

TUGAS
MANAJEMEN JARINGAN



DI SUSUN OLEH :
MARINI SUPRIANTY
09011181419016

SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017

IMPLEMENTASI SNMP MENGGUNAKAN SIMULASI CISCO PACKET TRACER DENGAN ROUTING RIP

SNMP

SNMP merupakan sebuah protokol jaringan yang didesain untuk user khususnya administrator jaringan untuk memonitor aktifitas jaringan komputer dan mengontrol sebuah komputer atau server secara sistematis dari jarak jauh. SNMP bekerja dengan mengumpulkan data informasi dari elemen-elemen jaringan dengan parameter dan variabel tertentu dan menyimpannya dalam sebuah database.

SNMP terdiri atas tiga elemen sebagai berikut:

1. Manager

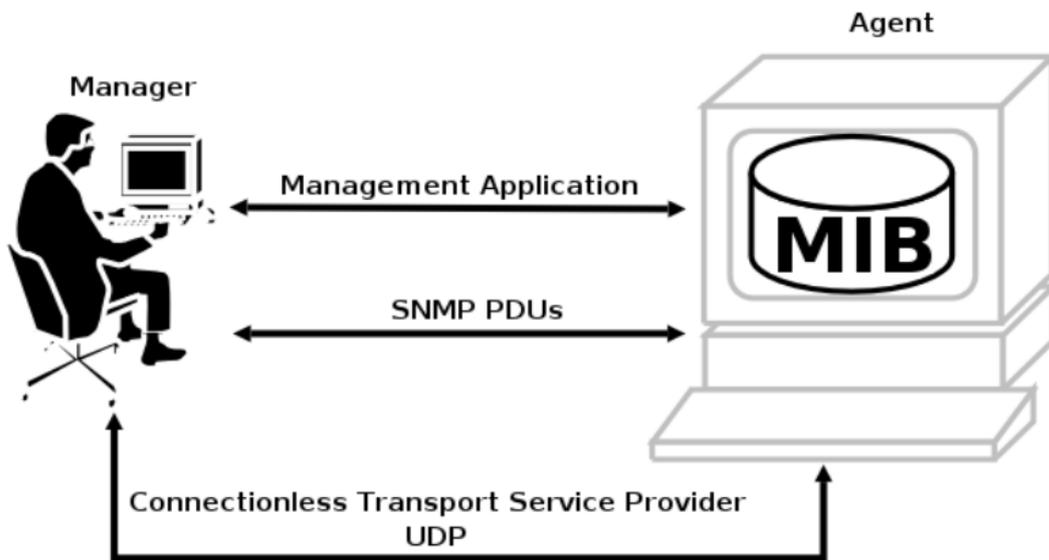
Manager bertugas sebagai manajemen jaringan yang mengumpulkan data informasi dari elemen-elemen jaringan yang ingin di monitoring dan atau di kontrol. Bentuk dari manager ini berupa perangkat lunak yang di desain sedemikian rupa sekaligus memiliki fungsi antarmuka yang baik bagi penggunanya.

2. MIB (Management Information Base)

MIB (Management Information Base) yaitu database dari data informasi yang dikumpulkan oleh manager dari agen yang tersimpan dalam database server. Struktur data dalam MIB ini bersifat hirarki dan memiliki aturan sedemikian rupa sehingga informasi setiap variabel dapat dikelola atau ditetapkan dengan mudah.

3. Agen

Agen yaitu suatu elemen jaringan yang dimonitoring atau dikontrol oleh manager. Pada umumnya perangkat jaringan seperti router dan server difungsikan sebagai agen dalam sistem manajemen jaringan. Hal ini disebabkan lalu lintas trafik data dengan jumlah yang besar melalui kedua perangkat jaringan tersebut. Setiap agen mempunyai database yang bersifat lokal dengan variabel-variabel tertentu, artinya secara default informasi disimpan dalam disk lokal dan digunakan oleh sistem operasi internal. Protokol SNMP yang diaktifkan pada suatu agen akan menjadikan data informasi agen seperti aktifitas trafik, dan keadaan proses di sistem internal dan kapasitas sistem dapat dikirim ke manager untuk dikelola lebih lanjut.

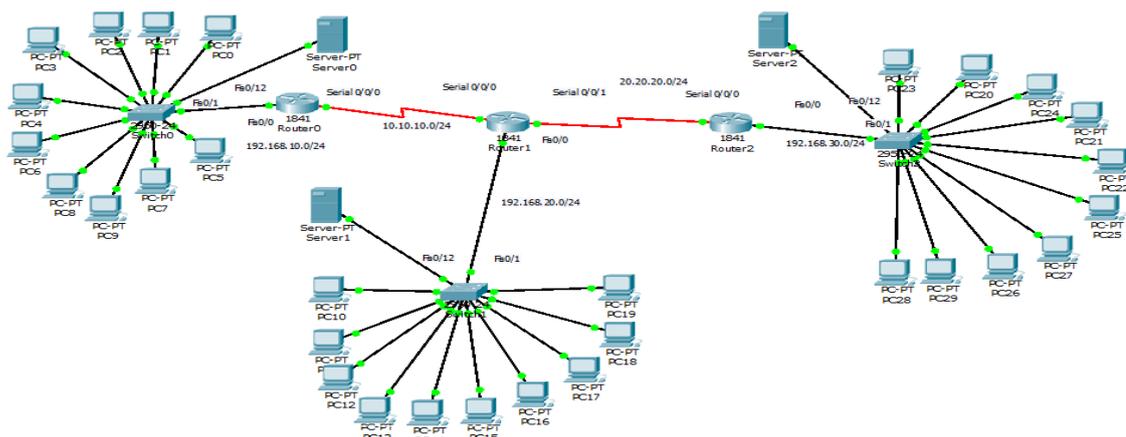


gambar 1.1

SNMP menggunakan protokol transport UDP (User Datagram Protocol) di port 161 untuk mengirimkan permintaan dari manager ke agen dan menerima jawaban dari agen ke manager. Agen yang memiliki MIB akan memberikan data informasi yang diperlukan tapi tidak semua oleh manager menggunakan transport UDP yang berorientasi pada kecepatan pengiriman.

Pada kesempatan kali ini, penulis diberikan sebuah percobaan dimana diberikan 3 buah Router, 30 buah Personal Computer, 3 buah Server, dan 3 buah Switch.

Berikut topologi yang telah dibuat :



Gambar 1.2

Berdasarkan topologi diatas, rincian IP address adalah sebagai berikut :

- Server 0 IP address = 192.168.10.12; Gateway = 192.168.10.1
- Server 1 IP address = 192.168.20.12; Gateway = 192.168.20.1

- Server 2 IP address = 192.168.30.12; Gateway = 192.168.30.1
- Network antara SNMP Router 1 dan SNMP Router 2 IP address : 10.10.10.0/24
- Network antara SNMP Router 2 dan SNMP Router 3 IP address : 20.20.20.0/24

Setelah dilakukan konfigurasi IP address pada masing-masing perangkat, maka dilakukanlah proses routing dimana disini penulis menggunakan routing RIP.

Router 0

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#router rip
```

```
Router(config-router)#network 192.168.10.0
```

```
Router(config-router)#network 10.10.10.0
```

Router 1

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#router rip
```

```
Router(config-router)#network 10.10.10.0
```

```
Router(config-router)#network 20.20.20.0
```

```
Router(config-router)#network 192.168.20.0
```

Router 2

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#router rip
```

```
Router(config-router)#network 20.20.20.0
```

```
Router(config-router)#network 192.168.30.0
```

Setelah konfigurasi routing RIP telah dilakukan, selanjutnya adalah melakukan proses PING dengan IP yang berbeda subnet untuk mengetahui apakah routing RIP yang dilakukan berhasil.

```
PC>ping 192.168.20.2

Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Gambar 1.3

Dari gambar tersebut diatas, dapat dipastikan bahwa routing RIP telah berhasil dilakukan dan selanjutnya adalah mengkonfigurasi SNMP pada tiap-tiap Router. Berikut konfigurasi nya :

SNMP Router 1

```
SNMPROUTER1>enable
SNMPROUTER1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SNMPROUTER1(config)#snmp-server community public ro
SNMPROUTER1(config)#snmp-server community private rw
```

SNMP Router 2

```
SNMPROUTER2>enable
SNMPROUTER2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SNMPROUTER2(config)#snmp-server community public ro
SNMPROUTER2(config)#snmp-server community private rw
```

SNMP Router 3

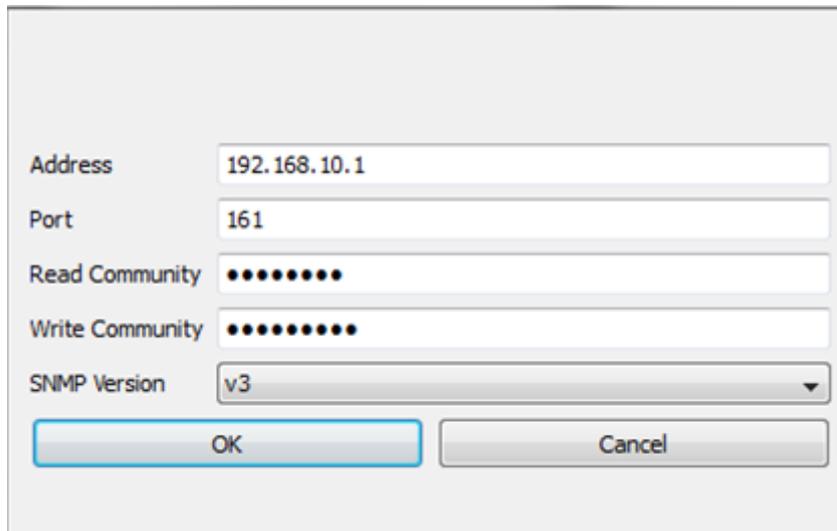
```
SNMPROUTER3>enable
SNMPROUTER3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SNMPROUTER3(config)#snmp-server community public ro
SNMPROUTER3(config)#snmp-server community private rw
```

Pada perangkat Cisco, untuk mengaktifkan snmp menggunakan perintah **snmp-server community <community string>ro/rw**

RO : Read Only , menggunakan community string public (atau string apa saja)

RW: Read Write , menggunakan community string private (atau string apa saja)

Setelah konfigurasi SNMP langkah terakhir adalah melakukan pengujian, disini penulis hanya memberikan contoh pada satu buah PC saja pada setiap network pada router0, router1, dan router2. Berikut informasi yang ditampilkan pada snmp:



Gambar 1.4

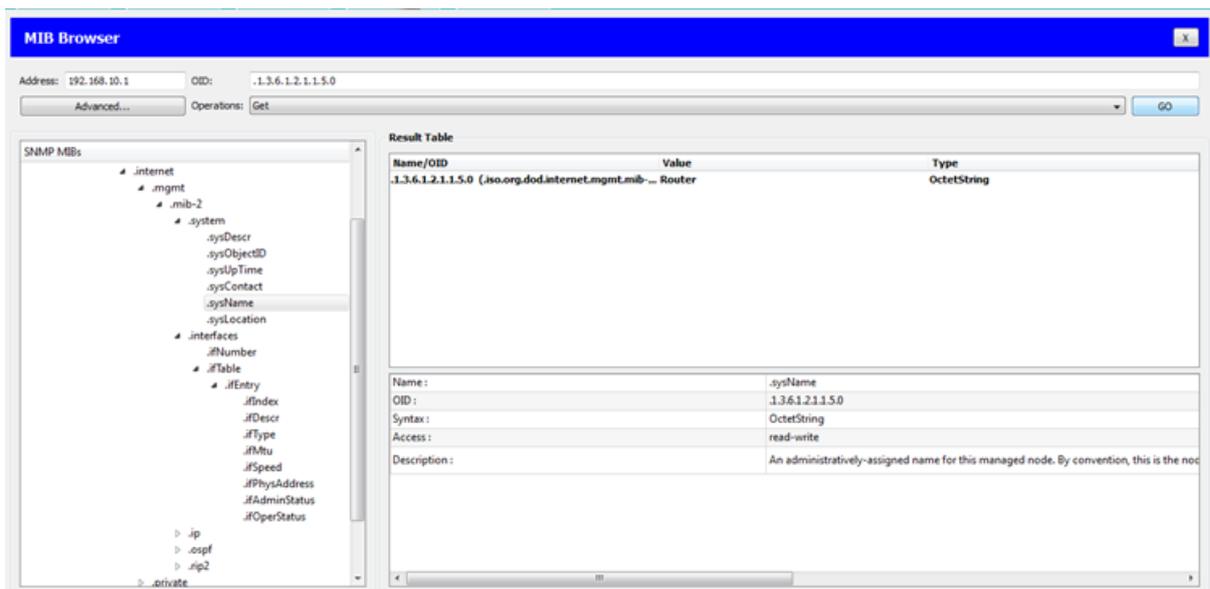
Address = Diisi dengan IP Address SNMP Router 0; SNMP Router 2; SNMP Router 3

Port = Yaitu port khusus untuk protokol TCP/UDP dan service SNMP (161)

Read Community = public

Write Community = private

SNMP Version = v3



MIB Browser

Address: 192.168.10.1 OID: .1.3.6.1.2.1.2.2.1.6

Advanced... Operations: Get GO

SNMP MIBs

- internet
 - mgmt
 - mib-2
 - system
 - sysDescr
 - sysObjectID
 - sysUpTime
 - sysContact
 - sysName
 - sysLocation
 - interfaces
 - ifNumber
 - ifTable
 - ifEntry
 - ifIndex
 - ifDescr
 - ifType
 - ifMtu
 - ifSpeed
 - ifPhysAddress
 - ifAdminStatus
 - ifOperStatus
 - ip
 - ospf
 - rip2
 - private

Result Table

Name/OID	Value	Type
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1 (Iso.org.dod.internet.mgmt...	000142E5.8CCA	OctetString
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.2 (Iso.org.dod.internet.mgmt...	0060.70C9.1201	OctetString
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.3 (Iso.org.dod.internet.mgmt...	0060.70C9.1202	OctetString
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.4 (Iso.org.dod.internet.mgmt...	0001.9747.D001	OctetString
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.5 (Iso.org.dod.internet.mgmt...	0001.9747.D002	OctetString

Name:	ifPhysAddress
OID:	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6
Syntax:	PhysAddress
Access:	read-only
Description:	An estimate of the interface's current bandwidth in bits per second. For interfaces which c

MIB Browser

Address: 192.168.10.1 OID: .1.3.6.1.4.1.9.9.449.1.3.1.1.13

Advanced... Operations: Get GO

SNMP MIBs

- system
 - sysUpTime
 - sysContact
 - sysName
 - sysLocation
 - interfaces
 - ip
 - ospf
 - rip2
 - private
 - enterprises
 - cisco
 - ciscoMgmt
 - ciscoEigrpMib
 - cEigrpMibObjects
 - cEigrpTopologyInfo
 - cEigrpTopoTable
 - cEigrpTopoEntry
 - cEigrpActive
 - cEigrpDestSuccessors
 - cEigrpFDistance
 - cEigrpRouteOriginAddr
 - cEigrpNextHopAddress
 - cEigrpNextHopInterface
 - cEigrpDistance
 - cEigrpReportDistance

Result Table

| Name/OID | Value | Type |
|---|-------|------|
| .1.3.6.1.4.1.9.9.449.1.3.1.1.13 (iso.org.dod... | | NULL |

| | |
|--------------|--|
| Name: | cEigrpNextHopAddress |
| OID: | .1.3.6.1.4.1.9.9.449.1.3.1.1.13 |
| Syntax: | InetAddress |
| Access: | read-only |
| Description: | This is the next hop IP address for the route represented by the t |