

MODUL PRAKTIKUM XV

KONFIGURASI DASAR ROUTER

CISCO

KOMPETENSI:

1. Mahasiswa mampu memahami fungsi dari perangkat jaringan Router CISCO
2. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi dasar perangkat Router CISCO

ALAT DAN BAHAN:

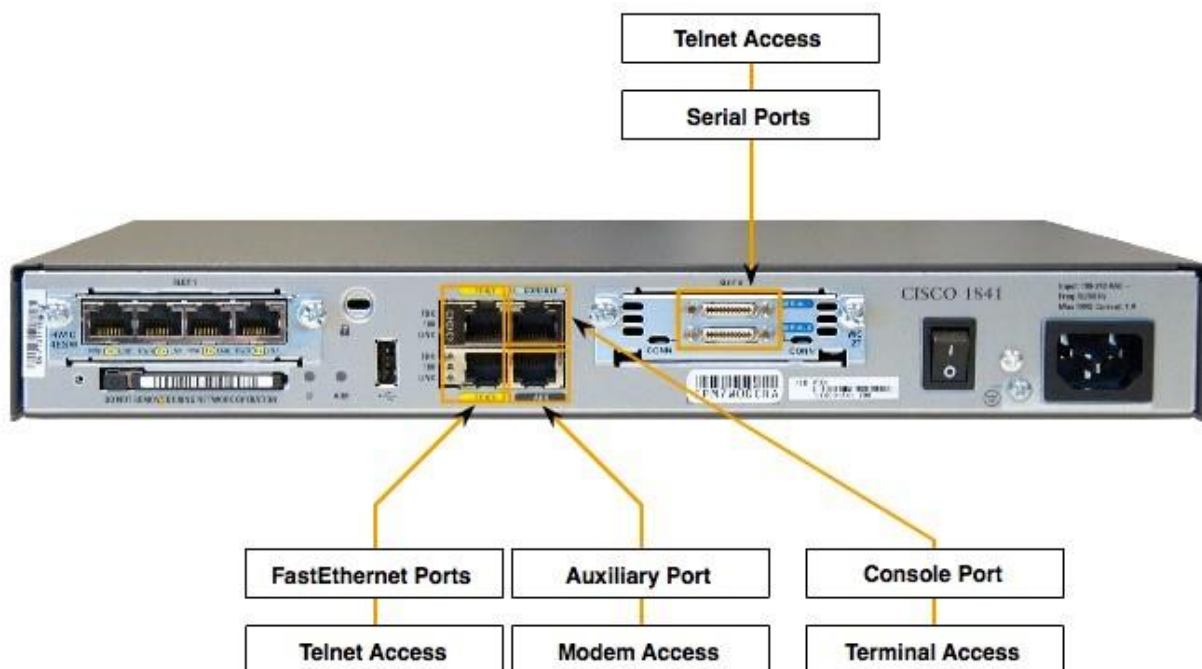
1. PC komputer windows
2. Cisco Packet Tracer Application

ULASAN TEORI

Seperti PC kita, router ataupun switch tidak dapat berfungsi tanpa adanya sistem operasi. Tanpa sistem operasi hardware tidak memiliki kemampuan apa-apa. Cisco Internetworking System Operasi (Cisco IOS) adalah sistem operasi yang dimiliki oleh perangkat-perangkat jaringan Cisco, baik router maupun switch manageable. Sistem operasi Cisco IOS ini dapat diakses secara umum melalui interface command line atau CLI (Command Line Interface) atau kita sebut console.

Pada router Cisco, untuk mengakses CLI ada bisa dilakukan dengan beberapa cara. Cara yang paling umum adalah melalui sesi :

1. Console
2. Telnet / SSH
3. Aux port



Router Cisco bekerja berdasarkan konfigurasi yang kita tentukan. Ada 2 macam konfigurasi yang terdapat pada perangkat Cisco :

1. startup-configuration
2. running-configuration

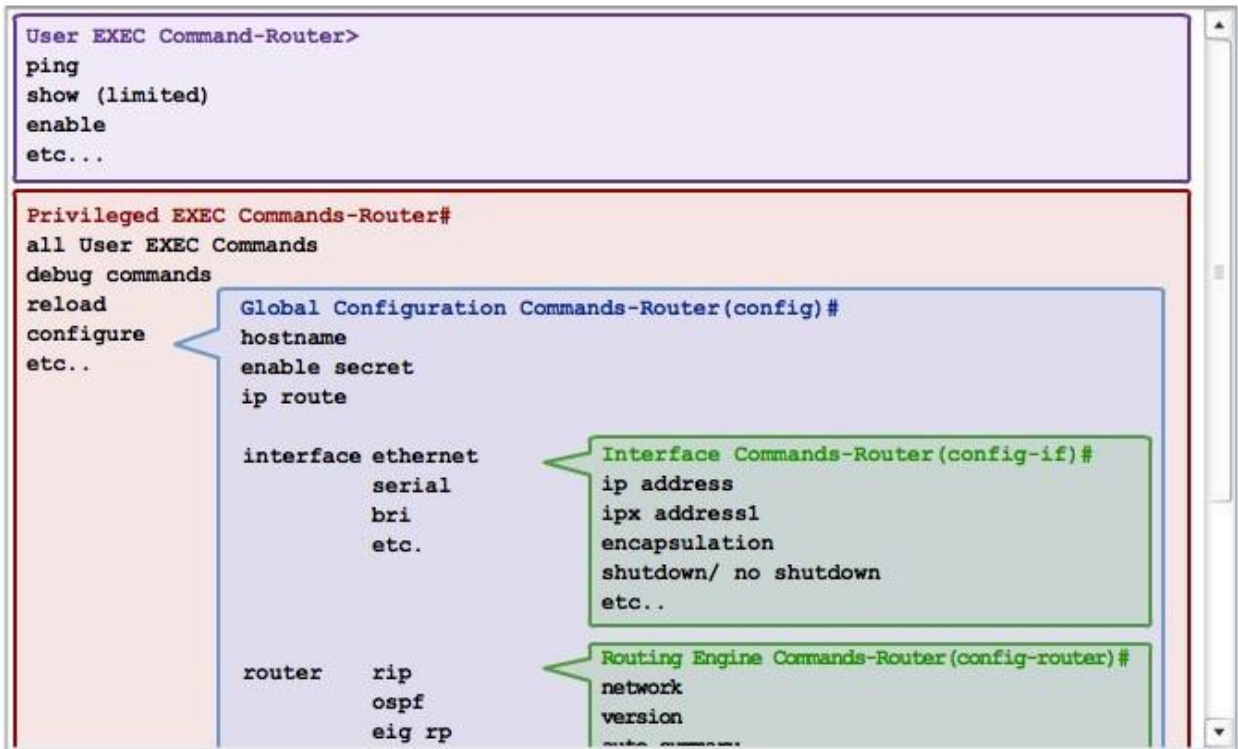
Startup-configuration adalah konfigurasi yang tersimpan dalam media penyimpanan perangkat Cisco yaitu memory NVRAM (Non-volatile RAM) yang berfungsi seperti harddisk. Startup configuration akan dimuat ke dalam memory (RAM) setiap perangkat CISCO dinyalakan atau booting. Setelah dimuat ke dalam memory, maka perangkat tersebut akan berjalan sesuai konfigurasi pada memory RAM. Konfigurasi yang ada pada RAM tersebut dinamakan running-configuration. Setiap kali kita melakukan perubahan konfigurasi (melalui CLI), yang berubah adalah konfigurasi running-configuration, dan perintah-perintah konfigurasi yang kita lakukan

akan langsung dijalankan oleh sistem operasi IOS. Sistem Operasi IOS didesain sebagai modal operating sistem, yang berarti memiliki beberapa mode operasi yang berbeda. Penggunaan CLI pada IOS memiliki struktur mode yang hirarki, yaitu :

- 1. mode user executive
- 2. mode privilege executive
- 3. global configuration mode
- 4. specific configuration mode

Setiap mode digunakan untuk menyelesaikan fungsi-fungsi yang berbeda, oleh karena itu memiliki perintah-perintah yang berbeda pula yang bisa dijalankan pada tiap modenya. Sebagai contoh, untuk mengkonfigurasi interface router, user harus memasuki mode interface configuration. Semua konfigurasi yang dilakukan pada interface configuration hanya berlaku pada interface tersebut.

IOS Mode Hierarchical Structure



Dalam penggunaan CLI, setiap mode ditunjukkan oleh tampilan command prompt. Sehingga user bisa tahu sedang berada pada mode apa dengan melihat tampilan promptnya.

IOS Prompt Structure

```
Router>ping 192.168.10.5

Router#show running-config

Router(config)#Interface FastEthernet 0/0

Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

User Executive Mode

Pada saat kita mengakses CLI IOS, kita akan masuk ke mode user executive mode. Mode ini adalah mode user biasa. Perintah yang bisa dieksekusi pada mode ini sangat terbatas, hanya perintah-perintah untuk pemantauan jaringan dasar. Bentuk promptnya ditunjukkan dengan prompt : Router>_

Privileged Executive Mode

Untuk melakukan manajemen dan konfigurasi, kita harus terlebih dahulu masuk ke privileged mode, atau admin. Privileged Mode ditunjukkan dengan prompt : Router#_

Secara default, sebelum disetting apapun, masuk ke privileged mode tidak memiliki password. Bisa diakses dengan mengetikkan perintah "enable" pada mode user.

Daftar perintah yang bisa dieksekusi pada setiap mode dapat kita ketahui dengan mengetikkan "?" pada prompt masing-masing mode. Untuk mengetahui parameter yang dibutuhkan setelah perintah pun dapat diketahui juga dengan mengetikkan "?" setelah perintah.

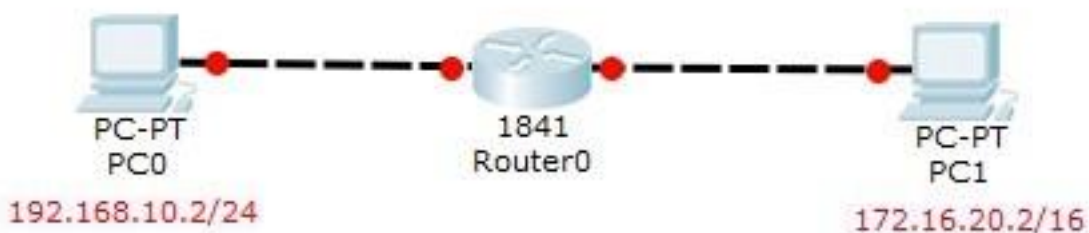
Untuk bisa mendeteksi error pada jaringan (terutama router) dan membetulkannya, kita harus bisa mengetahui operasi yang ada pada perangkat-perangkat router. Perintah dasar untuk memeriksa kerja router adalah perintah "show". Ada banyak sekali parameter yang bisa dimasukkan setelah perintah "show", dan tiap mode memiliki perbedaan parameter yang bisa dieksekusi.

Beberapa varian perintah show yang sering digunakan adalah :

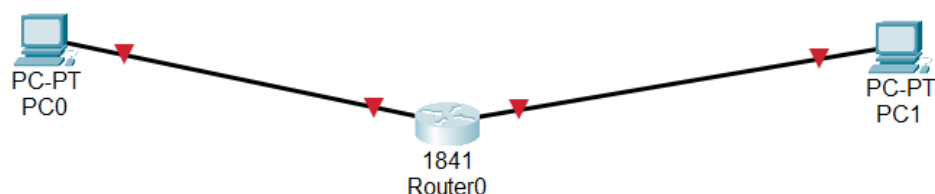
- show version : menampilkan informasi versi software yang digunakan
- show interface : menampilkan informasi statistik semua interface dari perangkat
- show arp : menampilkan tabel ARP perangkat
- show startup-config : menampilkan startup configuration
- show running-config : menampilkan running configuration
- show ip route : menampilkan tabel routing
- show ip interface brief : menampilkan informasi ip dari perangkat

LANGKAH PRAKTIKUM

1. Bukalah packet tracer dan buatlah topologi seperti gambar di bawah. Beri IP tiap PC seperti di gambar.



Jawaban:



2. Bukalah CLI pada Router0. Coba masuk ke privileged exec mode. Amati perbedaan prompt nya.

Jawaban:

```
Router>enable
Router#configure terminal
```

3. Amati perintah apa saja yang bisa dieksekusi di mode privileged.

Jawaban:

```
Router>enable
Router#?
Exec commands:
<1-99>      Session number to resume
auto        Exec level Automation
clear       Reset functions
clock       Manage the system clock
configure   Enter configuration mode
connect     Open a terminal connection
copy        Copy from one file to another
debug       Debugging functions (see also 'undebug')
delete      Delete a file
dir         List files on a filesystem
disable     Turn off privileged commands
disconnect  Disconnect an existing network connection
enable      Turn on privileged commands
erase       Erase a filesystem
exit        Exit from the EXEC
logout      Exit from the EXEC
mkdir       Create new directory
more        Display the contents of a file
no          Disable debugging informations
ping        Send echo messages
reload      Halt and perform a cold restart
--More--
```

4. Ketik exit untuk kembali ke mode user exec. Tuliskan perintah apa saja yang bisa dieksekusi di mode user exec.

Jawaban:

```
Router>?
Exec commands:
<1-99>      Session number to resume
connect     Open a terminal connection
disable     Turn off privileged commands
disconnect  Disconnect an existing network connection
enable      Turn on privileged commands
exit        Exit from the EXEC
logout      Exit from the EXEC
ping        Send echo messages
resume      Resume an active network connection
show        Show running system information
ssh         Open a secure shell client connection
telnet      Open a telnet connection
terminal    Set terminal line parameters
traceroute  Trace route to destination
Router>
```



```
{
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
!
line con 0
!
line aux 0
!
line vty 0 4
login
!
!
!
end
```

c. menampilkan tabel routing

Jawaban:

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set
```

d. menampilkan ip dari perangkat

Jawaban:

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

Router#
Router#show ip interface brief

Interface                IP-Address      OK? Method Status                Protocol
FastEthernet0/0          unassigned      YES unset  administratively down down
FastEthernet0/1          unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1                    unassigned      YES unset  administratively down down

Router#
Router#
```

```
Router#
Router#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status                Protocol
FastEthernet0/0          unassigned      YES unset  administratively down  down
FastEthernet0/1          unassigned      YES unset  administratively down  down
Vlan1                    unassigned      YES unset  administratively down  down
Router#
Router#
```