

## Monitoring topologi jaringan SNMP pada Cisco Packet Tracer

### Simple Network Management Protocol (SNMP)

Secara sederhana, SNMP merupakan sebuah protokol yang didesain untuk memberikan kemampuan kepada pemakai untuk mengelola jaringan komputernya dari jarak jauh atau *remote*. Pengelolaan ini dilaksanakan dengan cara melakukan *polling* dan setting variabel-variabel elemen jaringan yang dikelola.

### Elemen SNMP

SNMP dibagi menjadi tiga elemen utama, yaitu:

#### 1. Management Information base (MIB)

MIB atau *Management Information Base* berfungsi sebagai struktur database variabel elemen jaringan yang dikelola. MIB memiliki struktur bersifat hierarki yang diatur sedemikian rupa sehingga informasi nilai setiap variabel dengan mudah diketahui maksudnya.

#### 2. Agent

*Agent* merupakan *software* yang berjalan pada setiap node atau elemen jaringan yang akan dipantau. Fungsi dari *agent* adalah mendapatkan informasi yang diperlukan dari MIB pada setiap node.

#### 3. Manajer

Manager adalah *software* yang berjalan di sebuah *host* di jaringan. Fungsinya mengumpulkan informasi dari *agent-agent*. Manager hanya mengumpulkan informasi-informasi yang diminta oleh administrator jaringan.

### Protokol SNMP

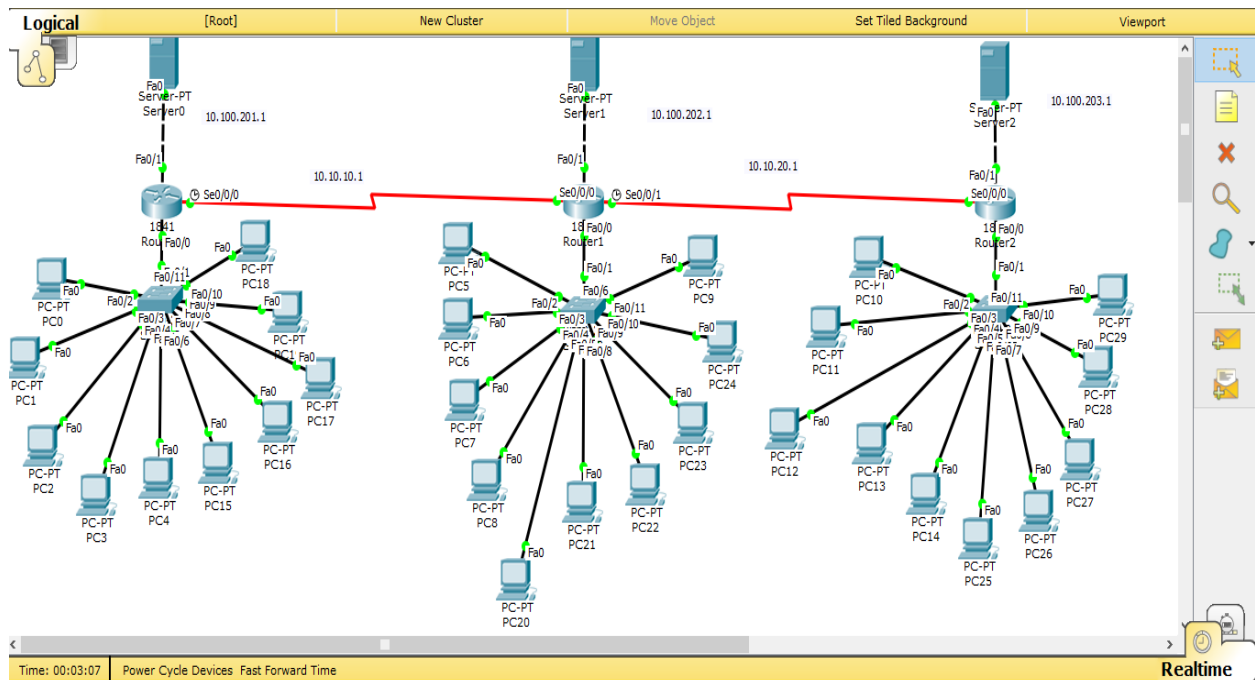
- Agent
- SNMP
- UDP
- IP
- Lapisan Bawah

SNMP adalah protokol yang bersifat *connectionless* dikarenakan opsionalnya yang menggunakan UDP. Konsekuensinya adalah tidak ada jaminan lalu lintas manajemen diterima oleh entitas lain dengan sempurna. Akan tetapi, model ini memiliki kelebihan yaitu overhead proses dapat dikurangi dan diperoleh kesederhanaan.

### Struktur Informasi dalam SNMP

Informasi dalam SNMP disimpan dalam bentuk variabel-variabel yang didefinisikan dalam MIB, dan masing-masing variabel tersebut memiliki tipe-tipe data tertentu, antara lain adalah integer, octet string, display string, *object identifier*, *null*, dan *sequence of MIB* dalam SNMP berbentuk menyerupai sebuah pohon dengan akar-akarnya. *Object Identifier* atau ID mengidentifikasi atau memberi nama objek-objek dalam pohon MIB yang mendefinisikan tiga Cabang utama yaitu: *Consultative Committee for International Telegraph and Telephone* (CCITT), *International Organization for Standardization* (ISO), dan *joint-ISO-CCITT*.

## Topologi Jaringan SNMP



### Konfigurasi IP Address R1

```
interface FastEthernet0/0  
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
  
interface FastEthernet0/1  
ip address 10.100.201.1 255.255.255.252  
  
interface Serial 0/0/0  
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

### Konfigurasi RIP

```
Router rip  
Version 2  
No auto-summary  
Network 192.168.10.0  
Network 10.10.10.0  
Network 10.100.201.0
```

## Konfigurasi SNMP Agent

snmp-server community public RO  
snmp-server community private RW

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

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

## Informasi Router

The screenshot shows the MIB Browser interface. The top bar is blue with the text "MIB Browser" and a close button "X". Below the bar, there are input fields for "Address: 10.10.10.1" and "OID: .1.3.6.1.2.1.1.5.0". There are also buttons for "Advanced...", "Operations: Get", and "GO".

On the left side, there is a tree view of "SNMP MIBs". The tree is expanded to show the path: "MIB Tree" > "router\_std MIBs" > ".iso" > ".org" > ".dod" > ".internet" > ".mgmt" > ".mib-2" > ".system" > ".sysName".

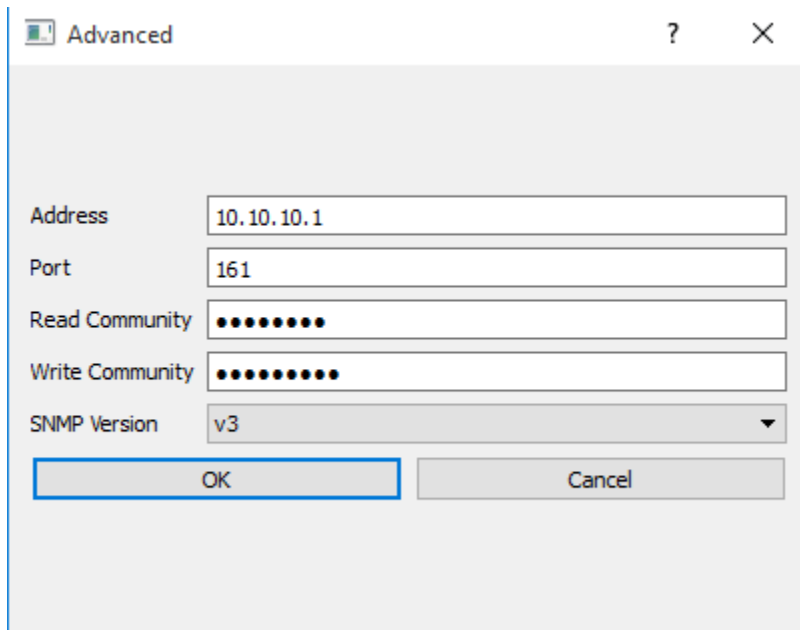
On the right side, there is a "Result Table" with the following data:

Name/OID	Value	Type
.1.3.6.1.2.1.1.5.0...	Router	OctetString

Below the table, there is a detailed view of the selected MIB object:

Name :	.sysName
OID :	.1.3.6.1.2.1.1.5.0
Syntax :	OctetString
Access :	read-write
Description :	An administratively-assigned name for this managed node. By convention, this is the node's fully-qualified

### Konfigurasi MIB Browser



The image shows a dialog box titled "Advanced" with a question mark icon and a close button (X). The dialog contains the following configuration fields:

- Address: 10.10.10.1
- Port: 161
- Read Community: [Masked with 8 dots]
- Write Community: [Masked with 8 dots]
- SNMP Version: v3 (dropdown menu)

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel". The "OK" button is highlighted with a blue border.

