

DESAIN IMPLEMENTASI ROUTING JARINGAN KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN CISCO

Mochamad Husni ^{*)}

ABSTRACT

Advancement of computer network technology is developing very fast, especially the technology of the Internet. Besides the hardware technology is constantly evolving, technology application software is also progressing very rapidly. One form of Internet network technology advances that are being developed and popular as this is a used Cisco Router on a computer network.

Keywords: *Design and Implementation, Dynamic Routing, Computer Networking, Cisco Router.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi perangkat lunak (*software*), dan teknologi perangkat keras (*hardware*) mengalami kemajuan yang sangat pesat khususnya pada jaringan komputer. Salah satu bentuk dari kemajuan teknologi jaringan komputer yang berkembang saat ini adalah *router cisco*.

Pada tahun 1993, cisco mengeluarkan router seri 4000 dan kemudian membuat seri router-router yang lain yaitu 7000, 2000, dan 3000. Produk ini masih terus dikembangkan. Semenjak itu, cisco menjadi pemimpin dunia *networking* untuk internet yang tidak tertandingi. Solusi *networking* cisco dapat menghubungkan pengguna yang bekerja dengan perangkat yang berbeda.

Rumusan Masalah

Untuk mendisain dan mengimplentasikan routing dinamis pada jaringan komputer

menggunakan CISCO yang baik dan disesuaikan dengan kondisi yang ada.

Tujuan Penelitian

Untuk mendesain dan mengimplementasikan routing jaringan komputer pada menggunakan Cisco.

KAJIAN TEORI

• Definisi Jaringan Komputer

Jaringan komputer ialah suatu sistem yang memungkinkan terjadinya komunikasi diantara dua komputer atau lebih atau sekelompok komputer yang saling dihubungkan dengan menggunakan suatu protokol komunikasi sehingga antara satu komputer dengan komputer yang lain dapat berbagi data atau berbagi sumber daya (*Sharing resources*). (http://www.solusiwebindo.com/jaringan_komputer.php Copyright © 2006-2009 (Jaringan Komputer 22-08-2009)

- **Definisi Subnetting**

Subnet ialah segmen fisik di lingkungan TCP/IP yang menggunakan IP *address* yang diturunkan dari *Network ID* tunggal. Umumnya, sebuah organisasi memperoleh sebuah *Network ID* dari *Internic*.

Pembagian jaringan menjadi *subnet* memerlukan *set-up* segmen yang menggunakan *Network ID* ataupun *subnet ID* yang berbeda. *Subnet ID* yang unik dapat dibuat pada setiap segmen dengan cara membagi *Bit* di *host ID* menjadi dua bagian. Bagian yang pertama digunakan untuk mengidentifikasi segmen sebagai sebuah jaringan yang unik, sedangkan bagian yang kedua digunakan untuk mengidentifikasi *host*.

(<http://paintofveil.multiply.com/journal/item/55>
Sep 1, '07 5:16 AM “Memahami Konsep Subnetting dengan Mudah” 22-08-2009 9:26am)

- **Definisi Cisco**

Pada awal tahun 1980-an Len dan Sandy Bosack, pasangan suami istri yang bekerja di departemen komputer yang berbeda di Universitas Stanford mengalami kesulitan dalam membuat sistem individu mereka untuk berkomunikasi. Oleh karena itu di ruang tamu mereka membuat sebuah *server gateway* yang bisa memudahkan komputer dari dua departemen tersebut untuk saling berkomunikasi menggunakan protokol IP. Pada tahun 1984, mereka membentuk *Cisco* sistem dengan memperkenalkan produk komersil sebuah *gateway* kecil yang akhirnya mengubah

dunia *Networking* selamanya.
(<http://www.Cisco.com>).

- **Definisi Routing Dinamis**

Routing dinamis adalah 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 dapat mengubah isi forwarding table, tergantung keadaan jaringannya. Dengan cara ini, router-router mengetahui keadaan jaringan yang terakhir dan mampu meneruskan data ke arah yang benar.
<http://faiz85.wordpress.com/2008/04/19/routing-dinamis-ospf-purwonohendradi/> April 19, 2008 at 2:29 am (Routing Dinamis OSPF, 22-08-2009 8:42)

RANCANGAN SISTEM

- **Analisis Masalah**

Saat ini, produk *Cisco* membuat orang-orang menjadi lebih mudah dalam mengakses dan mentransfer informasi tanpa mempedulikan perbedaan waktu, tempat, dan *platform*. Secara umum, *Cisco* menyediakan solusi *networking end-to-end* yang bisa digunakan oleh pelanggan untuk membangun sebuah infrastruktur informasi yang disatukan dan efisien untuk kebutuhan sendiri ataupun untuk berhubungan dengan orang lain. Hal tersebut termasuk bagian penting di dalam industri *puzzle internet / networking* karena sebuah arsitektur umum yang memberikan layanan

network yang konsisten ke semua pengguna sekarang adalah sebuah fungsi yang sangat mendesak. Oleh karena itu, *Cisco System* menawarkan layanan internet dan networking yang begitu luas sedangkan pengguna yang membutuhkan dapat dengan mudah akses ke *local network* atau internet.

Pada sebuah perkantoran umumnya terdapat beberapa bagian divisi, contoh : divisi Manager, divisi HRD, divisi Karyawan dan lain-lain. Tiap divisi mempunyai beberapa komputer dan mempunyai IP network sendiri, misalnya IP network divisi Manager yaitu : 192.168.10.33 /24, IP network divisi HRD yaitu : 192.168.10.65 /24, divisi Karyawan : 192.168.10.97 /24 sehingga dibutuhkan router untuk menghubungkan divisi-divisi tersebut.

Maka dari itu, dengan adanya perancangan dan implementasi routing dinamis pada jaringan komputer menggunakan router cisco, diharapkan dapat membantu merancang dan mengimplentasikan routing pada jaringan komputer.

- **Pemecahan Masalah**

Berdasarkan permasalahan pada sub bab sebelumnya, maka dibuatlah perancangan dan implementasi routing dinamis OSPF pada jaringan komputer menggunakan router cisco, yang memberi kontribusi pada sebuah protokol yang cepat, scalable, dan kuat, yang dapat diterapkan secara aktif pada ribuan network produksi.

- **Perancangan Subnet**

Suatu perusahaan mempunyai 3 divisi, yaitu : divisi Manager, divisi HRD dan divisi karyawan. Setiap divisi mempunyai 3 PC , dimana divisi manager mempunyai 3 PC, divisi HRD mempunyai 3 PC, divisi Staf mempunyai 3 PC.

- **Penghitungan *Subnetting* pada perusahaan menggunakan kelas C :**

$$192.168.10.0 / 24 = \text{Alamat Network}$$

$$255.255.255.224 / 27 = \text{Subnet mask}$$

Karena kebutuhan *Network* adalah 5, maka tinggal masukkan ke rumus $2^y - 2$, dimana jawabannya tidak boleh kurang dari (atau sama dengan) 5. Jadi $2^y - 2 \geq 5$, sehingga nilai y yang tepat adalah **3** (8 network). Sekali lagi karena y adalah banyaknya binari **1** pada oktet terakhir subnet mask, maka kalau kita susun subnetmasknya menjadi

11111111.11111111.11111111.**11100000** atau kalau kita desimalkan menjadi **255.255.255.224**.

Seluruh bit yang berkaitan dengan *Network ID* selalu diset **1**, sedangkan seluruh bit yang berkaitan dengan *Host ID* diset **0** yang memiliki nilai desimal di setiap oktet adalah **255**.

Penentuan Jumlah *Subnet*, *Host* yang Valid dan alamat *Broadcast* dari sebuah *subnet* yang diberikan mask dilakukan setelah pemilihan sebuah *subnet mask* yang mungkin bisa digunakan untuk *Network*

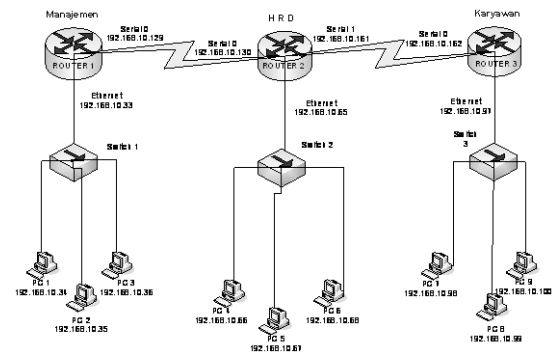
1. *Subnet* : 224 (**11100000**) dalam binary. $2^3 - 2 = 8 - 2 = 6$ Network
2. *Host* : 5 *Bit host*, atau $2^5 - 2 = 32 - 2 = 30$

3. *Subnet - subnet* yang valid : $256 - 224 = 32$.
 $32 + 32 = 64$. $64 + 32 = 96$. $96 + 32 = 128$.
 $128 + 32 = 160$. $160 + 32 = 192$. $192 + 32 = 224$. Jadi *Subnet Masknya* adalah 32, 64, 96, 128, 160, 192.
4. Alamat *Broadcast* yang valid : selalu nomer yang berada tepat sebelum sebelum *subnet* sebelumnya
5. *Host-host* yang valid : Nomer-nomer di antara nomer *subnet* dan alamat *broadcast*.

Berikut ini adalah tabel berisi *Subnet*, alamat-alamat *broadcast* dari sebuah *subnet mask* : 255.255.255.224 (/27) kelas C

<i>Subnet</i>	192.168.10.160	192.168.10.192
<i>Host</i>	192.168.10.161	192.168.10.193
<i>Host</i>	192.168.10.162	192.168.10.194
<i>Host</i>	192.168.10.163	192.168.10.195
<i>Host</i>	192.168.10.164	192.168.10.196
<i>Host</i>	192.168.10.165	192.168.10.197
<i>Host</i>	192.168.10.166	192.168.10.198
<i>Host</i>	192.168.10.167	192.168.10.199
<i>Host</i>	192.168.10.168	192.168.10.200
<i>Host</i>	192.168.10.169	192.168.10.201
<i>Host</i>	192.168.10.170	192.168.10.202
<i>Host</i>	192.168.10.171	192.168.10.203
<i>Host</i>	192.168.10.172	192.168.10.204
<i>Host</i>	192.168.10.173	192.168.10.205
<i>Host</i>	192.168.10.174	192.168.10.206
<i>Host</i>	192.168.10.175	192.168.10.207
<i>Host</i>	192.168.10.176	192.168.10.208
<i>Host</i>	192.168.10.177	192.168.10.209
<i>Host</i>	192.168.10.178	192.168.10.210
<i>Host</i>	192.168.10.179	192.168.10.211
<i>Host</i>	192.168.10.180	192.168.10.212
<i>Host</i>	192.168.10.181	192.168.10.213
<i>Host</i>	192.168.10.182	192.168.10.214
<i>Host</i>	192.168.10.183	192.168.10.215
<i>Host</i>	192.168.10.184	192.168.10.216
<i>Host</i>	192.168.10.185	192.168.10.217

<i>Subnet</i>	192.168.10.160	192.168.10.192
<i>Host</i>	192.168.10.186	192.168.10.218
<i>Host</i>	192.168.10.187	192.168.10.219
<i>Host</i>	192.168.10.188	192.168.10.220
<i>Host</i>	192.168.10.189	192.168.10.221
<i>Host</i>	192.168.10.190	192.168.10.222
<i>Broadcast</i>	192.168.10.191	192.168.10.223



Gambar 1 perancangan dan konfigurasi jaringan komputer dengan router

Diketahui :

Router 1 (Managemen) Cisco series: 2500 dengan Ethernet = 192.168.10.33 dan serial 0 = 192.168.10.129. Mempunyai 3 PC, PC1 = 192.168.10.34, PC2 = 192.168.10.35, PC3 = 192.168.10.36.

Router 2 (HRD) Cisco series: 2600 dengan Ethernet = 192.168.10.65, serial 0 = 192.168.10.130, serial 1 = 192.168.10.161. Mempunyai 3 PC, PC1 = 192.168.10.66, PC2 = 192.168.10.67, PC3 = 192.168.10.68.

Router 3 (Karyawan) Cisco series: 2600 dengan Ethernet = 192.168.10.97 dan serial 0 = 192.168.10.162. Mempunyai 3 PC, PC1 = 192.168.10.98, PC2 = 192.168.10.99, PC3 = 192.168.10.100.

Tabel 3.2 berisi Router1, router2, router3 dan IP untuk setiap router untuk kelas C

Router 1 Managemen	
Ethernet	192.168.10.33
Serial 0	192.168.10.129
IP Untuk Setiap PC Managemen	
PC 1	192.168.10.34
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10.33
PC 2	192.168.10.35
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10.33
PC 3	192.168.10.36
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10.33
Router 2 HRD	
Ethernet	192.168.10.65
Serial 0	192.168.10.130
Serial 1	192.168.10.161
IP untuk setiap PC HRD	
PC 1	192.168.10.66
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 65
PC 2	192.168.10.67
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 65
PC 3	192.168.10.68
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 65

Router 3 Karyawan	
Ethernet	192.168.10.97
Serial 0	192.168.10.162
IP Untuk Setiap PC Karyawan	
PC 1	192.168.10.98
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 97
PC 2	192.168.10.99
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 97
PC 3	192.168.10.100
Subnet Maks	255.255.255.224
Default gateway	192.168.10. 97

HASIL PENELITIAN

• Konfigurasi Splash Screen Jaringan Komputer Router OSPF Managemen

Gambar 2 merupakan tampilan secara lengkap dari langkah-langkah konfigurasi routing protocol OSPF managemen menggunakan Boson Netsim

```

Boson NetSim v 5.31 -- Control Panel - [Management]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Press Enter to Start

Router>
Router>enab
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CTRL/Z.
Router(config)#hostname Managemen
Managemen(config)#inter s0
Managemen(config-if)#ip addr 192.168.10.129 255.255.255.224
Managemen(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to down
Managemen(config-if)#inter e0
Managemen(config-if)#ip addr 192.168.10.33 255.255.255.224
Managemen(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0, changed state to up
Managemen(config-if)#inter s0
Managemen(config-if)#clock rate 64000
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to up
Managemen(config-if)#exit
Managemen(config)#router ospf 1
Managemen(config-router)#network 192.168.10.128 0.0.0.31 area 0
Managemen(config-router)#network 192.168.10.32 0.0.0.31 area 0
Managemen(config-router)#end
Managemen#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
       U - per-user static route

Gateway of last resort is not set
C    192.168.10.32/27 is directly connected, Ethernet0
C    192.168.10.128/27 is directly connected, Serial0
O    192.168.10.64/27 [110/65] via 192.168.10.130, 00:00:39, Serial0
O    192.168.10.160/27 [110/65] via 192.168.10.130, 00:00:43, Serial0
O    192.168.10.96/27 [110/193] via 192.168.10.130, 00:00:47, Serial0

Managemen#

```

Gambar 2 Konfigurasi Routing Protocol OSPF managemen

• Konfigurasi Routing Protocol OSPF HRD

Gambar berikut merupakan tampilan secara lengkap dari langkah-langkah konfigurasi routing protocol OSPF HRD menggunakan Boson Netsim.

```

Boson NetSim v 5.31 -- Control Panel - [HRD]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Press Enter to Start

Router>enab
Router>conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname HRD
HRD(config)#inter s0
HRD(config-if)#ip addr 192.168.10.130 255.255.255.224
HRD(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial10, changed state to up
HRD(config-if)#inter e0
HRD(config-if)#ip addr 192.168.10.65 255.255.255.224
HRD(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0, changed state to up
HRD(config-if)#inter s1
HRD(config-if)#ip addr 192.168.10.161 255.255.255.224
HRD(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to down
HRD(config-if)#clock rate 64000
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to up
HRD(config-if)#exit
HRD(config)#router ospf 1
HRD(config-router)#network 192.168.10.128 0.0.0.31 area 0
HRD(config-router)#network 192.168.10.64 0.0.0.31 area 0
HRD(config-router)#network 192.168.10.160 0.0.0.31 area 0
HRD(config-router)#end
HRD#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
U - per-user static route

Gateway of last resort is not set
C 192.168.10.128/27 is directly connected, Serial10
C 192.168.10.64/27 is directly connected, Ethernet0
C 192.168.10.160/27 is directly connected, Serial1
O 192.168.10.32/27 [110/65] via 192.168.10.129, 00:00:46, Serial10
O 192.168.10.96/27 [110/65] via 192.168.10.162, 00:00:10, Serial1

HRD#

```

Gambar 3 Konfigurasi Routing Protocol OSPF HRD

• **Konfigurasi Routing Protocol OSPF Karyawan**

```

Boson NetSim v 5.31 -- Control Panel - [Karyawan]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Press Enter to Start

Router>enab
Router>conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Karyawan
Karyawan(config)#inter s0
Karyawan(config-if)#ip addr 192.168.10.162 255.255.255.224
Karyawan(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial10, changed state to up
Karyawan(config-if)#inter e0
Karyawan(config-if)#ip addr 192.168.10.97 255.255.255.224
Karyawan(config-if)#no shut
%LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0, changed state to up
Karyawan(config-if)#inter s0
Karyawan(config-if)#clock rate 64000
Karyawan(config-if)#exit
Karyawan(config)#router ospf 1
Karyawan(config-router)#network 192.168.10.160 0.0.0.31 area 0
Karyawan(config-router)#network 192.168.10.96 0.0.0.31 area 0
Karyawan(config-router)#end
Karyawan#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
U - per-user static route

Gateway of last resort is not set
C 192.168.10.160/27 is directly connected, Serial10
C 192.168.10.96/27 is directly connected, Ethernet0
O 192.168.10.128/27 [110/65] via 192.168.10.161, 00:00:50, Serial10
O 192.168.10.64/27 [110/65] via 192.168.10.161, 00:00:16, Serial10
O 192.168.10.32/27 [110/193] via 192.168.10.161, 00:00:34, Serial10

Karyawan#

```

Gambar 4 Konfigurasi Routing Protocol OSPF Karyawan

• **Test Hasil koneksi antar jaringan komputer manajemen, HRD dan karyawan**

Gambar 5 menunjukkan konfigurasi IP address PC 1 dengan PC 4 dengan mengetik C:> ping 192.168.10.66 tekan enter, jika setelah itu Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241 dan seterusnya, maka hasil test menunjukkan jaringan terkoneksi atau terhubung.

```

Boson NetSim v 5.31 -- Control Panel - [eStation 1]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Boson BOSS 5.0
Copyright 1998-2003 Boson Software, Inc.
Use the command help to get started

Press Enter to begin
C:>winipcfg
C:>ping 192.168.10.66
Pinging 192.168.10.66 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241

Ping statistics for 192.168.10.66:    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 50ms, Maximum = 60ms, Average = 55ms

C:>

```

Gambar 5 Konfigurasi IP Address PC 1 dengan PC 4

```

Boson NetSim v 5.31 -- Control Panel - [eStation 2]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Boson BOSS 5.0
Copyright 1998-2003 Boson Software, Inc.
Use the command help to get started

Press Enter to begin
C:>winipcfg
C:>ping 192.168.10.33
Pinging 192.168.10.33 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241

Ping statistics for 192.168.10.33:    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 50ms, Maximum = 60ms, Average = 55ms

C:>

```

Gambar 6 Konfigurasi IP Address PC 4 dengan PC 1

Gambar 6 menunjukkan konfigurasi IP address PC 4 dengan PC 1 dengan mengetik C:> ping 192.168.10.33 tekan enter, jika setelah itu Reply from 192.168.10.33: bytes=32 time=60ms TTL=241 dan seterusnya, maka hasil test menunjukkan jaringan terkoneksi atau terhubung.

```

Boson NetSim v5.31 - Control Panel - [eStation 3]
File Modes Devices Tools Ordering Language Window Help
eRouters eSwitches eStations Lab Navigator NetMap Remote Control

Boson BOSS 5.0
Copyright 1998-2003 Boson Software, Inc.
Use the command help to get started

Press Enter to begin
C:\>winpcfg
C:\>ping 192.168.10.66
Pinging 192.168.10.66 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241

Ping statistics for 192.168.10.66:    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 50ms, Maximum = 60ms, Average = 55ms

C:>

```

Gambar 7 Konfigurasi IP Address PC 7 dengan PC 1

Gambar 7 menunjukkan konfigurasi IP address PC 7 dengan PC 1 dengan mengetik C:> ping 192.168.10.66 tekan enter, jika setelah itu Reply from 192.168.10.66: bytes=32 time=60ms TTL=241 dan seterusnya, maka hasil test menunjukkan jaringan terkoneksi atau terhubung.

KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut, maka dengan penggunaan aplikasi routing protokol OSPF yang secara umum dapat digunakan oleh router lainnya (cisco, juniper, huawei, dll), dengan kata lain bahwa routing protokol OSPF ini dapat digunakan seluruh router yang ada bukan hanya cisco, akan tetapi secara

keseluruhan dapat mengadopsi routing protokol OSPF, dengan menerapkan desain jaringan TCP/IP yang baik

SARAN

Untuk meningkatkan routing dinamis pada jaringan komputer menggunakan routing protokol OSPF, perlu adanya pengembangan-pengembangan lebih lanjut. Hal yang perlu dikembangkan antara lain:

1. Routing protokol OSPF ini dapat dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan yang ada.
2. Routing protokol OSPF ini dapat dikembangkan dengan menggunakan hardware dan software yang ada sesuai dengan perkembangan software dan teknologi perangkat hardware sekarang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- <http://faiz85.wordpress.com/2008/04/19/routing-dinamis-ospf-purwonohendradi/> April 19, 2008 at 2:29 am “Routing Dinamis OSPF”, 22-08-2009 8:42am)
- <http://champoel.blog.friendster.com/2008/06/protokol-dalam-jaringan/> Saturday, June 21st, 2008 at 9:08 pm “Protokol dalam Jaringan”, 22-08-2009 2:45pm)
- <http://d3tkjuntad.cyberfreeforum.com/tugas-dan-informasi-f5/randy-sujadi-ab-t327.htm> Fri Apr 25, 2008 9:48 am “Perbandingan EIGRP dan IGRP”, 22-08-2009 08:55am)
- <http://ardizorro.blogspot.com/2008/10/setting-dynamic-routing-cisco-2500.html> Tuesday, October 21, 2008 (Setting

Dynamic Routing Cisco 2500 Series
(mod3-4, 22-08-2009 9:15am)

http://www.solusiwebindo.com/jaringan_komputer.php Copyright © 2006-2009 (Jaringan Komputer, 22-08-2009 1:22pm)

<http://paintofveil.multiply.com/journal/item/55>
Sep 1, '07 5:16 AM (Memahami Konsep Subnetting dengan Mudah, 22-08-2009 9:26am)

<http://rachmad29.blogspot.com/2008/08/cara-penghitungan-subnetting.html> Kamis, 2008 Agustus 28(Penghitungan Subnet, 22-08-2009 11:11am)

<http://herianto.unsada.ac.id/wp-content/uploads/2008/06/alfred-Cisco.pdf2003> IlmuKomputer.Com (Cisco, 22-08-2009 9:45am)

http://yahooindo.com/vb/Networking/pengertian-Router/8756_08-02-2008 (Pengertian Router, 22-08-2009 10:02am)

<http://rochanah.wordpress.com/2008/04/18/tugas-jarkom-ospf/> April 18, 2008 (Jaringan Komputer OSPF, 22-08-2009 10:05am)

http://book.bojonegoro.go.id/base_routing.php
Copyright © 2007 | Best Komputer EBooks (Proses Routing IP, online: 22-08-2009 12:10pm)

<http://deje.wordpress.com/category/networking/>
Mei 28, 2008 (Karakteristik BGP, 22-08-2009)

Yani, A. 2008. Panduan Membangun Jaringan Komputer. Jagakarsa: PT. Kawan Pustaka

Lammle, T. 2004. *CCNA Cisco Certified Network Associate*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo