

**KARYA ILMIAH**  
**MANAJEMEN JARINGAN**

Analisa Traffic SNMP menggunakan Wireshark



DISUSUN OLEH:

M. AFRIA ALIM SAPUTRA (09011281520100)

**SISTEM KOMPUTER**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG 2018/2019**

## **BAB. I Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam perkembangan teknologi informasi, khususnya jaringan semakin hari semakin cepat. Untuk memaksimalkan kecepatan jaringan tersebut agar tidak down dalam suatu waktu sehingga dapat merugikan pengguna maka diperlukan pengaturan yang baik dan pemantauan secara berkala.

Semakin besar suatu jaringan maka semakin banyak juga device yang digunakan, sehingga diperlukan adanya manajemen jaringan yang baik dan sistem monitoring yang dapat memperlihatkan bagaimana keadaan jaringan tersebut.

Salah satu protokol yang digunakan untuk manajemen jaringan adalah Simple Network Management Protocol (SNMP). SNMP berfungsi untuk memantau dan mengatur jaringan komputer secara sistematis kepada pengguna.

### **1.2 Tujuan**

Adapun yang menjadi tujuan dalam membuat karya ilmiah ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang bagaimana cara kerja SNMP dalam manajemen jaringan serta dapat memvisualisasikannya.

## **BAB. II LANDASAN TEORI**

### **2.1 SNMP**

SNMP (Simple Network Management Protocol) adalah sebuah protokol standar manajemen jaringan pada application layer TCP/IP supaya informasi yang dibutuhkan untuk manajemen jaringan bisa dikirim menggunakan TCP/IP. Berfungsi memantau dan mengatur jaringan komputernya secara sistematis dari jarak jauh atau dalam satu pusat kontrol saja dengan cara mengumpulkan data dan melakukan penetapan terhadap variabel-variabel dalam elemen jaringan yang dikelola.

#### **A. Perangkat SNMP**

##### **- Managed Nodes**

Node biasa pada jaringan yang dilengkapi dengan software supaya dapat diatur menggunakan SNMP. Berupa perangkat TCP/IP biasa dan disebut managed devices.

##### **- Network Management Station (NMS)**

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.

#### **B. Elemen-elemen SNMP**

##### **- Manajer**

Pelaksana dan 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-agennya 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)**

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 hirarki.

- Agen

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.

C. Pesan pada SNMP

- GET\_NEXT\_REQUEST: Meminta komponen objek berikutnya dari suatu tabel atau daftar dari suatu agen
- GET\_RESPONSE: Merespons get\_next\_request, get\_request, atau set\_request
- GET\_REQUEST: Meminta nilai dari suatu komponen objek dari suatu agen
- SET\_REQUEST: Mengeset nilai dari suatu komponen objek pada suatu agen
- TRAP: Mengirim trap (event) secara asinkron ke aplikasi manajemen jaringan. Agen dapat mengirimkan sebuah trap ketika suatu kondisi terjadi, misalnya perubahan state dari suatu perangkat, kegagalan perangkat, atau inisialisasi agen.

## 2.2 Wireshark

Wireshark merupakan salah satu tools atau aplikasi “Network Analyzer” atau Penganalisa Jaringan. Penganalisaan Kinerja Jaringan itu dapat melingkupi berbagai hal, mulai dari proses menangkap paket-paket data atau informasi yang berlalu-lalang dalam jaringan, sampai pada digunakan pula untuk sniffing (memperoleh informasi penting seperti password email, dll). Wireshark sendiri merupakan free tools untuk Network Analyzer yang ada saat ini.

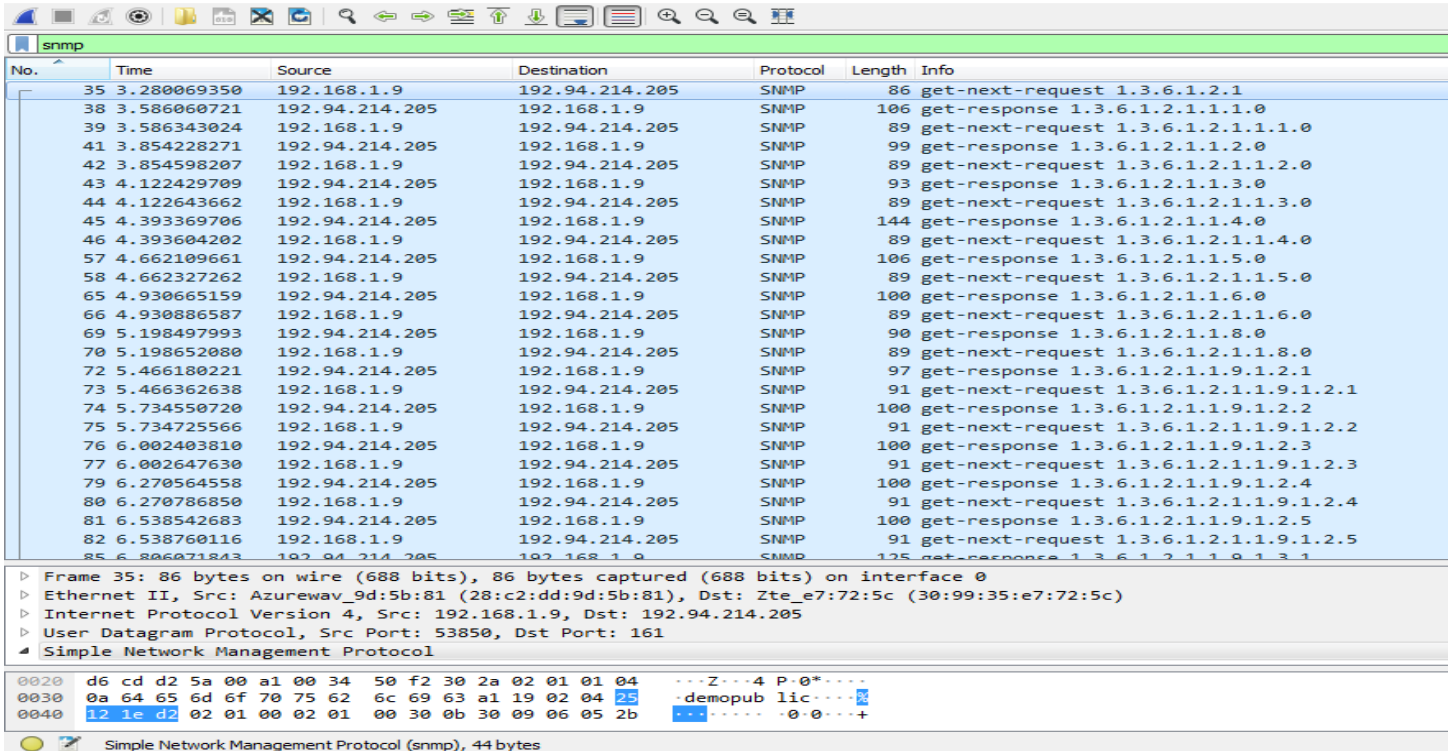
## 2.3 Colasoft Capsa

Capsa adalah penganalisa jaringan portabel untuk LAN dan WLAN yang melakukan penangkapan paket secara real-time, memonitoring jaringan, analisis protokol, mendalami paket decoding, dan diagnosis. Ini menyediakan visibilitas yang komprehensif, membantu administrator jaringan atau network engineer agar cepat menentukan dan menyelesaikan masalah berbagai aplikasi, dan karena itu meningkatkan pengalaman pengguna akhir dan menjamin lingkungan jaringan produktif

## BAB. III PEMBAHASAN

### 3.1 Capture Network Menggunakan Wireshark

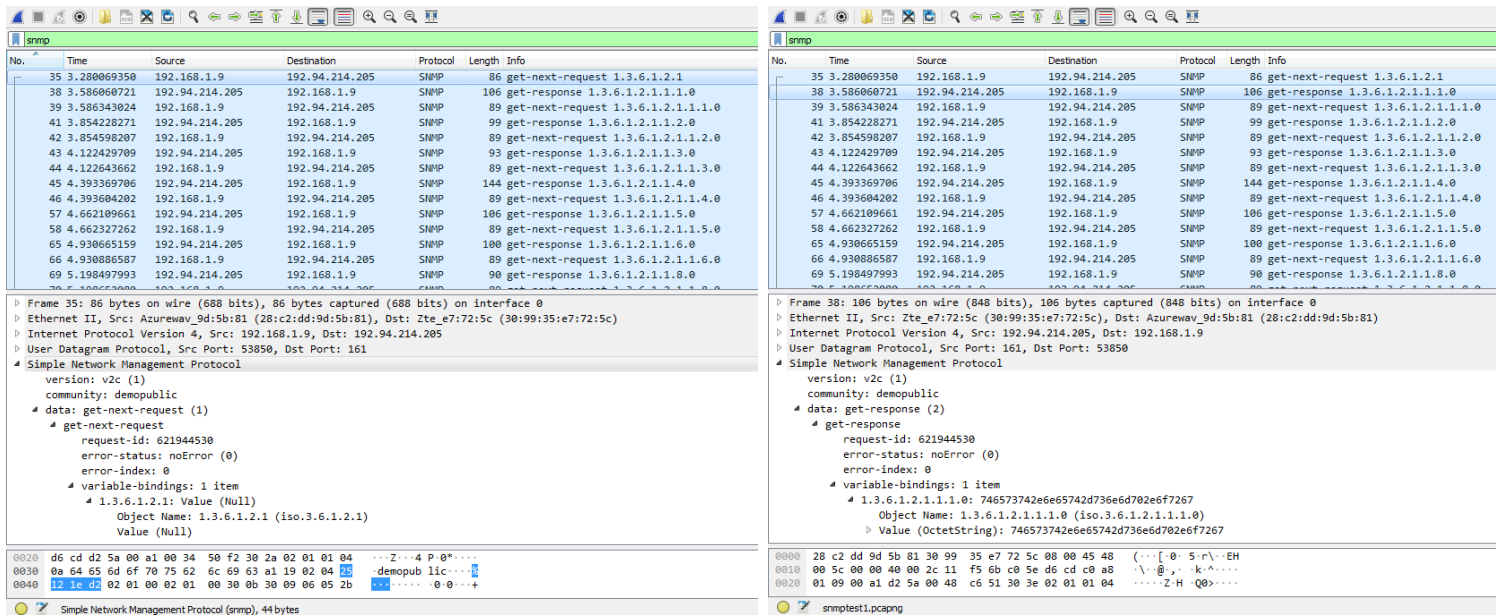
Capture dilakukan pada wifi Indihome



(Gambar 1: Hasil Capture Pcap Wireshark)

Pada gambar diatas dapat ditetapkan bahwa relasi manager (ip address source 192.168.1.9 dengan MAC adress 28:c2:dd:9d:5b:81) dan agent (ip address destination 192.94.214.205 dengan MAC address 30:99:35:e7:72:5c).

SNMP OID	Description
1.3.6.1.2.1	Structure of Management Information Version 2 (SMIV2) Management Information Bases (MIBs)
1.3.6.1.2.1.1.1.0	ianaFinisherMIB MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.2.0	ituAlarmTc MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.3.0	entityStateTc MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.4.0	pkcIetfMtaMib MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.5.0	sipUAMIB MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.6.0	t11ZoneServerMIB MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.8.0	pwEnetStdMIB MODULE-IDENTITY
1.3.6.1.2.1.1.9.1.2.1	ospfv3Groups
1.3.6.1.2.1.1.9.1.2.2	ospfv3Compliances
1.3.6.1.6.3.15.1.2.1	usmUserSpinLock OBJECT-TYPE



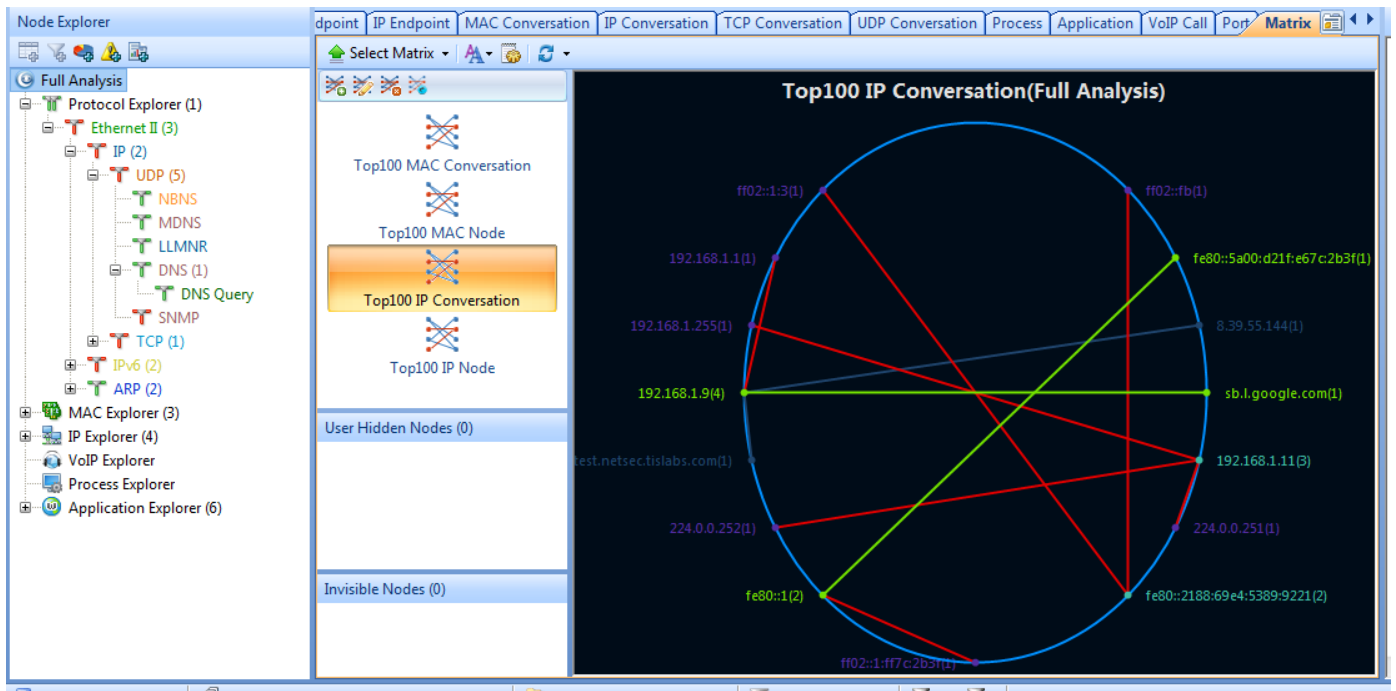
(Gambar 2: Isi informasi dari Manager dan Agent)

Manager pada nomor 35 mengirimkan pesan berupa get-next-request 1.3.6.1.2.1 (Structure of Management Information Version 2 (SMIv2) Management Information Bases (MIBs)) ke agent, agent pada nomor 38 membalas pesan berupa get-response 1.3.6.1.2.1.1.0 (sysDescr) ke manager. get-response (OID) dikirim oleh SNMP agent yang akan menanggapi get-request (OID), get-next-request (OID), set-request (OID).

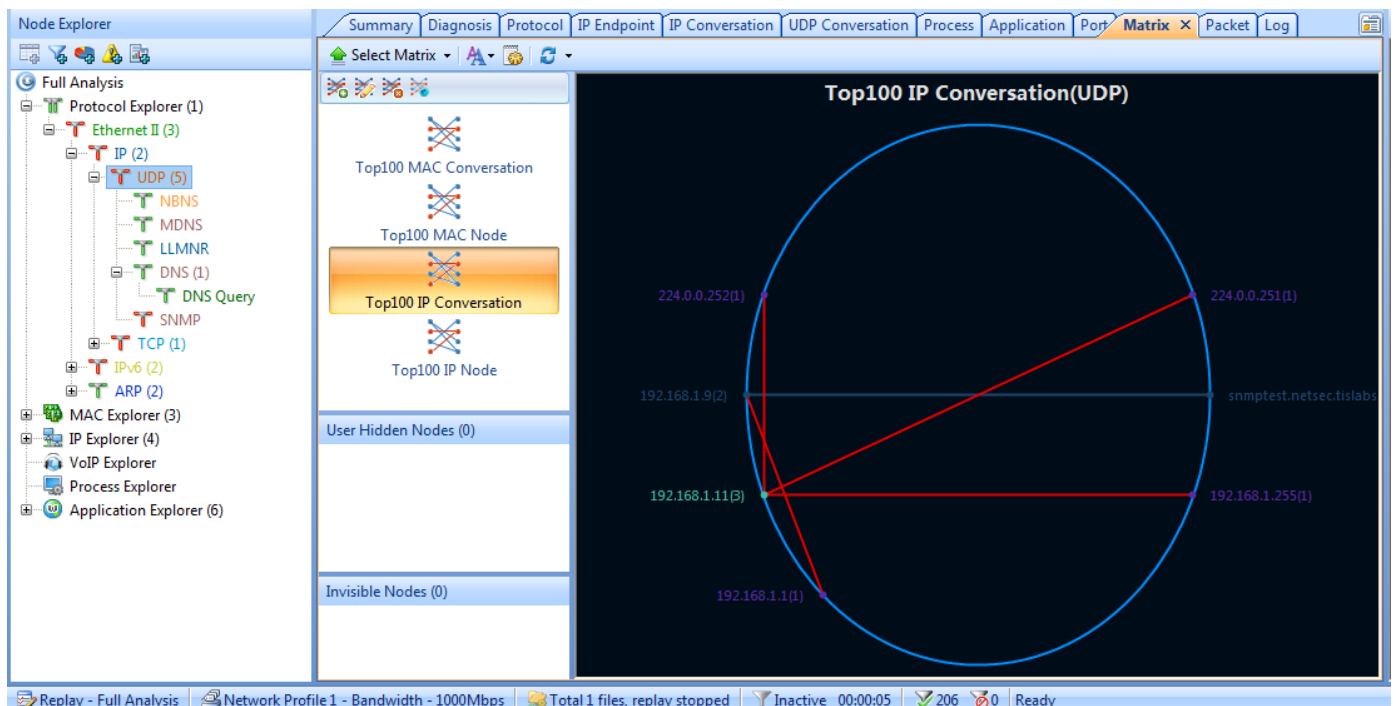
Setiap ada request dari manager ke agen maka request-id akan berbeda, seperti pada no.35 dengan no.38 memiliki request-id: 621944530, pada no.39 dengan no.41 memiliki request-id: 621944531, dan seterusnya.

Perbedaan dari get-request / get-next-request dan get-response adalah dari nilai value-nya, get-request / get-next-request memiliki nilai value yaitu Null sedangkan pada get-response memiliki nilai value berupa nomor OID yang ada di dalam database agent (MIB).

### 3.2 Visualization Pcap menggunakan Colasof Capsa



(Gambar 3: Matrix)



(Gambar 4: Matrix pada protokol UDP)

## **BAB. IV KESIMPULAN**

Dari uraian di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. SNMP adalah protokol yang dirancang untuk memberikan kemampuan kepada pengguna untuk memantau dan mengatur jaringan komputernya secara sistematis.
2. Wireshark merupakan salah satu tools atau aplikasi “Network Analyzer” atau Penganalisa Jaringan.
3. Colasoft Capsa dapat memvisualisasikan hasil capture waireshark.
4. Untuk membedakan antara get-request dengan get-response adalah pada nilai value-nya.
5. Get-response memiliki request-id yang sama pada get-request sebelumnya dan akan berbeda pada get-request selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Handoyo, Tri. Pengertian SNMP-Simple Network Management Protocol. 2012.  
<http://herliandiserli.blogspot.com/2012/06/pengertian-snmp-simple-network.html>
- Koesriputranto, Astandro. Apa itu Wireshark, Apa Kegunaannya, dan Bagaimana Cara menggunakannya ?. 2013. <http://akfive.blogspot.com/2013/04/apa-itu-wireshark-apa-kegunaannya-dan.html>
- Rukiyat, muhammad. Software Colasoft Capsa untuk Monitoring Jaringan Komputer. 2015.  
<https://www.kompasiana.com/ikujuki/55281aa46ea834f6308b4571/software-colasoft-capsa-untuk-monitoring-jaringan-komputer>