



# ROUTING

---

# Materi Routing

- Konsep dasar Routing
- Jenis-jenis routing
- Tabel routing
- Protokol-protokol routing
- Cara kerja protokol routing

# Konsep Dasar Routing

- Routing adalah Proses yang dialami datagram untuk mencapai tujuan di jaringan TCP/IP.
- Konsep routing adalah hal yang utama pada lapisan internet di jaringan TCP/IP. Hal ini karena pada lapisan internet terjadi proses pengalamatan.

# Konsep Dasar Routing

- Data-data dari device yang terhubung ke internet dikirim dalam bentuk datagram, yaitu paket data yang didefinisikan oleh IP. Datagram memiliki alamat tujuan paket data. Internet Protokol memeriksa alamat ini untuk menyampaikan datagram dari device asal ke device tujuan.
  - Jika alamat tujuan datagram tersebut terletak satu jaringan dengan device asal, datagram tersebut langsung disampaikan.
  - Jika alamat tujuan datagram tidak terdapat di jaringan yang sama, datagram akan disampaikan kepada router yang paling tepat.
  - Router berfungsi sebagai penghubung dua buah jaringan yang berbeda, tepatnya mengarahkan rute yang terbaik untuk mencapai network yang diharapkan.
  - Router menjadi perangkat yang berfungsi meneruskan datagram IP pada network layer. Router memiliki lebih dari satu NIC dan dapat meneruskan datagram dari satu NIC ke NIC yang lain
-

# Jenis-jenis routing

- Routing Statik
    - Entri-entri dalam forwarding table route diisi dan dihapus secara manual.
  - Routing Dinamik
    - Proses pengisian data routing di table secara otomatis.
    - Cara yang digunakan untuk melepaskan kewajiban mengisi entri-entri forwarding table secara manual.
    - Protokol routing mengatur router-router sehingga dapat berkomunikasi satu dengan yang lain dan saling memberikan informasi routing yang routing yang dapat mengubah isi forwarding table, tergantung keadaan jaringannya.
    - Dengan cara ini, router-router mengetahui keadaan jaringan yang terakhir dan mampu meneruskan datagram ke arah yang benar.
-

# Perbedaan Routing Statik dan dinamik

Routing Statik	Routing Dinamik
Berfungsi pada protokol IP	Berfungsi pada inter-routing protokol
Routing tidak dapat membagi informasi routing	Router membagi informasi routing secara otomatis
Routing tabel dibuat dan dihapus secara manual	Routing tabel dibuat dan dihapus secara dinamis oleh router
Tidak menggunakan routing protokol	Terdapat routing protokol, seperti RIP atau OSPF
Microsoft mendukung multihomed system seperti router	Microsoft mendukung RIP untuk IP dan IPX/SPX

# Tabel Routing

- Tabel routing terdiri atas entri-entri rute dan setiap rute setidaknya terdiri atas IP address, tanda untuk menunjukkan routing langsung atau tidak, alamat router dan nomor interface.

# Protokol-protokol Routing

- Interior Gateway Protocol (IGP)
    - Protokol yang menangani routing jaringan pada sebuah *autonomous system*, Terdiri dari
      - Routing Information Protocol (RIP)
      - Open Shortest Path First (OSPF)
  - Exterior Gateway Protocol (EGP)
    - Protokol yang menangani routing antar *autonomous system*, Terdiri dari :
      - Border Gateway Protocol (BGP)
-

# Karakteristik RIP & OSPF

RIP	OSPF
Menggunakan algoritma <i>distance-vector</i> (Bellman-Ford)	Menggunakan algoritma <i>link-state</i>
Dapat menyebabkan <i>routing loop</i>	Membutuhkan waktu CPU dan memori yang besar
Diameter jaringan terbatas	Tidak menyebabkan <i>routing loop</i>
Lambat mengetahui perubahan jaringan	Dapat membentuk heirarki routing menggunakan konsep area
Menggunakan metrik tunggal	Cepat mengetahui perubahan pada jaringan dan dapat menggunakan bebarapa macam metrik

# Domain Name System (DNS)

- Adalah *Distribute Database System* yang digunakan untuk pencarian nama komputer (name resolution) di jaringan yang menggunakan TCP/IP.
- Merupakan sebuah aplikasi service yang biasa digunakan di Internet seperti web browser atau email yang menerjemahkan sebuah domain name ke IP address.
- Selain untuk internet, DNS juga dapat diimplementasikan ke private network (VPN atau intranet).

# Keunggulan DNS

- Mudah, DNS sangat mudah karena user tidak lagi direpotkan untuk mengingat IP address dari sebuah komputer, cukup host name (nama komputer).
- Konsisten, IP address sebuah komputer bisa saja berubah, tapi host name tidak harus berubah.
- Simple, user hanya menggunakan satu nama untuk mencari nama dimain baik di internet maupun di intranet, meskipun ada banyak mirror server yang digunakan.



**TERIMA KASIH**

SELESAI ..

---