

Muhammad Michael Maulana
1806191181
Jarkomdat A
Week 9

Routing Protocols

Terdapat beberapa intra-AS routing protocols. Yang paling umum adalah sebagai berikut:

1. RIP: Routing Information Protocol
2. OSPF: Open Shortest Path First
3. IGRP: Interior Gateway Routing Protocol

RIP (Routing Information Protocol)

Protokol ini menggunakan algoritma Distance-Vector Routing.

1. Distance metric: Maximum hop count 15, hop ke 16 dianggap unreachable, setiap link memiliki cost 1
2. Secara default routing update 30 detik sekali, bertukar dengan neighbor setiap 30 detik dalam response message (advertisement).
3. Setiap advertisement terdiri sampai 25 destination subnets.

Jika tidak ada advertisement setelah 180 detik, neighbor declared dead.

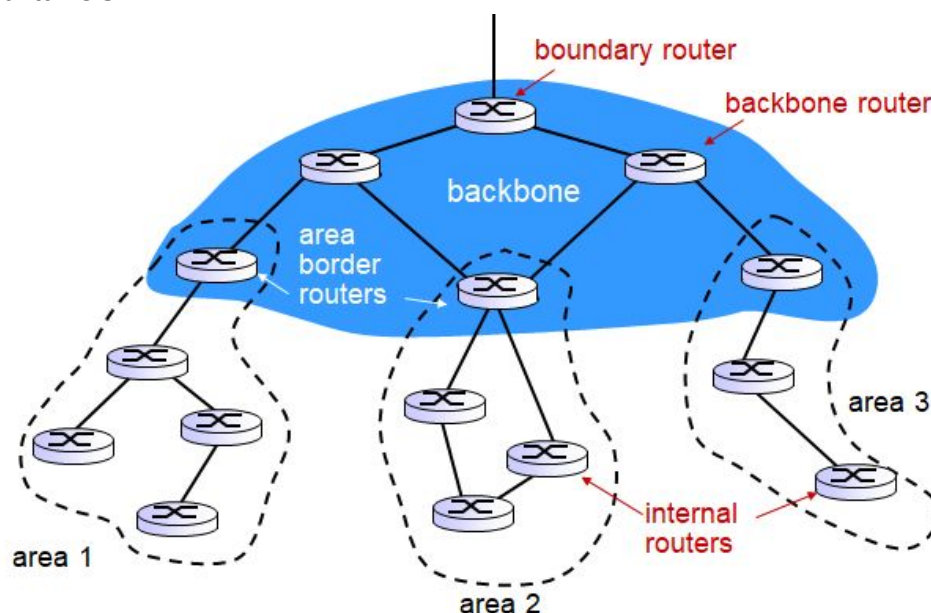
Routing table pada RIP terdiri atas destination subnet, next router, dan # hops to dest.

OSPF (Open Shortest Path First)

Open Shortest Path First (OSPF) adalah sebuah protokol routing otomatis (Dynamic Routing) yang mampu menjaga, mengatur dan mendistribusikan informasi routing antar network mengikuti setiap perubahan jaringan secara dinamis.

OSPF menggunakan link state algorithm dan route computation menggunakan Dijkstra's algorithm.

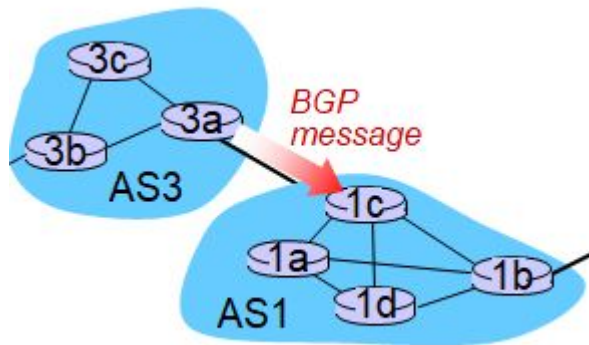
Struktur OSPF



BGP (Border Gateway Protocol)

BGP merupakan sebuah Dynamic Routing dan BGP memanfaatkan protokol TCP sehingga tidak perlu lagi menggunakan protokol jenis lain untuk menangani fragmentasi, retransmisi, acknowledgement dan sequencing.

BGP session: 2 BGP routers saling menukarkan pesan BGP: mengadvertise path ke (path vector protocol)



Saat AS4 advertise prefix ke AS 1: AS3 “promise” bahwa ia akan meneruskan datagram ke prefix tersebut.

BGP attributes

prefix + attributes = “route”

AS-PATH: mengandung AS yang prefix advertisementnya telah passed.

NEXT-HOP: menandakan router internal-AS ke next-hop AS.

BGP route selection

Memilih route berdasarkan:

local preference value attribute

AS-PATH terpendek

NEXT-HOP router terdekat: hot potato routing

additional criteria