Konfigurasi Routing BGP di Cisco Packet Tracer Akhmad Syarifudin 175100012

Fakultas Komputer Mahasiswa@institusi.ac.id

Abstract

BGP adalah sebuah protokol routing untuk pertukaran informasi antar autonomous system. autonomous system merupakan sebuah jaringan atau kelompok jaringan berada pada satu administrasi jaringan . BGP digunakan untuk pertukaran informasi routing untuk Internet dan merupakan protokol yang digunakan antar penyedia layanan Internet (ISP). Jaringan pelanggan, seperti perguruan tinggi dan perusahaan, biasanya menggunakan sebuah Interior Gateway Protocol (IGP) seperti RIP atau OSPF untuk pertukaran informasi routing dalam jaringan mereka. Pelanggan terhubung ke ISP , dan ISP menggunakan BGP untuk bertukar pelanggan dan ISP rute . Ketika BGP digunakan antara sistem otonom (AS), protokol ini disebut sebagai BGP Eksternal (EBGP) . Jika penyedia layanan menggunakan BGP untuk bertukar rute dalam suatu AS , maka protokol disebut sebagai Interior BGP (IBGP) .

Routing BGP (Border Gateway Protokol) merupakan salah satu jenis routing protokol yang digunakan untuk koneksi antar Autonomous System (AS), dan salah satu jenis routing protokol yang banyak digunakan oleh ISP besar atau pun kecil untuk perbaikan. Dan hasilnya device yang berbeda pada jaringan dapat saling berhubungan, dan konfigurasinya lebih mudah jika dibandingkan routing static atau lebih tepatnya kita dapat menghemat waktu lebih banyak.

Kata Kunci: Konfigurasi Routing BGP di Cisco Packet Tracer.

A. PENDAHULUAN

Dalam dunia digital kita pasti sudah mengerti apa itu yang namanya internet. Bagaimana bisa kita bertukar data meskipun dengan jarak yang jauh, bahkan sangat jauh. Internet menggunakan gelombang elektromagnet sebagai transmisinya, sehingga dapat mencakup area yang sangan iauh. tetapi untuk menghubungkan ke internet ada aturan - aturan yang berlaku. Kita sebagai client awalnya harus terhubung terlebih dahulu ke penyedia atau provider, dan provider tersebut membeli suatu **AUTONOMOUS SYSTEM** NUMBER yang difungsikan nomor sebagai identitas provider tersebut. Tidak cuma **ASN** saja untuk dapat terhubung ke jaringan dunia melainkan tersebut, harus melakukan routing protokol **BGP** (Border Gateway Protokol) yang menghubungkan ke proviser lain di dunia.

Routing BGP (Border Gateway Protokol) merupakan salah satu jenis routing protokol yang digunakan untuk koneksi antar Autonomous System (AS), dan salah satu jenis routing protokol yang banyak digunakan oleh ISP besar atau pun kecil untuk perbaikan.

BGP termasuk kedalam kategori routing protokol jenis Exterior Gateway Protocol (EGP). Dengan adanya EGP, router dapat melakukan pertukaran rute dari dalam dan keluar jaringan lokal Autonomous System (AS).BGP mempunyai skalabilitas tinggi karena dapat yang melayani pertukaran routing pada beberapa organisasi besar. Oleh karena itu BGP dikenal dengan routing protokol yang sangat rumit dan kompleks.

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Border Gateway Protocol disingkat BGP adalah inti dari protokol routing internet. Protocol ini yang menjadi backbone dari jaringan dunia. BGP adalah internet routing inti dari protokol internet yg digunakan untuk melakukan pertukaran informasi routing jaringan. BGP memiliki tugas yang kurang lebih sama dengan divisi marketing dan promosi pada sebuah perusahaan. Tugas utama dari **BGP** adalah memberikan informasi tentang apa yang dimiliki oleh sebuah organisasi ke dunia di luar.

Tujuan BGP

adalah untuk memperkenalkan pada dunia luar alamat-alamat IP apa saja yang ada dalam jaringan tersebut. Setelah dikenal dari luar, server-server, perangkat jaringan, PC-PC dan perangkat komputer lainnya ada dalam yang iaringan tersebut juga dapat dijangkau dari dunia luar. Selain itu, informasi dari luar juga dikumpulkannya untuk

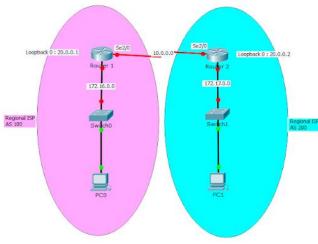
keperluan organisasi tersebut berkomunikasi dengan dunia luar.

Dengan mengenal alamatalamat IΡ vang ada di jaringan lain, maka para pengguna dalam jaringan Anda dapat menjangkau Sehingga jaringan mereka. terbukalah halaman web Yahoo, search engine Google, toko buku Amazon, dan banyak lagi.

Tahapan dan Pelaksanaan

Buka aplikasi cisco paket tracer terlebih dahulu. Lalu buat topologi seperti berikut :

Untuk penjelasan lebih rinci nantikan update selanjutnya hehe, padahal lagi males Langsung ke bagian dimana kita akan simulasi kan bagaimana konfigurasi untuk routing protokol ini. kita coba dengan SSSD (skema sangat sangat sederhana)



Pada skema ini tujuannya adalah menghubungkan dua

network yang berbeda autonomous system agar bisa saling berkomunikasi. dan network yang kita advertise untuk skema BGP ini network dari interface loopback dari router.

Pertama, konfigurasi ip address dari masing masing interface pada setiap router, klik pada icon router dan masuk mode command line interface (CLI): # Router 1 Router>enable Router#configure terminal Router(config)#hostname Router-1 Router-1(config)#interface serial 2/0 Router-1(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 Router-1(config-if)#no shutdown Router-1(config-if)#exit Router-1(config)#interface fastEthernet 0/0 Router-1(config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.0.0 Router-1(config-if)#no shutdown Router-1(config-if)#exit Router-1(config)#interface loopback 0 Router-1(config-if)#ip address 20.0.0.1 255.0.0.0 Router-1(config-if)#no shutdown Router-1(config-if)#exit

Router 2 Router>enable Router#configure terminal Router(config)#hostname Router-2 Router-2(config)#interface

serial 2/0

Router-2(config-if)#ip address

10.0.0.2 255.0.0.0

Router-2(config-if)#clock rate

2000000

Router-2(config-if)#no

shutdown

Router-2(config-if)#exit Router-2(config)#interface

fastEthernet 0/0

Router-2(config-if)#ip address

172.17.1.1 255.255.0.0 Router-2(config-if)#no

shutdown

Router-2(config-if)#exit Router-2(config)#interface

loopback 0

Router-2(config-if)#ip address

20.0.0.2 255.0.0.0

Router-2(config-if)#no

shutdown

Router-2(config-if)#exit

Setelah semua interface sudah terkonfigurasi, sekarang kita

lakukan setting BGP

Router 1

Router-1(config)#router bgp

100

Router-1(config-

router)#neighbor 10.0.0.2

remote-as 200 Router-1(config-

 $router) \# network \ 20.0.0.0 \ mask$

255.0.0.0

Router-1(config-

router)#redistribute connected

Router-1(config-router)#exit

Router-1(config)#exit

Router-1#copy running-config

startup-config

Destination filename [startup-

config]?

Building configuration...

[OK]

Router-1(config)#router bgp

100 "Membuat sebuah autonomous system BGP

dengan no AS 100" Router-

1(config-router)#neighbor

10.0.0.2 remote-as 200

"Mendaftarkan ip address dari interface router tetangga yang

terhubung langsung dengan

router yang AS nya diset 200"

Router1(configrouter)#network

20.0.0.0 mask 255.0.0.0

"Menetukan network address

yang di advertise oleh BGP"

Router 2

Router-2(config)#router bgp

200

Router-2(config-

router)#neighbor 10.0.0.1

remote-as 100

%BGP-5-ADJCHANGE:

neighbor 10.0.0.1 Up

Router-2(config-

router)#network 20.0.0.2 mask

255.0.0.0

Router-2(config-

router)#redistribute connected

Router-2(config-router)#exit

Router-2(config)#exit

Router-2#copy running-config

startup-config

Destination filename [startup-

configl?

Building configuration...

[OK]

%BGP-5-ADJCHANGE:

neighbor 10.0.0.1 Up

"Maksudnya adalah router sudah bisa terkoneksi dengan router tetangga dengan BGP" Terakhir lakukan test koneksi dari PC0 ke PC1 atau sebaliknya

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=253
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=2ms TTL=253
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=2ms TTL=253
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=12ms TTL=253
Ping statistics for 192.168.0.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 2ms, Maximum = 12ms, Average = 5ms
PC>
```

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244107

D. KESIMPULAN

Routing BGP (Border Gateway Protokol) merupakan salah satu jenis routing protokol yang digunakan untuk koneksi antar Autonomous System (AS), dan salah satu jenis routing protokol yang banyak digunakan oleh ISP besar atau pun kecil untuk perbaikan. Dan hasilnya device yang berbeda pada jaringan dapat saling berhubungan, dan konfigurasinya lebih mudah jika dibandingkan routing static atau lebih tepatnya kita dapat menghemat waktu lebih banyak.

E. DISKUSI

Saya bersama teman saya bernama Muhammad Arif, mendiskusikan tentang konfigurasi routing bgp di packet tracer ini dengan sangat baik. Hasil diskusi dari materi ini adalah bahwasannya bgp digunakan untuk pertukaran

informasi routing untuk internet dan merupakan protokol yang digunakan antar penyedia layanan Internet (ISP). Dan hasilnya device yang berbeda pada jaringan dapat saling berhubungan, dan konfigurasinya lebih mudah jika dibandingkan routing static atau lebih tepatnya kita dapat menghemat waktu lebih banyak.

F. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra,
 "COMPREHENSIVE SET OF
 PROFESSIONAL FOR
 DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."

- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra,
 "IMPLEMENTATION OF
 PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra,
 "IMPLEMENTATION OF
 TRADE SECRET CASE
 STUDY SAMSUNG MOBILE
 PHONE."
- [12] A. S. Putra,
 "IMPLEMENTATION
 PATENT FOR APPLICATION
 WEB BASED CASE STUDI
 WWW. PUBLIKLAMPUNG.
 COM."
- [13] A. S. Putra,
 "IMPLEMENTATION
 SYSTEM FIRST TO INVENT
 IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT

- IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING."
- [22] A. S. Putra, "WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7."
- [23] A. S. Putra, "ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk."
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya)," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- A. S. Putra and O. M. Febriani, [25] "Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province," **Prosiding International** conference on *Information* **Technology** and Business (ICITB), 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, "Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda

- Lampung," SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data), vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, "Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel," *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, "Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.