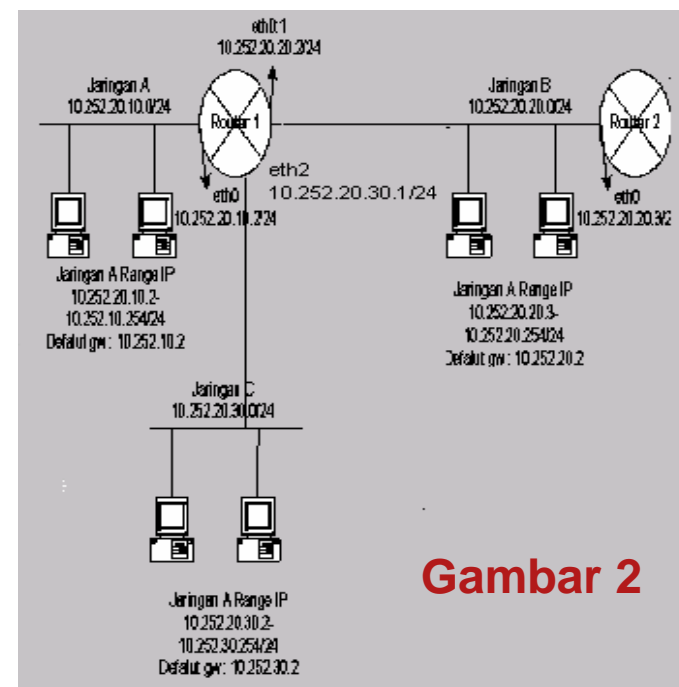
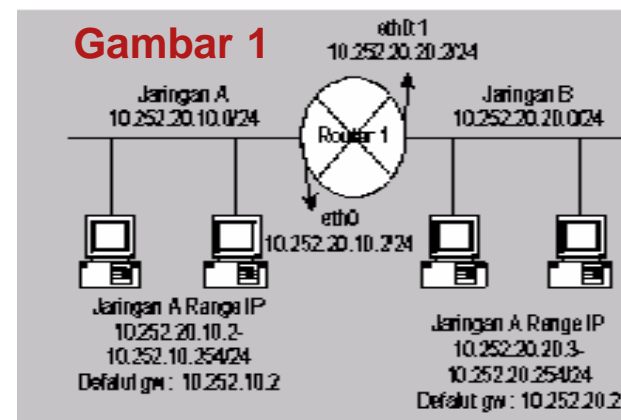


Konfigurasi Router



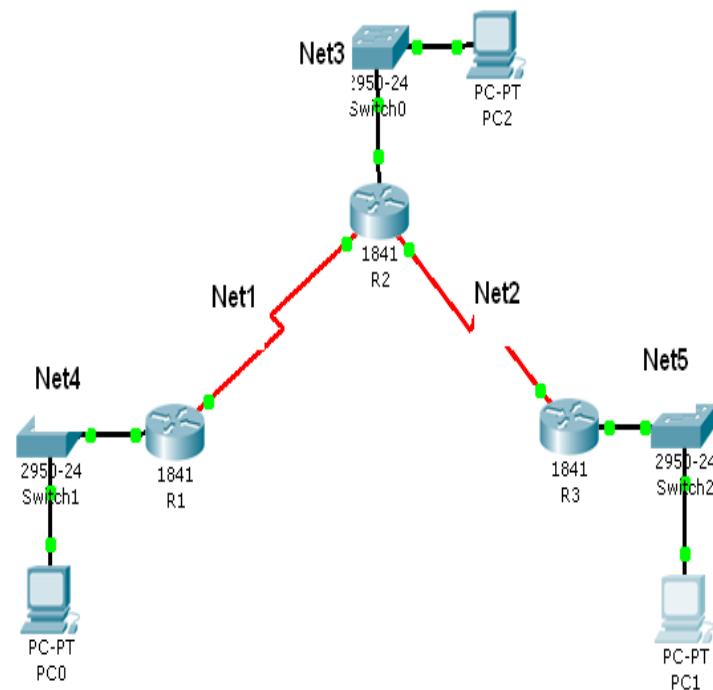
Topologi Jaringan Tanpa Konfigurasi Tabel Routing

- Gambar-Gambar berikut ini contoh topologi jaringan **tanpa memerlukan** konfigurasi tabel routing di dalamnya
- Gambar 1
 - Terdapat dua jaringan (A dan B), yang dikoneksikan secara langsung oleh Router1
 - Pada setiap komputer di jaringan A dan B hanya memerlukan konfigurasi IP, Netmask dan Default gateway
 - Pada Router hanya memerlukan konfigurasi 2 IP untuk terkoneksi ke jaringan A dan jaringan B
 - Secara otomatis terbentuk table routing pada router, dan router langsung bisa memforward data ke jaringan A dan B
- Gambar 2
 - Terdapat tiga jaringan (A, B dan C) yang dikoneksikan secara langsung oleh Router1
 - Router1 secara otomatis terbentuk tiga tabel routing jaringan yang terkoneksi secara langsung ke jaringan A, B dan C
 - Sehingga secara otomatis Router1 bisa memforward data ke jaringan A,B dan C



Topologi Jaringan Membutuhkan Konfigurasi Tabel Routing

- Gambar berikut ini contoh topologi jaringan **yang memerlukan** konfigurasi tabel routing di dalamnya
 - **R1**, Terkoneksi dengan Net4 dan Net1. Perlu dikonfigurasi supaya kenal Net2, Net3 dan Net5
 - **R2**, Terkoneksi dengan Net1, Net2 dan Net3. Perlu dikonfigurasi supaya kenal Net4 dan Net5.
 - **R3**, Terkoneksi dengan Net2 dan Net5. Perlu dikonfigurasi supaya kenal Net1, Net3 dan Net5

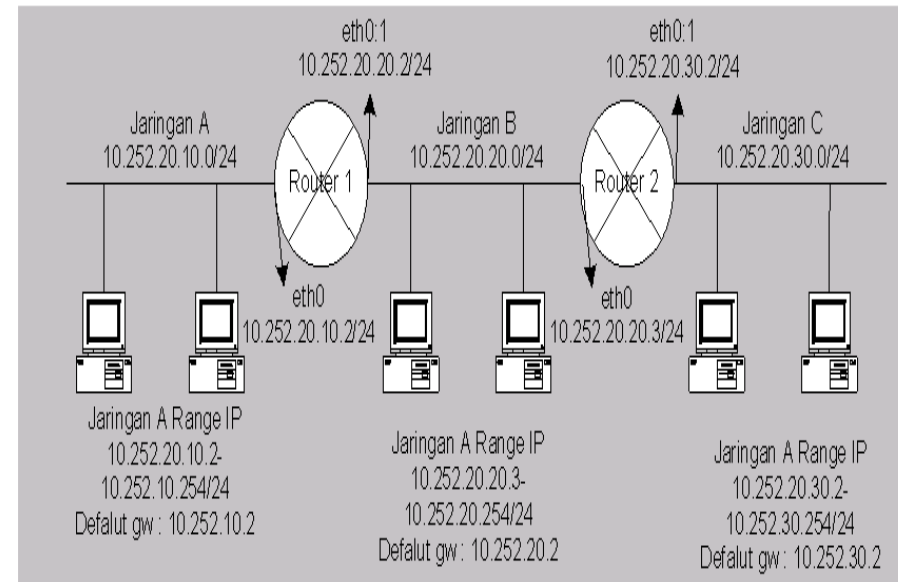


Konfigurasi Router Linux



Konfigurasi Statik Routing Di Linux

- Langkah Demi Langkah



Konfigurasi Statik Routing Di Linux ...

Pada jaringan A, B dan C

```
ifconfig eth0 down
ifconfig eth0 up
ifconfig eth0 no_ip netmask no_netmask broadcast no_broadcast up
route add -net default gw no_default gw
```

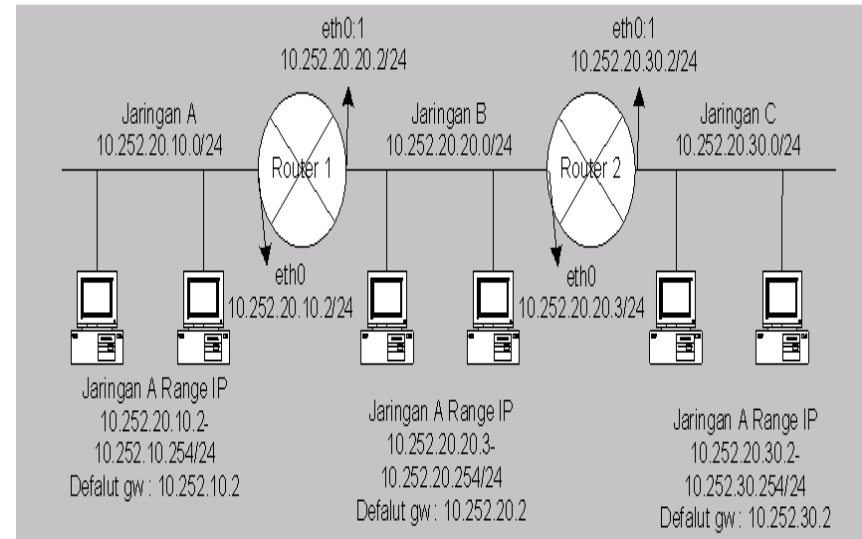
Jalankan perintah ping di jaringan masing – masing A, B dan C
Jalankan perintah ping antar jaringan A, B dan C
Catat hasilnya

Pada Router 1

```
route del
ifconfig eth0 10.252.10.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.10.255 up
ifconfig eth0 10.252.20.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.20.255 up
echo 1> /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
route add -net 10.252.30.0.24 gw 10.252.20.3
```

Pada Router 2

```
route del
ifconfig eth0 10.252.20.3 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.20.255 up
ifconfig eth0 10.252.30.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.30.255 up
echo 1> /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
route add -net 10.252.10.0.24 gw 10.252.20.2
```



Linux Static Routing

Konfigurasi Jaringan Dengan Static Routing Mengg. IP Aliasing

Pada jaringan A, B dan C

```
ifconfig eth0 down
ifconfig eth0 up
ifconfig eth0 no_ip netmask no_netmask broadcast no_broadcast up
route add -net default gw no_default gw
```

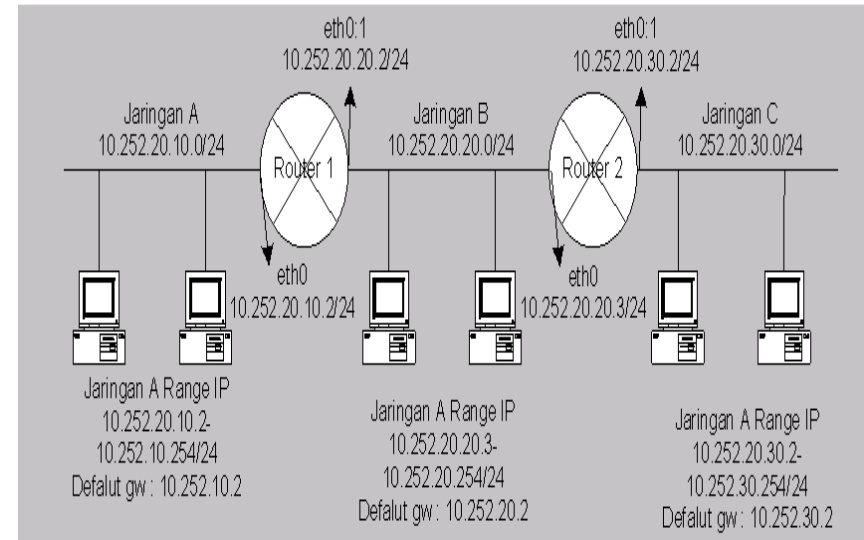
Jalankan perintah ping di jaringan masing – masing A, B dan C
Jalankan perintah ping antar jaringan A, B dan C
Catat hasilnya

Pada Router 1

```
route del
ifconfig eth0 10.252.10.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.10.255 up
ifconfig eth0 10.252.20.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.20.255 up
echo 1> /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
route add -net 10.252.30.0.24 gw 10.252.20.3
```

Pada Router 2

```
route del
ifconfig eth0 10.252.20.3 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.20.255 up
ifconfig eth0 10.252.30.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.252.30.255 up
echo 1> /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
route add -net 10.252.10.0.24 gw 10.252.20.2
```

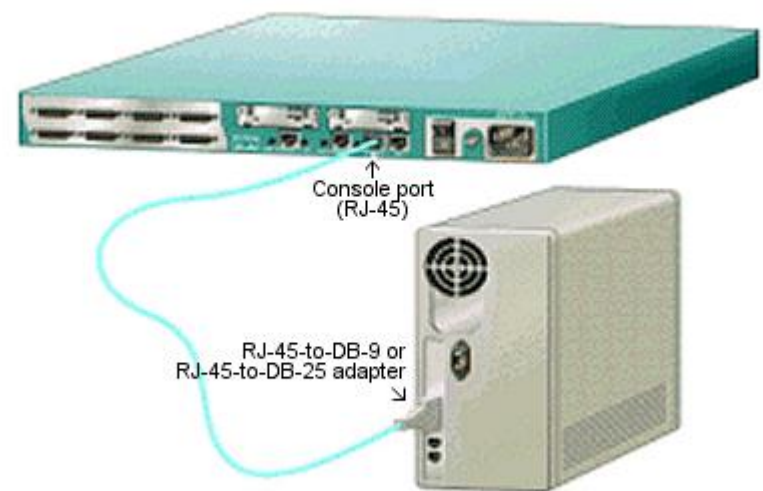


Konfigurasi Router Cisco



Konfigurasi Dasar Cisco Router

- Cisco, adalah sebuah merek perusahaan yang bergerak dibidang jaringan.
- Produkproduk dari CISCO antara lain switch, router, dan masih banyak lagi lainnya
- Peralatan cisco tidak mempunyai layar, untuk melakukan konfigurasi dapat melalui 3 cara
 - *Console* : menggunakan cable console yang dihubungkan melalui serial port komputer dan menggunakan hyperterminal (windows) atau minicom (linux)
 - *Telnet* : melalui Jaringan, tetapi cara ini harus terlebih dahulu mengaktifkan IP address, Telnet login di Cisco device
 - *AUX* : dimana CISCO dihubungkan dengan modem, kemudian di remote akses melalui jalur PSTN

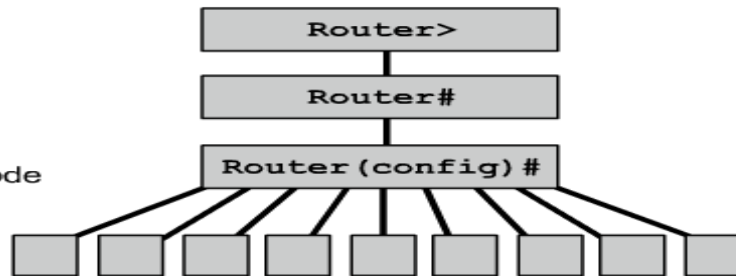


Konfigurasi dasar Cisco Router

- Konfigurasi perangkat cisco dilakukan dengan Command Line Interface (CLI), seperti dosprompt pada windows
- Untuk melakukan konfigurasi pada perangkat CISCO terdapat beberapa mode prompt :
 - *User Exec mode prompt* : dimana ini merupakan awal login di perangkat CISCO (user biasa). Hanya bisa melihat konfigurasi
 - *Privileged Exec mode prompt* : pada mode ini dapat mencari informasi dari perangkat CISCO (user admin)
 - *Global Configure mode prompt* : pada mode ini dapat dilakukan perubahan terhadap perangkat CISCO, tetapi tidak bisa dilakukan pengambilan informasi (Super Admin)
 - *Specific Configuration mode*: Masuk ke dalam interface konfigurasi tertentu

Mode-Mode perintah CLI

- User EXEC mode
- Privileged EXEC mode
- Global configuration mode
- Specific configuration modes



Configuration Mode	Prompt
Interface	Router (config-if) #
Subinterface	Router (config-subif) #
Controller	Router (config-controller) #
Map-list	Router (config-map-list) #
Map-class	Router (config-map-class) #
Line	Router (config-line) #
Router	Router (config-router) #
IPX-router	Router (config-ipx-router) #
Route-map	Router (config-route-map) #

Router> **enable**

Router#**configure terminal**

Router(config)# **interface fastethernet 0/0**

Router(config-if) #

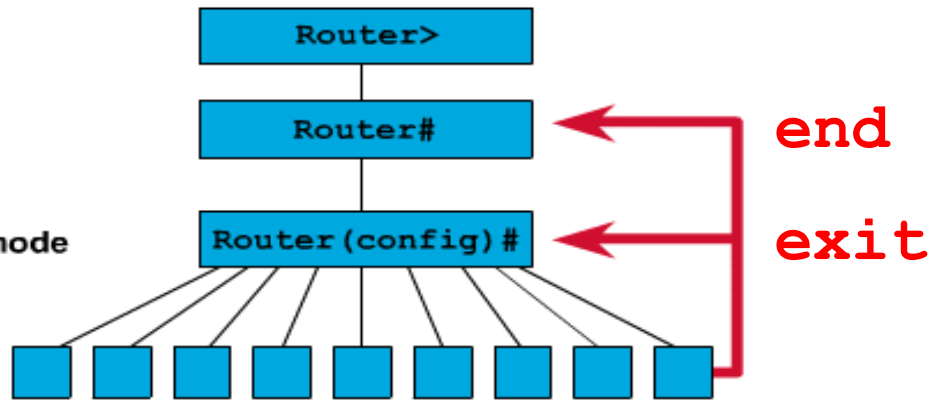
Keluar dari satu mode

◆ User Exec mode

◆ Privileged Exec mode

◆ Global configuration mode

◆ Specific Configuration modes



Configuration Mode	Prompt
Interface	Router (config-if) #
Subinterface	Router (config-subif) #
Controller	Router (config-controller) #
Map-list	Router (config-map-list) #
Map-class	Router (config-map-class) #
Line	Router (config-line) #
Router	Router (config-router) #
IPX-router	Router (config-ipx-router) #
Route-map	Router (config-route-map) #

Command exit, end dan Control-Z digunakan untuk keluar dari satu mode ke mode yang lain

Konfigurasi IP Address

- Router mempunyai beberapa interface untuk menghubungkan lebih dari satu jaringan
 - Setiap interface menghubungkan network yang berbeda-beda.
 - Setiap interface mempunyai no IP sebagai default gateway setiap jaringan
-
- *Untuk melakukan konfigurasi IP Address, perlu tahu interface mana yang akan kita konfigurasi IP Addressnya ...*

```
Router (config) #interface serial 0/0
```

```
Router (config-if) #ip address <ip address> <netmask>
```

```
Router (config-if) #no shutdown
```


Command no shutdown digunakan untuk mengaktifkan interface yang ada



Melihat Hasil Konfigurasi

```
Router# show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Ethernet0	131.108.1.11	YES	manual	up	up
Serial0	198.135.2.49	YES	manual	administratively down	down



What is wrong here? The administrator has either done a “shutdown” on the interface or has forgotten to do a “no shutdown”.

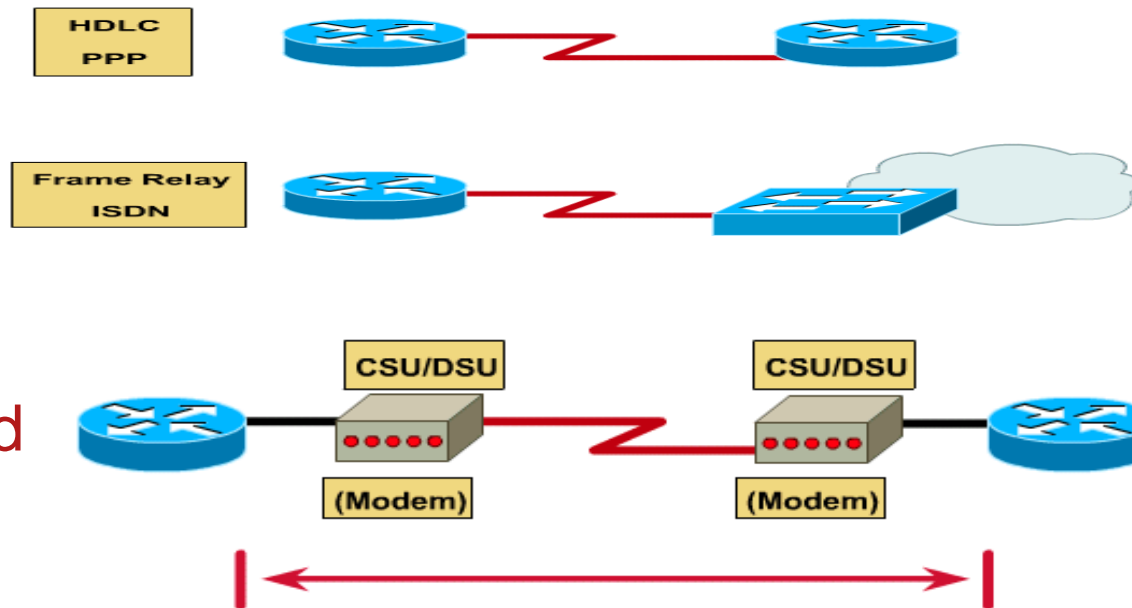
- Command **show** digunakan untuk melihat hasil konfigurasi yang sudah dilakukan
- Command **show ip interface brief** digunakan untuk melihat interface apa yang sudah kita kasih IP

Command show

- Command **show** digunakan untuk melihat hasil konfigurasi yang sudah kita lakukan, beberapa option perintah show sbb :
 - **show interfaces**
 - **show controllers**
 - **show clock**
 - **show hosts**
 - **show users**
 - **show history**
 - **show flash**
 - **show version**
 - **show ARP**
 - **show protocol**
 - **show startup-configuration**
 - **Show running-configuration**

Konfigurasi Interface Serial

Lab



- Pada koneksi WAN Router digunakan untuk menghubungkan dua daerah yang jauh menggunakan modem, dengan koneksi serial.
- Untuk percobaan lab, cisco menyiapkan koneksi berupa kabel simulasi tanpa membutuhkan koneksi modem dan lajur PSTN.
- Jika memakai kabel simulasi perlu adanya penyediaan sinyal clock pada router dengan menggunakan command **clock rate**.

```
Router(config)#interface serial 0/0
```

```
Router(config-if)#clock rate 56000
```

```
Router(config-if)#no shutdown
```


copy running-config startup-config

- Selama kita melakukan konfigurasi router, hasil konfigurasi ditaruh pada RAM, yang akan terhapus jika router mati
- Untuk menyimpan secara permanen hasil konfigurasi dilakukan dengan menggunakan perintah **copy running-config startup-config**

```
Router# copy running-config startup-config
```

Melakukan Reset Configuration

- Matikan power router dan hidupkan kembali
- Tekan **Break** pada keyboard **kira-kira** 60 detik setelah router nyala
- Router akan masuk ke mode ROMMON
- Ketikkan **confreg 0x2142** selanjutnya **reset**
 - rommon 1 > confreg 0x2142
 - rommon 2 > reset
- Router akan melakukan booting ulang, tekan **Ctrl-C** untuk **men-skip procedure insitail setup**
- Selanjutnya router akan masuk seperti biasa
- Kembalikan register ke semula supaya bisa menyimpan hasil konfigurasi dengan menjalankan command **config-register 0x2102**
(config)#**config-register 0x2102** to
- Selanjutnya lakukan konfigurasi router dan simpan dengan menjalankan command **copy startup-config running-config**

Konfigurasi Statik Routing di Cisco

- Command static Routing Pada Cisco

`ip route Net_ID_Tujuan Net_mask_Tujuan via_no_ip_atau_Interface`

- Misal Untuk mencapai jaringan 192.168.16.0/24 via
no_ip_router_sebelah 192.168.15.2

`ip route 192.168.16.0 255.255.255.0 192.168.15.2`

Konfigurasi Dinamik Routing di Cisco

- **Masuk ke dalam mode global configuration dan ketikkan :**
 - R1(config)#**router rip**
- **Langkah 2: Masukkan NetID jaringan yang terkoneksi dengan router tersebut.**
 - R1(config-router)#**network 192.168.1.0**
 - R1(config-router)#**network 192.168.2.0**