

# **TUGAS MANAJEMEN JARINGAN**



**DISUSUN OLEH:**

**NAMA : YOGA YOLANDA**

**NIM : 09011181320041**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2016**

SNMP (Simple Network Management Protocol) merupakan protokol standar industri yang digunakan untuk memantau dan mengelola berbagai perangkat di jaringan internet meliputi hub, router, switch, email server, file server, workstation dan sistem manajemen jaringan secara jarak jauh (remote).SNMP adalah sebuah protokol yang didesain untuk memberikan kemampuan kepada pemakai untuk memantau dan mengatur jaringan komputernya secara sistematis dari jarak jauh atau dalam satu pusat kontrol saja.

Beberapa istilah untuk komponen dalam SNMP :

1. Managed device / managed object Adalah device / object yang terdapat dalam suatu jaringan yang dimonitor.
2. Network management system (NMS) Adalah software yang berjalan pada device tertentu yang digunakan sebagai manager.
3. Agent Adalah software yang berjalan pada managed device.

MIB (Manager Informasion Base) merupakan tempat informasi virtual, mempertahankan kumpulan managed object yang diorganisir secara hirarki, dimana nilainya secara kolektif merefleksikan kondisi jaringan saat itu.

MIB memiliki beberapa struktur :

1. Setiap object mempunyai ID unik (OID)
2. MIB mengasosiasikan setiap OID menggunakan label dan parameter lain.
3. MIB bertindak sebagai kamus data yang digunakan untuk menyusun terjemahan pesan SNMP.

Object Identifier (OID) merupakan sebuah pengenal yang digunakan untuk menamakan sebuah objek yang terdapat dalam MIB.OID bersifat unik untuk masing-masing objek.Secara struktural, sebuah OID terdiri dari sebuah node dalam namespace yang ditetapkan secara hirarki, yang didefinisikan secara formal menggunakan standarASN.1.

Contoh: 1.3.6.1.4.2682.1 (Notasi titik tersebut membentuk hierarki pohon)

OID dapat didefinisikan dalam dua format, yaitu :

1. Textual OID

Pendefinisian OID berdasarkan nama tiap node mulai dari root, dengan dipisahkan oleh titik (.)

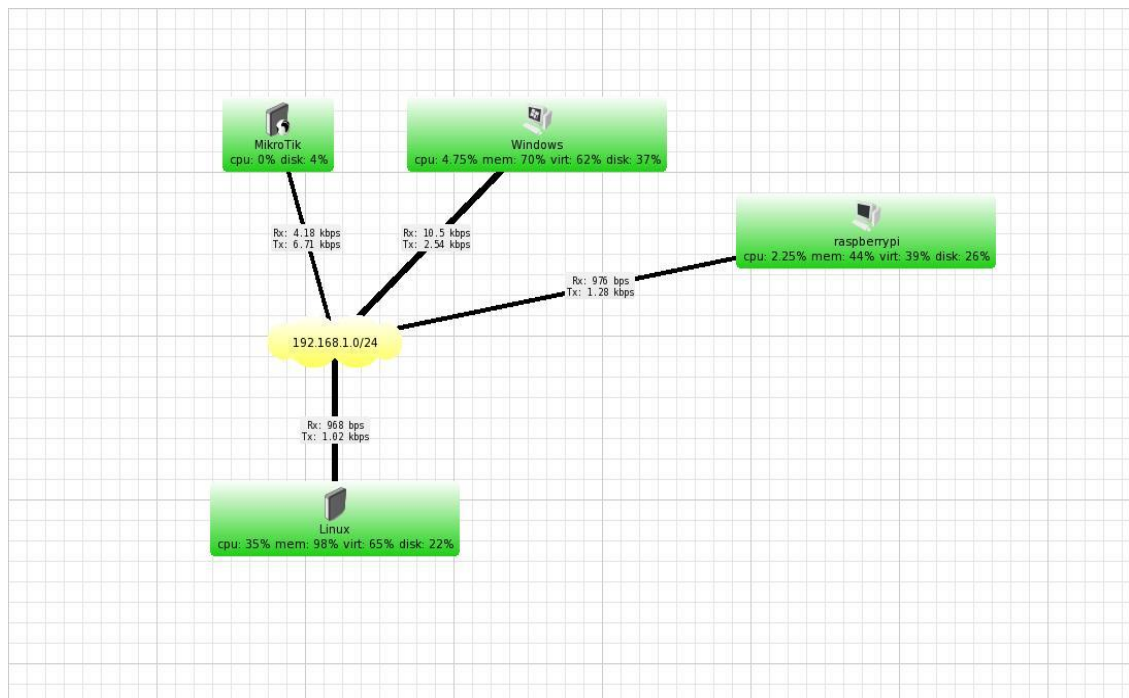
Contoh : .iso.org.dod.internet.mgmt.mib.system.sysDescr

2. Numerical OID

Pendefinisian OID berdasarkan angka integer sebagai pengganti nama, juga dipisahkan dengan titik (.)

Contoh : .1.3.6.1.2.1.1.1

TUGAS : Analisa SNMP pada manager dan agent

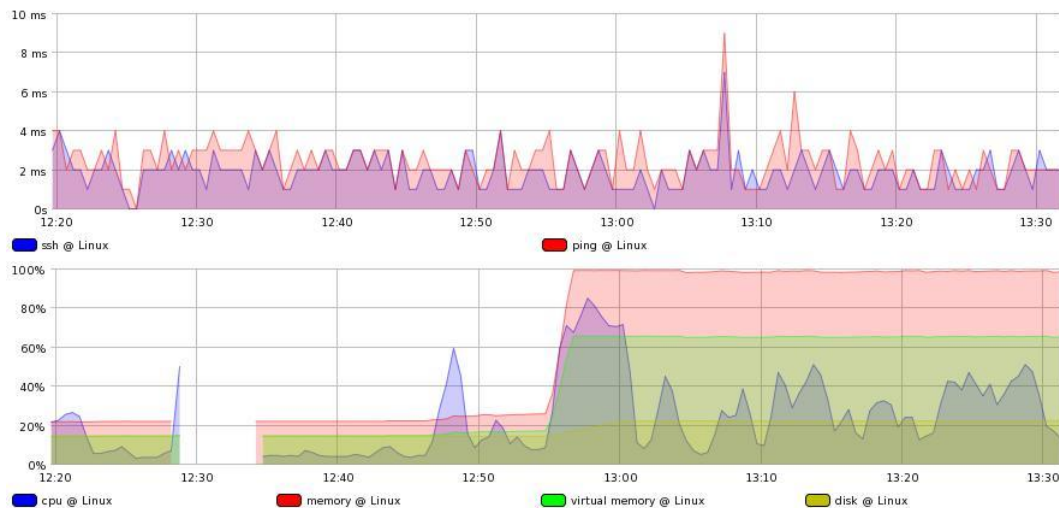


Gambar 1.1 Topologi Jaringan SNMP

Analisa :

Pada Gambar 1.1 diatas dapat dilihat topologi jaringan SNMP (Simple Network Management Protocol). Dari gambar diatas terlihat aliran traffic dari IP ( internet protocol) melalui beberapa perangkat komputer yaitu mikrotik, windows, raspberry pi. Besar data yang melewati server dan masuk ke perangkat komputer memiliki

ukuran yang berbeda-beda. Data yang dikirim ke Mikrotik sebesar 6.71 kbps dan data yang diterima sebesar 4.18 kbps, sedangkan pada Windows data yang terkirim sebesar 2.54 kbps dan data yang diterima sebesar 10.5 kbps. Besar data yang terkirim ke raspberry pi sebesar 1.28 kbps dan data yang terkirim sebesar 976 kbps. Pada Linux, data yang terkirim sebesar 1.02 kbps dan yang diterima adalah sebesar 968 kbps. Pada gambar juga dapat dilihat persentase dari CPU, memori, virtual memori, serta disk dari masing-masing perangkat komputer

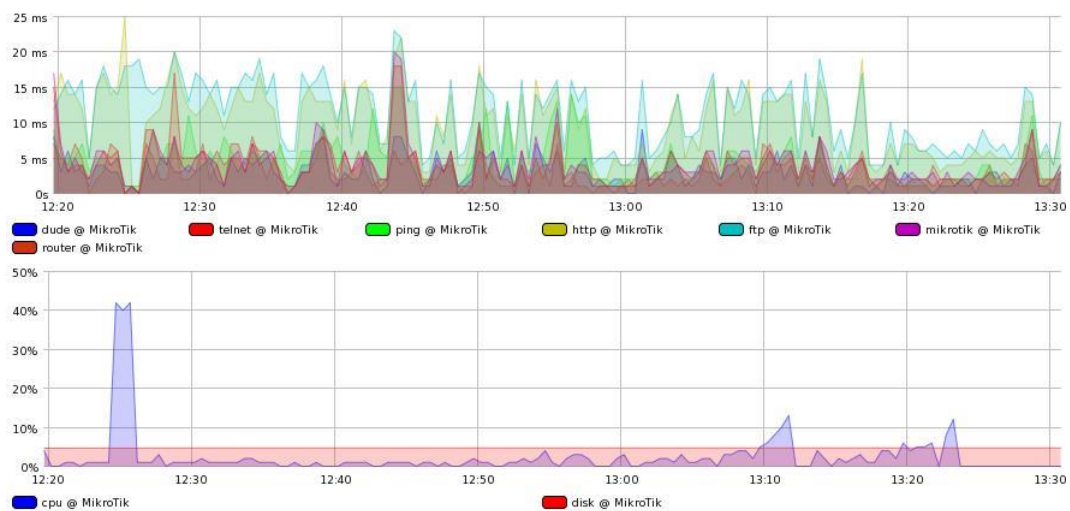


Gambar 1.2 Traffic Data pada OS Linux

Analisa :

Pada gambar 1.2 dapat dilihat traffic data dari OS linux, warna biru menunjukkan statistik ssh dan warna merah adalah statistik ping. Traffic tertinggi pada ssh berada pada jam 13.10 dengan kecepatan lebih kurang dari 6ms. Pada jam 12.20 traffic sempat mengalami penurunan kecepatan sampai 0 ms dan naik kembali pada jam kurang dari 12.30 dengan kecepatan lebih dari 2 ms. Traffic normal berada pada jam 12.20 dan jam 12.50 dengan kecepatan 4 ms. Traffic pada bagian bawah memiliki 4 warna, masing-masing warna yaitu biru menunjukkan statistic CPU, merah statistic memori, hijau virtual memori, dan kuning merupakan statistik pada disk. Statistik tertinggi pada CPU adalah 80% pada jam kurang dari

13.00, sedangkan statistik terendah berada antara jam kurang dari 12.30 sampai lebih dari jam 12.30 dengan persentase 0%. Pada memori, statistik tertinggi berada pada jam kurang dari 13.00 sampai jam lebih dari 13.00 dengan persentase sebesar 100%. Statistik terendah dari berada pada jam 12.20 dengan persentase sebesar 20%. Pada virtual memori, statistik tertinggi berada pada jam kurang dari 13.00 dengan persentase sebesar 60% dan statistik terendah pada jam kurang dari 12.30 dengan persentase 0%. Pada disk, statistik terendah berada pada jam 12.20 dengan adanya penurunan dan kembali normal pada jam lebih dari 12.40 dengan persentase kurang dari 20% dan statistik tertinggi terjadi pada jam kurang dari 13.00 sampai jam 13.30 dengan persentase lebih dari 20%.



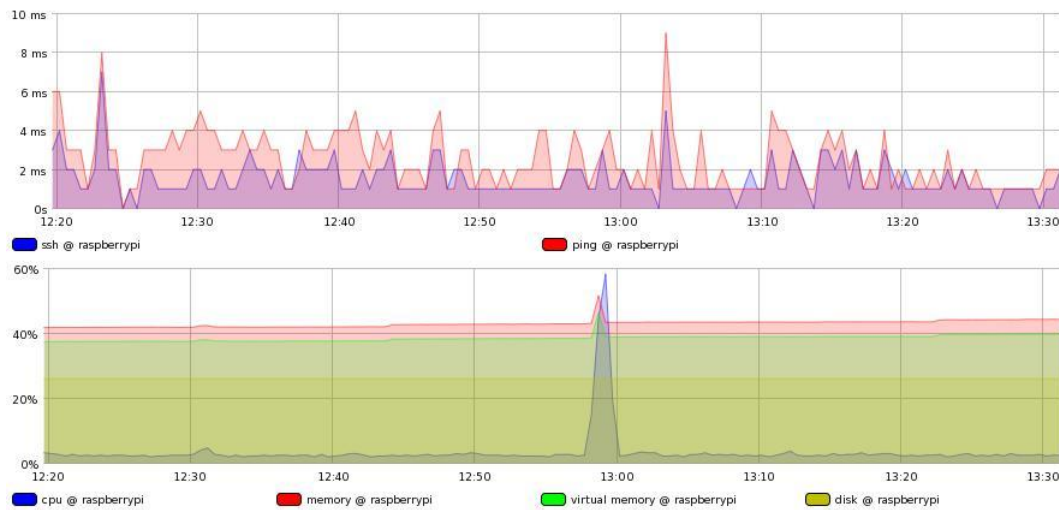
Gambar 1.3 Traffic Data pada OS Mikrotik

Analisa :

Pada gambar diatas, warna biru merupakan 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 berada pada jam lebih dari 13:00 dengan kecepatan data yang diterima kurang dari 10 ms. Pada ping, statistik tertinggi berada pada jam kurang dari 13:00 dengan kecepatan data yang diterima kurang dari 15 ms. Pada

http, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diterima lebih dari 20 ms. Pada ftp, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diterima lebih dari 20 ms. Pada mikrotik, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 12:40 dengan kecepatan data yang diterima sebesar 20 ms.

Sedangkan pada traffic bagian bawah, warna biru menunjukkan cpu dan warna merah menunjukkan disk. Pada cpu, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 12:20 dengan persentase data yang diterima lebih besar dari 40% dan statistik terendah terjadi pada jam lebih dari 12:20, kurang dari 12:40, kurang dari 12:50, kurang dari 13:00, kurang dari 13:10, kurang dari 13:20 dan jam 13:30 dengan presentase data yang diterima sebesar 0%. Pada disk, statistik kembali normal pada jam 12:20 sampai jam 13:30 dengan presentase data yang diterima lebih dari 0%.



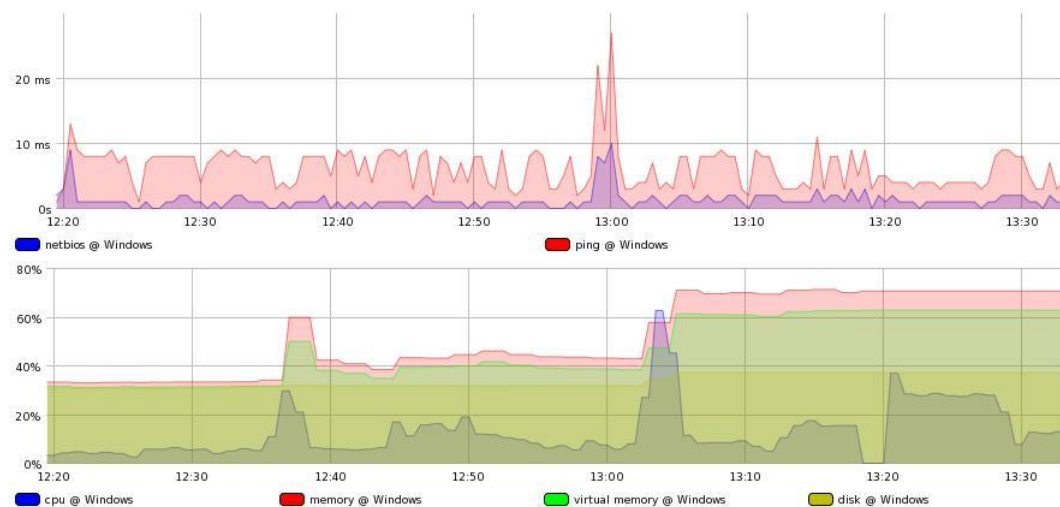
Gambar 1.4 Traffic Data pada Raspberry Pi

Analisa :

Pada gambar 1.4 Traffic Data pada Raspberry Pi, warna biru merupakan statistik dari ssh dan warna merah statistic dari ping. Pada ssh, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 12:20 dengan kecepatan data yang diterima lebih dari 6 ms dan statistik terendah terjadi pada jam kurang dari 12:30, kurang dari 13:10 dan kurang

dari 13:20 dengan kecepatan data yang diterima sebesar 0 ms.Sedangkan statistik kembali normal dengan kecepatan kurang dari 2 ms.

Pada trafik bagian bawah,warna biru merupakan statistic pada cpu, warna merah statistik pada memory, warna hijau statistic pada virtual memory dan warna kuning statistic pada disk.Pada cpu, statistik tertinggi terjadi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima kurang dari 60%. Pada memory, statistik tertinggi terjadi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima kurang dari 60% .Sedangkan,statistik terendah terjadi pada jam 12:20 dengan presentase data yang diterima sebesar 40%. Pada virtual memory, statistik tertinggi terjadi pada jam 13:00 dengan presentase data yang diterima lebih dari 40% dan statistik terendah pada jam 12:20 dengan presentase data yang diterima kurang dari 40%. Pada disk, statistik normal terjadi pada jam 12:20 sampai jam 13:30 dengan presentase data yang diterima lebih dari 20%.



Gambar 1.5 Traffic Data pada OS Windows 8

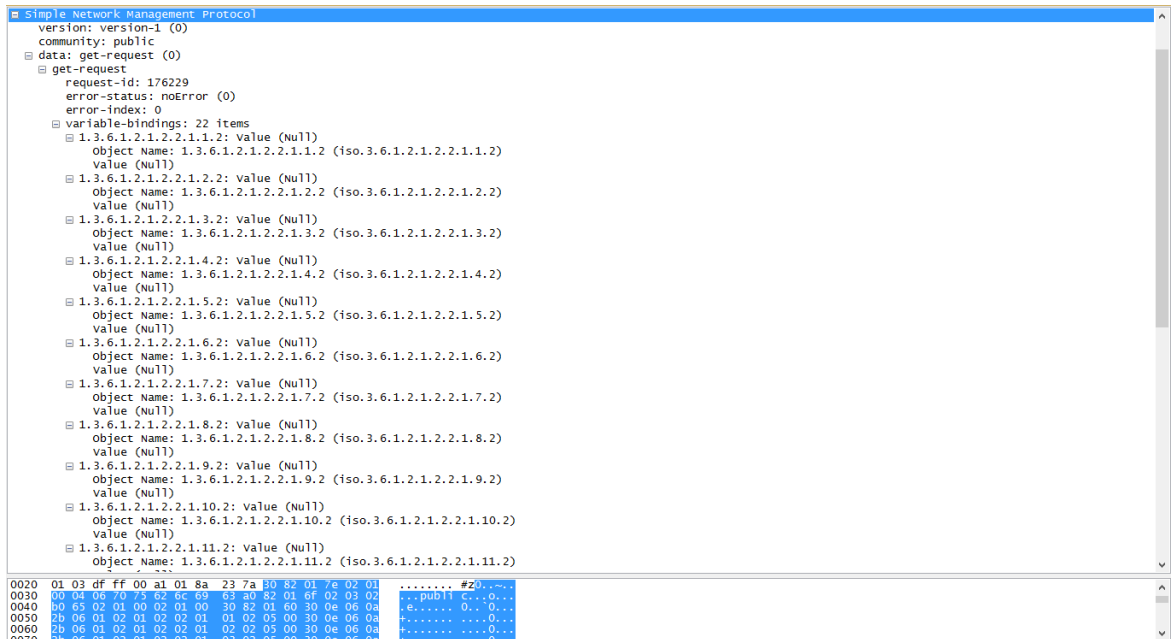
Analisa :

Pada gambar 1.5 Traffic Data pada OS Windows 8,warna biru merupakan statistik netbios dan warna merah merupakan statistik ping.Pada netbios, statistik tertinggi terjadi pada jam 13:00 dengan kecepatan data yang diterima sebesar 10 ms sedangkan statistik terendah terjadi pada jam 12:30, jam 12:40, jam 12:50, jam

13:10,dan jam 13:20 dengan kecepatan data yang diterima 0 s. Pada ping, statistik tertinggi terjadi pada jam 13:00 dengan kecepatan data yang diterima lebih dari 20 ms.Sedangkan statistik terendah terjadi pada jam lebih dari 12:20 dengan kecepatan data yang diterima lebih dari 0 s.

Pada trafik bagian bawah,warna biru merupakan statistik CPU,warna merah merupakan statistik memory,warna hijau merupakan statistik virtual memory dan warna kuning merupakan statistik disk.Pada CPU,statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 13:00 dengan presentase data yang diterima lebih dari 60 % dan statistik terendahnya pada jam 13:20 dengan presentase data yang diterima 0%. Pada memory,statistik tertinggi terjadi pada jam kurang dari 13:10 dengan presentase data yang diterima lebih dari 60% sedangkan statistik terendah pada jam 12:20 sampai dengan jam kurang dari 12:40 dengan presentase data yang diterima kurang dari 40%. Pada virtual memory, statistik tertinggi terjadi pada jam lebih dari 13:10 sampai jam 13:30 dengan presentase data yang diterima lebih dari 60% dan statistik terendah terjadi pada jam lebih dari 12:40 dengan presentase data yang diterima kurang dari 40%. Sedangkan pada disk, statistik tertinggi terjadi pada jam kurang dari 13:10 sampai jam 13:30 dengan presentase data yang diterima kurang dari 40% dan statistik terendah terjadi pada jam 12;20 sampai jam lebih dari 13:00 dengan presentase data yang diterima lebih dari 20%.

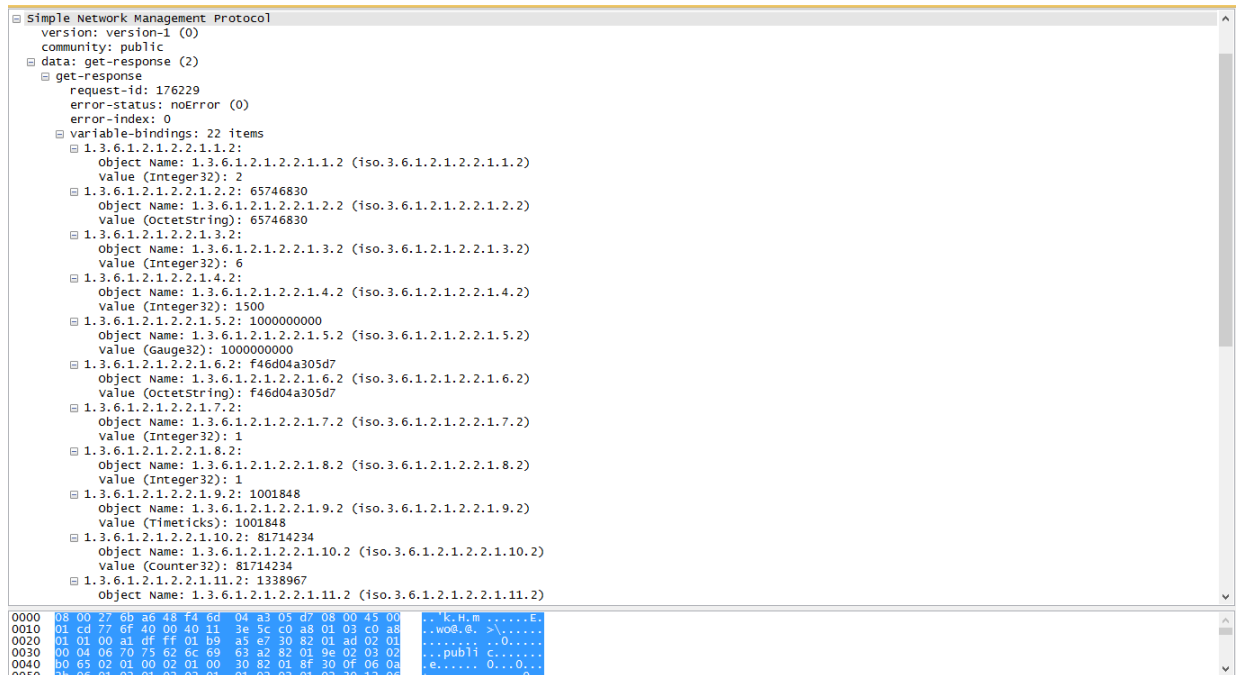




Gambar 1.6 Pcap SNMP Wireshark (Request)

Analisa :

Pada gambar 1.6 Pcap SNMP Wireshark (Request), protokol SNMP dengan status request-id : 176229, error status : noError (0), error-index : 0. Pada variable binding terdapat beberapa item berupa object name dan nilai OID. Protokol SNMP melakukan request dimana valuenya berupa NULL. Pada object name : 1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2 (iso.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2), angka 1 menunjukkan ISO, angka 3 menunjukkan ISO-ident.org, angka 6 US DoD, angka 1 internet, angka 2 management, angka 1 MIB2, angka 2 SNMP, angka 1 udpInDatagrams, dan angka 1 dan 2 terakhir menunjukkan PDU (Packet Data Request) dari GetNextRequest dan SetRequest.



Gambar 1.7 Pcap SNMP Wireshark (Response)

Analisa :

Pada gambar 1.7 Pcap SNMP Wireshark (Response), protokol SNMP dengan status request-id : 176229, error status : noError (0), error-index : 0. Pada variable binding terdapat beberapa item berupa object name dan nilai OID. Nilai value pada protokol SNMP ada beberapa macam yaitu Integer32, Gauge32, OctetString, Timeticks, Counter32, dan OID. Nilai value akan menunjukkan nilai PDU (Packet Data Unit) yang berjalan. Angka 0 untuk PDU GetRequest, Angka 1 untuk PDU GetNextRequest, Angka 2 untuk PDU GetResponse, Angka 3 untuk PDU SetRequest, Angka 4 untuk jenis SNMPv1 PDU trap, Angka 5 untuk PDU GetBulkRequest, Angka 6 untuk PDU InformRequest, dan Angka 7 untuk jenis SNMPv2 PDU Trap.