

Konfigurasi Dasar *Router* dan *Switch* Cisco

Didha Dewannanta

didhadewannanta@gmail.com

http://jarkomindonesia.tk

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

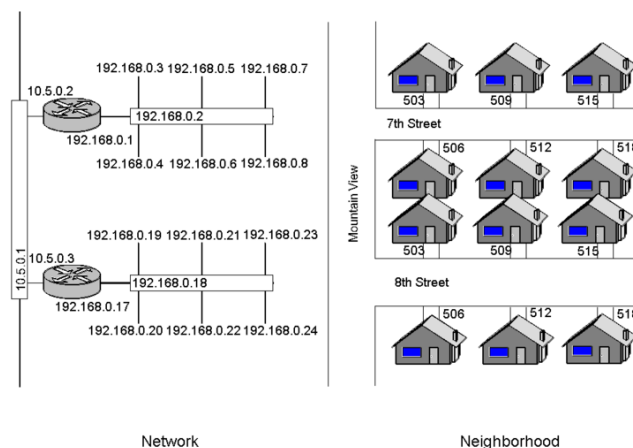
Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

1. PENDAHULUAN

Router adalah sebuah alat jaringan komputer yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai *routing*. Proses *routing* terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti Internet Protocol) dari stack protokol tujuh-lapis OSI.

- Fungsi

Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. *Router* berbeda dengan *switch*. *Switch* merupakan penghubung beberapa alat untuk membentuk suatu *Local Area Network* (LAN).



Gambar 1 Analogi *Router* dan *Switch*

Sebagai ilustrasi perbedaan fungsi dari *router* dan *switch* merupakan suatu jalanan, dan *router* merupakan penghubung antar jalan. Masing-masing rumah berada pada jalan yang memiliki alamat dalam suatu urutan tertentu. Dengan cara yang sama, *switch* menghubungkan berbagai macam alat, dimana masing-masing alat memiliki alamat IP sendiri pada sebuah LAN.

Router sangat banyak digunakan dalam jaringan berbasis teknologi protokol TCP/IP, dan *router* jenis itu disebut juga dengan *IP Router*. Selain *IP Router*, ada lagi *AppleTalk Router*, dan masih ada beberapa jenis *router* lainnya. Internet merupakan contoh utama dari sebuah jaringan yang memiliki banyak *router IP*. *Router* dapat digunakan untuk menghubungkan banyak jaringan kecil ke sebuah jaringan yang lebih besar, yang disebut dengan *internetwork*, atau untuk membagi sebuah jaringan besar ke dalam beberapa *subnetwork* untuk meningkatkan kinerja dan juga mempermudah manajemennya. *Router* juga kadang digunakan untuk mengoneksikan dua buah jaringan yang menggunakan media yang berbeda (seperti halnya *router wireless* yang pada umumnya selain ia dapat menghubungkan komputer dengan menggunakan radio, ia juga mendukung penghubungan komputer dengan kabel UTP), atau berbeda arsitektur jaringan, seperti halnya dari Ethernet ke Token Ring.

Router juga dapat digunakan untuk menghubungkan LAN ke sebuah layanan telekomunikasi seperti halnya telekomunikasi *leased line* atau *Digital Subscriber Line* (DSL). *Router* yang digunakan untuk menghubungkan LAN ke sebuah koneksi *leased line* seperti T1, atau T3, sering disebut sebagai *access server*. Sementara itu, *router* yang digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal ke sebuah koneksi DSL disebut juga dengan *DSL router*. *Router-router* jenis tersebut umumnya memiliki fungsi *firewall* untuk melakukan penapisan paket berdasarkan alamat sumber dan alamat tujuan paket tersebut, meski beberapa *router* tidak memilikinya. *Router* yang memiliki fitur penapisan paket disebut juga dengan *packet-filtering router*. *Router* umumnya memblokir lalu lintas data yang dipancarkan secara *broadcast* sehingga dapat mencegah adanya *broadcast storm* yang mampu memperlambat kinerja jaringan.

Router mempunyai dua langkah dalam pendistribusian data :

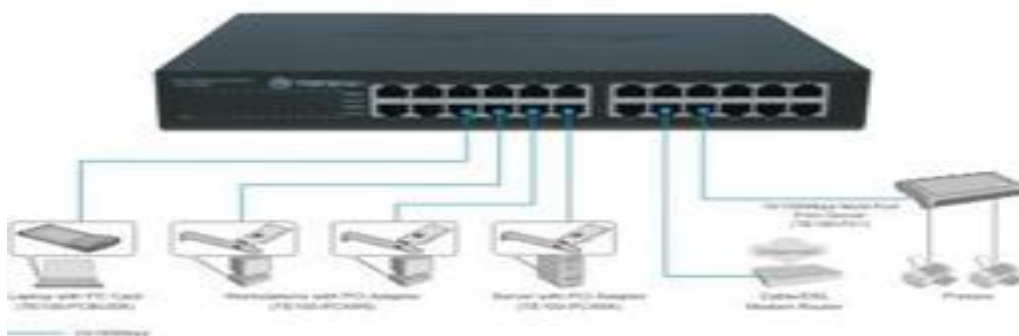
1. *Control plane* : Router merekam daftar tabel routing yang digunakan untuk meneruskan paket data dan interface fisik tujuan, menggunakan static routes atau alamat yang telah dikonfigurasi.
2. *Forwarding plane* : router meneruskan data antara sambungan interface input dan output, menggunakan informasi yang ada pada header paket untuk menentukan alamat yang tepat.

- Jenis-jenis *router*

Secara umum, *router* dibagi menjadi dua buah jenis, yakni:

- *static router (router statis)*: adalah sebuah *router* yang memiliki tabel *routing* statis yang diset secara manual oleh para administrator jaringan.
- *dynamic router (router dinamis)*: adalah sebuah *router* yang memiliki dan membuat tabel *routing* dinamis, dengan mendengarkan lalu lintas jaringan dan juga dengan saling berhubungan dengan *router* lainnya.

Switch



Gambar 2 Perangkat *Switch*

Sebenarnya, hub diturunkan dari *switch*. *Switch* adalah perangkat jaringan komputer yang menghubungkan beberapa *network segment*. Istilah *switch* juga merujuk pada *multi-port network bridge* (Jembatan jaringan multi-port) yang memproses dan mengirimkan data pada layer 2 OSI. *Switch* yang juga memproses data pada layer 3 OSI disebut juga *multilayer switch*.

Fungsi dari switch adalah membuat jalur distribusi data tersendiri tanpa mengganggu jalannya distribusi data lain yang sedang berjalan. Sehingga data bisa berjalan *full duplex* (kirim-terima secara bersamaan) dan mempunyai bandwidth tersendiri. Hal ini berbeda dengan switch yang menjalankan data dalam *half duplex* (kirim-terima secara bergantian) dan membagi semua bandwidth ke semua jalur, yang bisa menyebabkan terjadinya tabrakan data.

Misal ada dua komputer A dan B, dan dua lagi C dan D. Keduanya dihubungkan dengan switch yang sama. Maka komputer A dan B dapat saling berkomunikasi tanpa mengganggu C dan D, begitu pula sebaliknya.

Dari jenis konfigurasi datanya switch dapat dibedakan menjadi :

1. *Unmanaged switch*

Switch jenis ini tidak dapat dikonfigurasi dan bersifat *plug-and-play*. Switch jenis ini bisa ditemukan di rumah atau di perusahaan atau jaringan kecil.

2. *Managed switch*

Mempunyai fitur untuk memodifikasi operasi dari switch. Biasanya cara untuk mengaturnya lewat CLI (*Command Line Interface*) yang diakses lewat *console*, *telnet* atau *secure shell*. Biasanya juga ditanamkan SNMP (*Simple Network Management Protocol*) yang biasanya diatur lewat browser web. Jenis ini juga ada dua jenis :

a. *Smart Switch* (atau *Intelligent Switch*)

Adalah *managed switch* dengan fitur manajemen yang terbatas. Biasanya pengaturannya lewat web browser, dengan pengaturan dasar terdiri dari VLAN, port-bandwidth dan duplex. Lebih tepat disebut sebagai peralihan antara *unmanaged switch* dengan *full managed switch*.

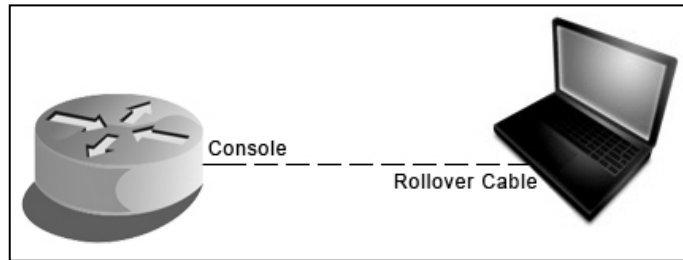
b. *Enterprise Managed Switch* (atau *Full Managed Switch*)

Adalah *managed switch* dengan fitur manajemen yang lengkap. Pengaturan bisa melalui web browser atau CLI, dengan pengaturan tambahan misal backup konfigurasi switch. Dibanding *Smart Switch*, switch ini mempunyai pengaturan lebih dan harga “lebih”.

2. Konfigurasi Dasar Router dan Switch

Exec Mode

```
router>  
router> ?  
router> enable  
router#  
router# ?  
router# disable  
router>  
router> enable  
router#conf t [configure terminal]  
router(config)# ?
```



Perintah Show

```
router# show ?  
router# sh version  
router# sh flash  
router# sh start [show startup-config]  
router# sh run [show running-config]  
router# sh ip int brief  
router# sh controllers serial 0  
router# sh clock  
router# sh cdp neighbors  
router# sh cdp neighbors detail  
switch# sh vlan  
switch# sh int trunk
```

Mengganti Hostname

```
router# conf t  
router(config)# hostname SEMARANG  
SEMARANG(config)#
```

Setting Password

```
router# conf t  
router(config)# enable password rahasia  
router(config)# enable secret cisco  
router(config)# service password-encryption
```

Remote Akses Telnet

```
router# conf t  
router(config)# line vty 0 4  
Router(config-line)#password cisco  
Router(config-line)#login
```

Banner MOTD (Message of the Day)

```
Router(config)#banner motd z  
Enter the text followed by the 'z' to finish
```

SELAMAT DATANG DI ROUTERKU z

```
router(config)# ^Z
router# exit
router> enable
```

Konfigurasi Interface

```
router(config)# int e0
router(config-if)# description ### LINK KE JARINGAN LOKAL ###
router(config-if)# ip addr 10.10.10.1 255.255.255.0
router(config-if)# no shut
```

```
router(config)# int s0
router(config-if)# description ### LINK KE KANTOR PUSAT JAKARTA ###
router(config-if)# ip addr 11.11.11.1 255.255.255.0
router(config-if)# clock rate 56000
router(config-if)# no shut
```

Copy tftp

```
router# copy run tftp
router# copy flash tftp
```

Menyimpan Konfigurasi

```
router# copy run start [copy running-config startup-config]
router# wr [write]
```

Menghapus Konfigurasi

```
router(config)# enable password rahasia
router(config)# no enable password rahasia
router# write erase
switch# delete flash:vlan.dat
router# reload
```

3. Penutup

Nah itu tadi pengenalan dan konfigurasi dasar yang perlu diketahui untuk belajar konfigurasi router dan switch Cisco, semoga mudah dipahami dan bermanfaat 😊

4. Referensi

<http://qipangi.com/berita-163-perangkat-jaringan-lan.html>

Training Center ID-Networkers <http://id-networkers.com/>

Biografi Penulis



Didha Dewannanta. Lahir di Semarang, 05 Mei 1992. Menyelesaikan di SMA Negeri 02 Semarang tahun 2009. Sedang melaksanakan kuliah jenjang sarjana di POLITEKNIK NEGERI SEMARANG angkatan 2009, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi, Konsentrasi Jaringan Radio dan Komputer. Telah melakukan sertifikasi MTCRE, JNCIA dan CCNA.

Contact Person :

didha@dr.com atau didhadewannanta@gmail.com

YM didhadewannanta@yahoo.co.id