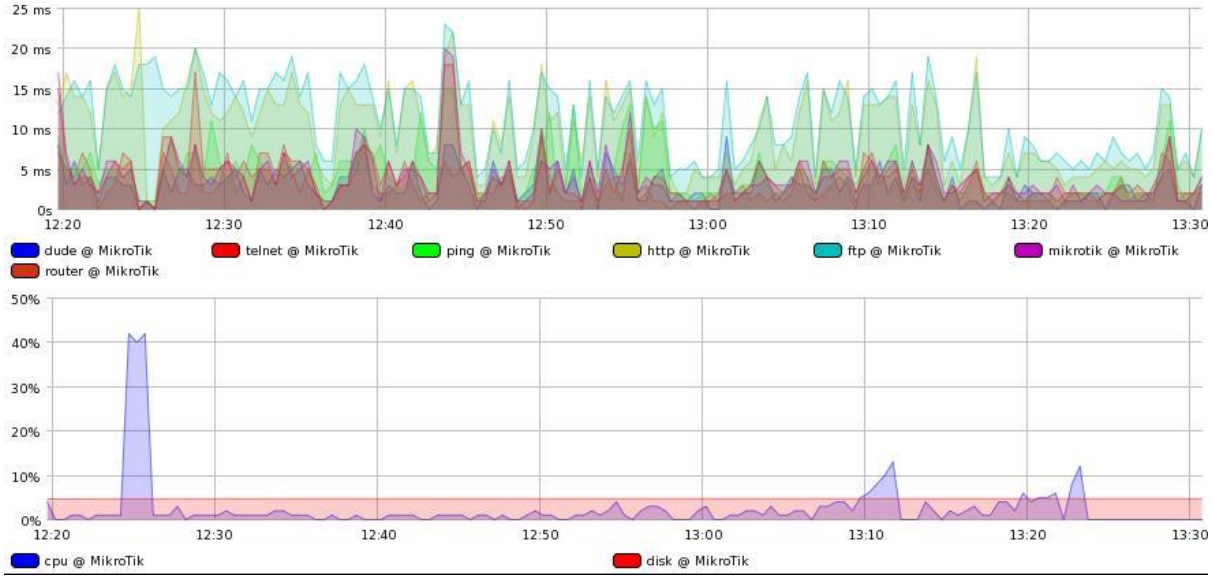
Hasil monitoring trafik pada linux :



Dari gambar diatas menujukan hasil monitoring trafik pada linux , dari menotoring yang dilakukan dapat dilihat hasilnya yaitu :

- ssh@linux statistik berwarna biru yang menujukan trafik stabil pada jam 12.20 sampai jam 13.00 dngan kecepatan ±4 ms, kemudian trafiknya naik dengan drastis pada jam 13.00 dengan kecepatan ±7 ms lalu stabil lagi dari jam 13.00 sampai jam 13.30 dengan kecepatan ±3ms.
- ping@linux berwarna merah yang menunjukantrafik yang stabil dari jam 12.20 sampai jam 12.30 dengan kecepatan ±4ms, dari jam 12.30 sampai jam 12.40 trafiknya menurun dengan kecepatan 3ms bahkan pada jam 12.40 trafiknya menurun lagi yang hanya dengan kecepatan 2ms, kemudian pada jam 13.10 trafiknya naik dengan kecepatan 6ms.
- cpu@linux berwarna biru yang menunjukan trafik yang cukup tinggi dari jam 12.50 sampai 13.00 dengan persentase waktu 80%,
- memori@linux berwarna merah yang menunjukan trafik yang stabil pada jam 12.20 dengan persentase waktu 20% , dari jam 12.20 sampai jam 12.30 tidak terjadinya satistik tetapi lebih dominan pada jam 12.30 , lalu pada jam 12.40 sampai jam 12.50 kembali stabil lagi dengan persentase waktu 20%, dan terjadi peningkatan yang tinggi pada jam 13.00-13.30 dengan persentase waktu 100%.
- Virtual memori@linux berwana hijau yang menunjukan trafik pada jam 12.20 dengan persentase waktu 20%, dari jam 12.20 sampai jam 12.30 tidak terjadinya trafik tetapi tidak terjadinnya trafik lebih dominan pada jam 12.30, lalu pada jam 12.40 sampai jam 12.50 keadaanya kembali lagi dengan persentase waktu 20% kemudian terjadi peningkatan pada jam 12.50 sampai jam 13.30 dengan persentase waktu ±70%.
- disk@linux berwarna kuning yang menunjukan trafik pada jam 12.20 dengan persentase waktu 19% , dari jam 12.20 sampai jam 12.30 tidak terjadinya trafik tetapi lebih dominan pada jam 12.30, lalu pada jam 12.40 sampai jam 12.40 keadaannya kembali lagi dengan persentase waktu 19%, kemudiannya trafiknya meningkat lagi pada jam 13.00 sampai jam 13.30 dengan persentase waktu 20%.

Hasil monitoring trafik pada pada mikrotik :

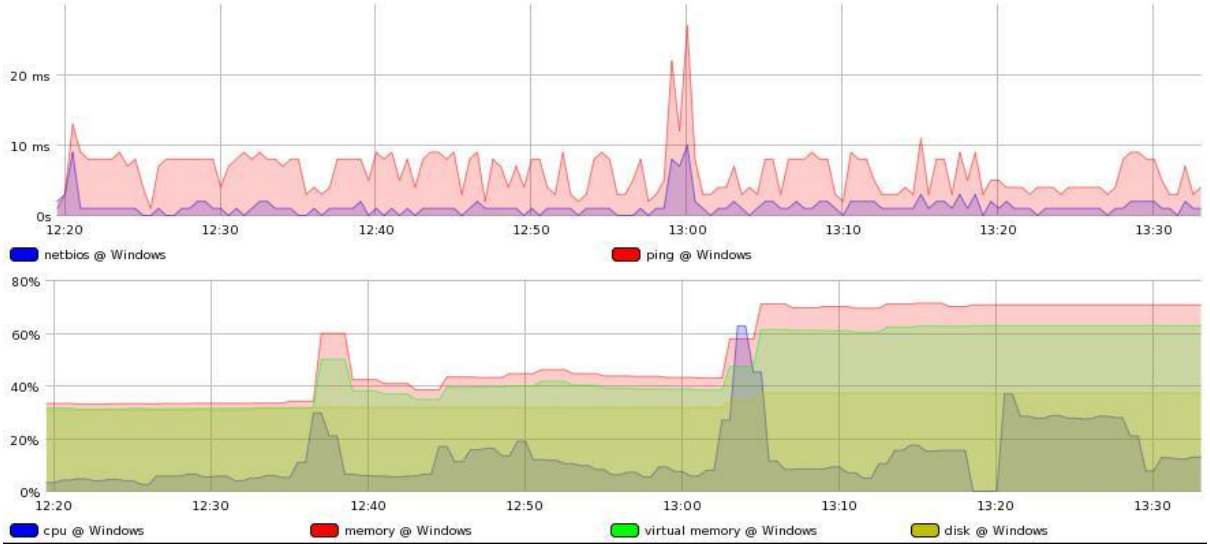


Dari gambar diatas menujukan hasil monitoring trafik pada mikrotik , dari menotoring yang dilakukan dapat dilihat hasilnya yaitu :

- dude@mikrotik berwarna biru, keadaan trafik terjadi penurunan pada jam 12.20 dengan kecepatan ±1ms, lalu terjadi kenaikan pada jam 12.40 dengan kecepatan ±18ms.kemudian terjadi lagi penurunan pada jam 13.00 sampai jam 13.20 dengan kecepatan ±2ms.
- telnet@mikrotik berwarna merah, keadaan trafik naik pada jam 12.40 dengan kecepatan ± 17ms, kemudian keadaanya tidak stabil dari jam 12.50 sampai jam 13.30 dengan kecepatan sampai mencapai ±2ms.
- http@mikrotik berwarna kuning, keadaan trafik naik pada jam 12.20 dengan kecepatan 25ms, kemudian trafiknya tidak stabil naik lalu trun lagi dari jam 12.30 sampai jam 13.30.
- ftp@mikrotik berwarna biru, keadaan trafik pada jam 12.20 sampai jam 12.50 rata-rata mencapai kecepatan ±15ms, tetapi pada jam 12.40 trafiknya meningkat dengan kecepatan 23ms
- mikrotik@mikrotik berwarna ungu, keadan trafik 12.20 sampai jam 13.10 rata-rata dengan kecepatan ±5ms, tetapi pada jam 12.20 terjadi peningkatan tetapi Cuma sebentar dengan kecepatan 15ms.
- Router@mikrotik keadaan trafik tidak stabil naik turun dari jam 12.20 sampai jam 13.30 dengan kecepatan ±5ms.

- cpu@mikrotik berwarna biru, keadaan trafiknya pada jam 12.20 naik hingga persentasenya mencapai 40%, kemudian dari jam 12.30 sampai jam 13.20 menurun rata-rata dengan persentase waktu ±3%.
- disk@mikrotik berwarna merah, keadaan trafiknya stabil dari jam 12.20 sampai jam 13.30 dengan persentase waktu 5%.

Hasil monitoring trafik pada pada windows 8 :

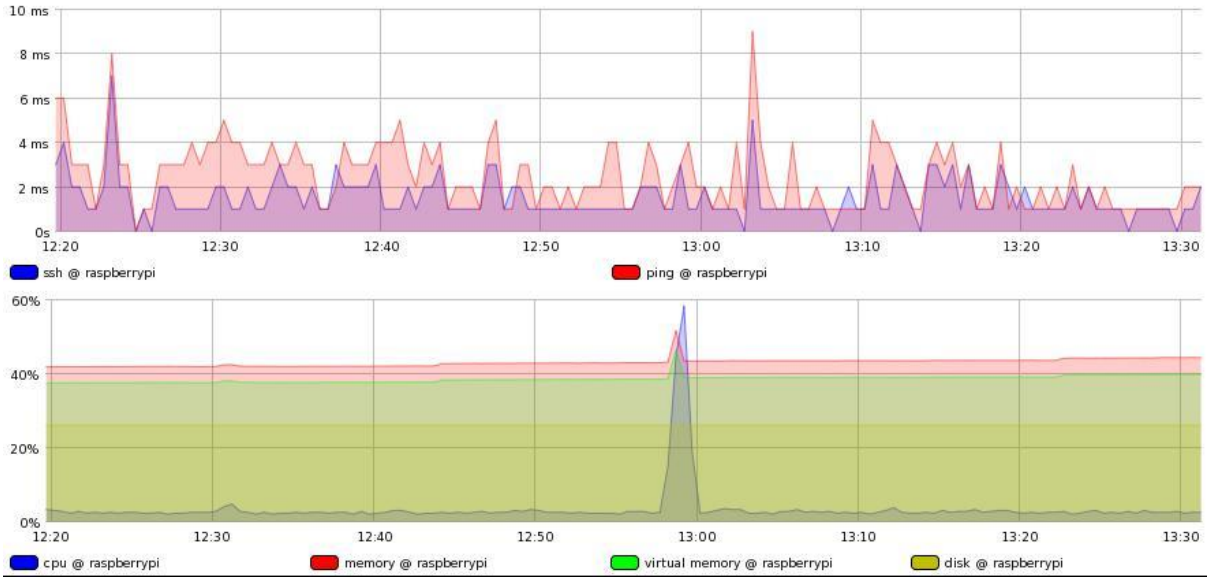


Dari gambar diatas menujukan hasil monitoring trafik pada windows 8 , dari menotoring yang dilakukan dapat dilihat hasilnya yaitu :

- netbios@windows yang berwarna biru, keadaan trafiknya stabil dari jam 12.20 sampai jam 13.30 dengan kecepatan yang dicapai rata-rata ±9ms, tetapi pada jam 13.00 terjadi kenaikan trafik yang mencapai kecepatan ±22ms
- ping@windows yang berwarna merah, keadaan trafiknya naik pada jam 12.20 dan jam 13.00 dengan kecepatan ±9ms, dan turun lagi pada jam 12.30 sampai jam 13.30 dengan rata-rata kecepatan ±2ms.
- cpu@windows yang berwarna biru, keadaan trafiknya hanya terjadi pada jam 13.00 dengan persentase waktu 61%.
- memory@windows yang berwarna merah, keadaan tarfik pada jam 12.20 sampai jam 12.30 persentase waktunya yaitu ±28%, lalu naik dengan mencapai persentase waktu 60%, lalu turun lagi pada jam 12.40 sampai jam 13.00 dengan persetasi waktu rat-rata ±41%, kemudian naik lagi dari jam 13.00 sampai jam 13.30 dengan persentase waktu ±69%.

- disk@windows yang berwarna kuning, keadaan trafiknya stabil pada jam 12.20 sampai dengan jam 13.00 dengan persentase waktu ±35%, kemudian trafiknya naik pada jam 13.00 sampai 13.30 dengan persentase waktu ±39%.

Hasil monitoring pada raspbrery pi :

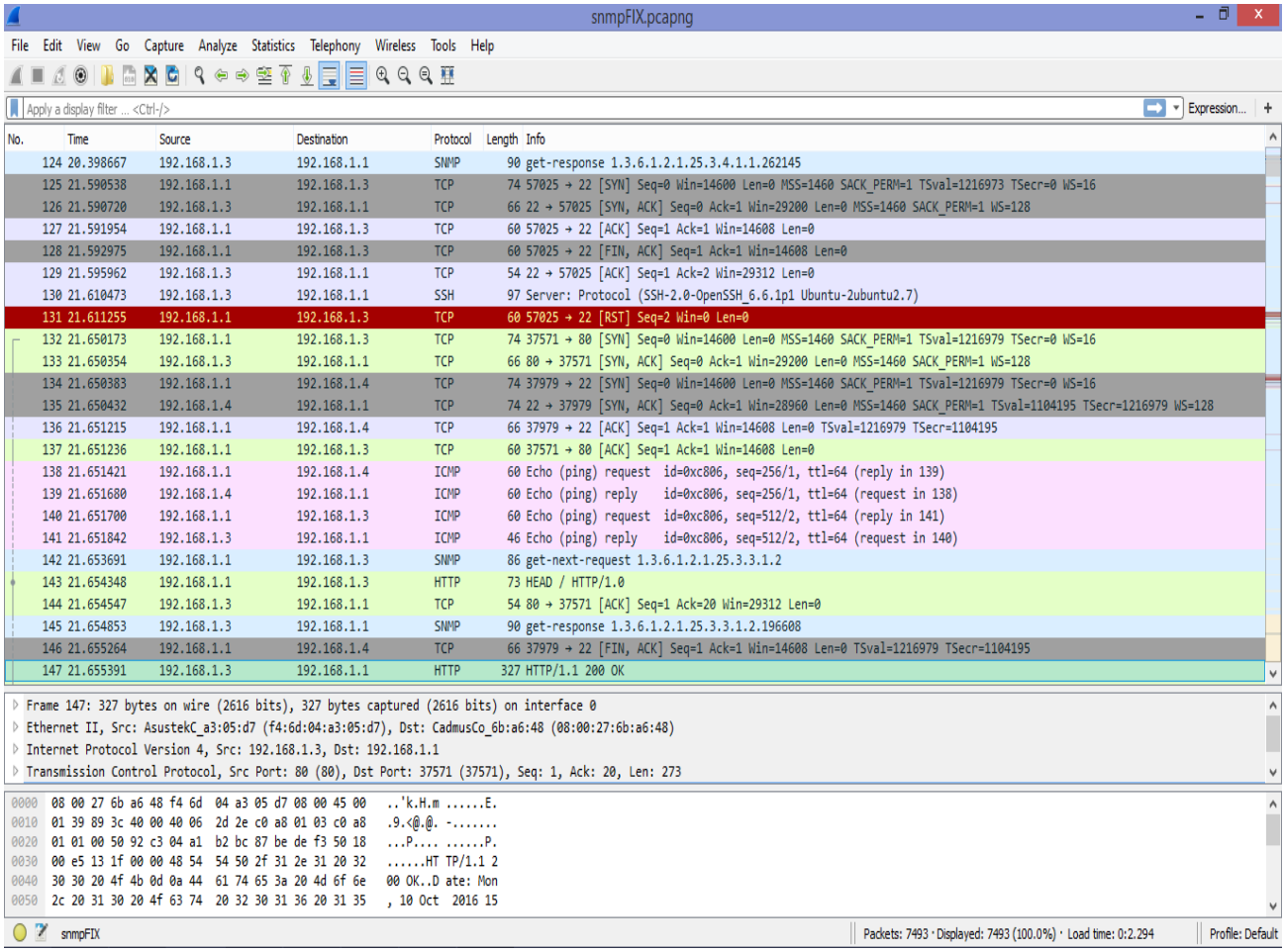


Dari gambar diatas menujukan hasil monitoring trafik pada raspbery pi, dari menotoring yang dilakukan dapat dilihat hasilnya yaitu :

- ssh@ raspberrypi yang berwarna biru, keadaan trafik pada jam 12.20 sampai jam 13.20 tidak stabil naik trun dengan kecepatan rat-rata ±4ms, tetapi terjadi kenaikan pada jam 12.20 dengan kecepatan 7ms, namun sempat juga trafiknya turun hingga mencapai 1ms pada jam 12.20,
- ping@ raspberrypi yang berwarna merah, keadaan trafiknya tidak stabil naik turun dengan kecepatan rata-rata ±4ms, tetapi pada jam 12.10 dan 13.00 terjadi kenaikan dengan kecepatan ±8ms.
- cpu@ raspberrypi yang berwarna biru, trafik pada jam 12.20 sampai jam 13.30 rata-rata persentase waktunya hanya ±1%, tetapi pada jam 12.50 sempat mengalami kenaikan yang drastis hingga presentase waktunya mencapai59%.
- memory@ raspberrypi yang berwarna merah, dari jam 12.20 sampai jam 13.30 trafiknya stabil dengan persentase waktu rat-rata 42%, tetapi pada jam 12.30 sempat mengalami kenaikan trafik dengan persentase waktu ± 50%.
- Virtual memory@ raspberrypi yang berwarna hijau, dari jam 12.20 sampai jam 13.30 keadaan trafiknya stabil dengan persentase waktu ±29%.

- Disk@ raspberrypi yang berwarna kuning, keadaan trafiknya stabil dari jam 12.10 sampai dengan jam 13.30 dengan persentase waktu ±25%.

Hasil proses yang didapat client dari wireshark :



Gambar diatas menunjukan paket-paket yang lewat pada jaringan, tiap warna mempunyai identitas untuk protokol yang lewat, hijaun untuk http, merah tcp, abu-abu arp. Panel pertama merupakan daftar dari data packet yang telah di capture. Panel ini berisi no packet, waktu saat packet di capture, tujuan dan sumber dari packet, protocol yang digunakan dan panjangnya. Panel kedua isinya adalah packet detail. Panel ini berisi detail data dari packet yang dipilih di daftar packet. Di baris pertama terdapat frame 147: 327 bytes on wire (2616), 327 bytes captured (2626 bits) on interface 0. Baris kedua yang terdapat tulisan Ethernet II berisi informasi hardware dari pengirim dan penerima paket yaitu : Ethernet II, Src: CadmusCo_6b:a6:48 (08:00:27:6b:a6:48), Dst: Raspberr_4e:56:9b (b8:27:eb:4e:56:9b). Baris ketiga berisi versi internet protokol yaitu IPV4 dan IP pengirim :192.168.1.3 dan IP penerima: 192.168.1.1. baris keempat berisi Transmission Protocol yang berisi daftar port pengirim : 88

(88) dan port penerima: 37531 (37531). Baris Kelima berisi Hyper Text Transfer Protocol yaitu packet tersebut menggunakan protocol HTTP. Panel ketiga merupakan Bytes dari paket. Panel ini berisi data yang diterima atau dikirim dalam bentuk hexadecimal.

Kesimpulan

Dari percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- Hasil monitoring trafik pada linux, keadaan trafik yang paling tinggi yaitu ping@linux yang kecepatan mencapai 7ms pada jam 13.00 dan paling rendah yaitu pada kecepatan 2ms. Sedangkan persentase waktu yang paling tinggi adalah memory@linux pada jam 12.50 sampai jam 13.30 dengan persentase waktu 100%, tetapi pada jam 12.20 sampai 12.30 sempat tidak adanya trafik yang muncul.
- Hasil monitoring trafik pada mikrotik, keadaan trafik yang paling tinggi yaitu ftp@mikrotik dengan kecepatan yang mencapai 23ms pada jam 12.40. sedangkan persentase waktu yang paling tinggi yaitu terjadi pada jam 12.20 dengan persentase waktu 41%.
- Hasil monitoring trafik pada windows 8, trafik yang paling tinggi yaitu ping@windows dengan kecepatan yang mecapai +dari 20 ms pada jam 13.00. persentase yang paling tinggi yaitu memory@windwos dengan persentase waktu 65% dari jam 13.00 sampai jam 13.30.
- Hasil monitoring trafik pada raspberrypi, tarfik yang paling tinggi yaitu ping@ raspberrypi pada jam 13.00 dengan kecepatan 9ms, dan persentase waktu yang paling tinggi yaitu memory@ raspberrypi dengan persentase waktu 59% pada jam 12.50.