PRAKTIKUM 5 DHCP, DNS, DAN WEB SERVER

I. Pengantar

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) adalah protokol penting dalam suatu Jaringan Komputer berskala menengah dan besar. Protokol ini berfungsi untuk mendistribusikan alamat IP dan konfigurasi dasar secara dinamis kepada setiap host (anggota jaringan) agar dapat berkomunikasi satu sama lain.
- > DHCP server menyediakan informasi yang antara lain adalah :
 - a. Alamat IP
 - b. Subnet mask
 - c. Default gateway
 - d. DNS (Domain Name System)
- DHCP dibutuhkan untuk mengurangi kompleksitas konfigurasi IP dalam Jaringan Komputer dan memudahkan *administrator* dalam mengelola IP.
- DNS adalah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host maupun nama domain dalam bentuk basis data tersebar (distributed database) di dalam suatu Jaringan Komputer.
- DNS mentranslasikan alamat IP menjadi alamat URL (Uniform Resource Locator) sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses Website karena yang dihapalkan bukan alamat IP melainkan hanya alamat host dan domainnya saja.
- > DNS tak ubahnya seperti buku telepon di *Internet*.

II. Pembahasan

Praktikum ini diawali dengan pembuatan desain topologi menggunakan 1 (satu) PC server, 1 switch, dan 5 PC klien seperti yang terdapat di Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Desain Topologi Jaringan

A. DHCP Server

Konfigurasi DHCP pada semua PC klien dengan klik PC klien => Menu Dekstop =>
 IP Configuration => Pilih radio button DHCP. Langkah ini terdapat di Gambar 5.2.

PC0		
P Configuration	n 🔀	
IP Configuration	Static DHCP request failed.	http:
IP Address Subnet Mask		Web Browser
Default Gateway DNS Server		
IPv6 Configuration O DHCP O Auto	Config Static DHCPv6 request failed.	
IPv6 Address		Cisco IP Communicator
Link Local Address	FE80::2E0:B0FF:FE68:9E24	
IPv6 Gateway	0.0.0.0	
IPv6 DNS Server		

Gambar 5.2 Konfigurasi IP DHCP pada Setiap PC klien

- Langkah berikutnya adalah konfigurasi IP di Server0. PC server inilah yang nantinya melayani seluruh PC klien yang ada di dalam jaringan komputer.
- Klik gambar Server0 => Menu Dekstop => IP Configuration. Isikan alamat IP PC server seperti Gambar 5.3.

Server0	top Software/Services	
IP Configuration		x http://
Interface IP Configuration	FastEthernet0	
© DHCP () S	static	Veb Browser
IP Address	192.168.1.2	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	192.168.1.1	
DNS Server	192.168.1.2	
IPv6 Configuration	Config Static Requesting IP Address	5
Link Local Address	E590+-260-ECEE-E52D-BCC7	
	FE00200.3CFF;FE2D:BCC/	
IPv6 Gateway		
IPv6 DNS Server		

Gambar 5.3 Konfigurasi IP pada PC Server0

Membangun fasilitas server diawali dengan membuat DHCP terlebih dahulu. Pilih menu Config => DHCP, maka akan muncul jendela untuk konfigurasi DHCP dengan nama pool "serverPool". Pilih radio button On pada kolom Service untuk mengaktifkan DHCP di Server0 seperti pada Gambar 5.4.

Nysical Coning Di	esktop Software/Se	ervices					
GLOBAL *			DHCP				
Algorithm Settings SERVICES	Service	Or	ı		Off		
HTTP DHCP	Pool Name	serverPool					
TFTP	Default Gateway	0.0.0.0					
DNS	DNS Server	0.0.0.0					
SYSLOG	Start IP Address	:	6	.92	168	1	0
NTP	Subnet Mask:		5	55	255	255	0
EMAIL FTP	Maximum number of Users :	Jmber 512					
FIREWALL IPv6 FIREWALL	TFTP Server:	0.0.0.0					
INTERFACE	Add		Save			Remove	
FastEthernet0	Pool Nai Default Gi server 0.0.0.0	atev DNS Se 0.0.0.0	rv Start IP Ad 192.168.1.0	d Sul 255	bnet Mi .255	Max Num 512	TFTP Se 0.0.0.0
+	•		III.				•

Gambar 5.4 Konfigurasi serverPool DHCP

Kemudian buatlah konfigurasi DHCP sendiri dengan batasan range IP yang dapat ditentukan sendiri.

hysical	Config	De	sktop	Software/Se	ervices						
GLC	BAL	*				DI					
Set	tings					Dr					
Algorithm	n Settings		Service			0 0p			Off		
SER	VICES		Jervi		0	e on		0 011			
E H1	TTP		Pool	Name		De I					
DH	HCP		Pool Name		jarkomPool						
TT]	TP		Defa	ult Gateway	192.168.1.1						
D	NS		DNS	Server	192,168,1,2						
SYS	SLOG						[read]	(Land)	in i	1 12 1	
A	AA		Start	IP Address	:		192	168	1	3	
N	ITP		Subn	et Mask:			255	255	255	0	
EM	IAIL		Maxir	num number	1202759						
F	ТР		of U	sers :	256						
FIRE	WALL		TETP	Server:	0.0.0.0						
IPv6 FI	REWALL			berren	01010						
INTE	RFACE			Add		Si	ave		Remo	ve	
FastEt	hernet0									veres Treasures and	
			Pool	Name Default	Gate	DNS Serve	Start IP Add	Subnet	Mask	Max Num	
			serve	rrool 0.0.0.0		0.0.0.0	192.108.1.0	255.255	.255.0	250	
						III.					
		-	1								

Gambar 5.5 Konfigurasi Manual jarkomPool DHCP

- Pada Gambar 5.5 dijelaskan bahwa pembuatan *range* IP sendiri secara *manual* telah dibuat dengan nama jarkomPool. Dalam Gambar tersebut diketahui bahwa IP yang nantinya diberikan untuk alamat PC klien dimulai dari alamat 192.168.1.3 dan IP maksimum yang dapat diberikan adalah sejumlah 256 alamat.
- Setelah pembuatan range IP untuk DHCP tekan tombol Add untuk menyimpan konfigurasi.

Periksa apakah DHCP sudah terbentuk di seluruh jaringan komputer dengan cara mengirimkan PDU yang terambil dari *Toolbar Modeling* ke semua anggota PC dalam jaringan baik ke PCs*Server* maupun ke PC klien. Apabila Status PDU sukses maka DHCP berhasil terbentuk. Poin ini diperjelas di Gambar 5.6.



Gambar 5.6 Status PDU Sukses Tanda DHCP Berhasil Terbentuk

Dengan terbentuknya DHCP, maka seluruh konfigurasi dalam jaringan komputer cukup hanya dilakukan di PC server saja, karena sudah otomatis PC klien akan mengikuti konfigurasi tersebut. Sehingga teknologi ini sangat berguna membanu pekerjaan administrator jaringan komputer.

B. DNS Server

- Setelah DHCP terbentuk, maka fasilitas berikut yang akan dibuat dalam jaringan komputer adalah membuat DNS.
- Klik gambar Server0 => Pilih menu Config => DNS. Maka akan muncul jendela konfigurasi DNS dan isikan konfigurasi seperti yang terdapat di dalam Gambar 5.7.

Rerver0				
Physical Config D	esktop Software/Se	ervices		
GLOBAL		DA	IC	
Settings	3. <u></u>	DI	15	
Algorithm Settings	DNS Service	On	O	Off
SERVICES	Recourse Records			
	Nesource Records			
TETP	Name ja	rkom.org	Type	A Record
DNS	102 168 1	al		
SYSLOG	Address 192.100.1	-4		
AAA	Add	Sav	ve	Remove
NTP	No. Name	Туре	De	etails
EMAIL				
FTP				
FIREWALL				
IPv6 FIREWALL				
INTERFACE				
FastEthernet0				
	DNS Cache			

Gambar 5.7 Konfigurasi DNS

- Setelah Konfigurasi selesai diisi tekan tombol Add sehingga akan tersimpan ke dalam kotak DNS yang sudah disediakan.
- Langkah berikutnya adalah memeriksa DNS sudah terbentuk atau belum dari PC klien dengan cara klik salah satu PC klien => menu Dekstop => Pilih aplikasi Web Browser. Maka akan muncul jendela Web Browser di PC klien dan ketikan "jarkom.org" pada kotak URL seperti yang terdapat dalam Gambar 5.8.



Gambar 5.8 DNS Default Berhasil Terbentuk

Apabila setelah mengakses jarkom.org muncul halaman seperti dalam Gambar 5.8, maka DNS otomatis telah terbentuk. Artinya DNS dalam praktikum ini telah mengubah alamat Website di PC server 192.168.1.2 menjadi alamat URL "http://jarkom.org".

C. Web Server

- Web server bertujuan untuk mengubah interface Website "jarkom.org" dari halaman bersifat default menjadi sesuai dengan keinginan pengguna sendiri.
- Langkah pembuatannya adalah dengan klik gambar Server0 => Pilih menu Config => HTTP.
- Setelah itu akan muncul beberapa sintaks HTML default dari Cisco Packet Tracer yang dapat dimodifikasi sesuai keinginan pengguna seperti yang terdapat di dalam Gambar 5.9.

Rerver0			
Physical Config	Desktop Software/Services		
GLOBAL Settings	A.	НТТР	
Algorithm Settings SERVICES	НТТР	HTTPS	
HTTP	◉ On ◎ Off	On	© Off
TFTP	File Name: index.html		
DNS SYSLOG AAA NTP EMAIL FTP FIREWALL IPv6 FIREWALL INTERFACE FastEthernet0	<html> <center><font helloworkd<br="" size="+2
Komputer</cer
<hr>Selamat Datang di
Quick Links:
<a href="copyright
<a href=" image.htr<br=""><a '="" color="blue" href="iscoptlog
</html></td><td>">Jaringar iter> Web Server Pertamak I.html'>A small page<!--<br-->s.html'>Copyrightsnl'>Image page io177x111.jpg'>Image</center></html>	n kuļ /a> a> 	
	Page: 1/3	< >	+ X

Gambar 5.9 Modifikasi Sintaks Web Server

Langkah berikutnya adalah memeriksa web server sudah terbentuk atau belum dari PC klien dengan cara klik salah satu PC klien => menu Dekstop => Pilih aplikasi Web Browser. Maka akan muncul jendela Web Browser di PC klien dan ketikan "jarkom.org" pada kotak URL seperti yang terdapat dalam Gambar 5.10.

🥐 PC0 📃 📃 💌
Physical Config Desktop Software/Services
Web Browser X
< > URL http://jarkom.org Go Stop
Jaringan Komputer
Selamat Datang di Web Server Pertamaku
A small page
Image page
<u>unde</u>
*
2

Gambar 5.10 Web Server Berhasil Dimodifikasi

Dari Gambar 5.10 tersebut terbukti bahwa web server dapat dimodifikasi sesuai dengan keinginan pengguna. Dengan demikian jaringan komputer telah memiliki 3 (tiga) fasilitas server yaitu DHCP, DNS, dan Website.