

PERTEMUAN XII

DNS SERVER (LINUX)

TUJUAN PRAKTIKUM

- a. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami aplikasi-aplikasi TCP/IP pada linux.
- b. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan Linux untuk membuat DNS Server.

TEORI DASAR

DNS adalah singkatan dari Domain NameSystem. Jika sedang membahas server, DNS berfungsi untuk mengatur proses penerjemahan nama domain ke nomor IP atau sebaliknya. DNS adalah juga sistem database yang terdistribusi, sehingga memungkinkan setiap bagian dari database dikelola secara terpisah.

DNS bekerja dengan konsep client-server. Yang menjalankan fungsi sebagai server adalah server DNS. Di dunia *nix (Unix/Linux) biasanya dipakai program yang bernama named dari software BIND, sedangkan di sisi klien disebut dengan Resolver.

DNS memegang peranan penting dalam komunikasi melalui Internet. Karena komputer saling mengenal dan berkomunikasi memakai nomor IP Address. Sedangkan manusia lebih mudah berkomunikasi dengan nama. Sebagai contoh, lebih mudah bagi kita mengirim e-mail dengan alamat user@openlab.or.id, daripada user@202.159.11.155. Demikian juga akan lebih mudah mengingat nama host www.openlab.or.id dari pada no IP Address 202.159.11.155.

TUGAS PRAKTIKUM

a) Konfigurasi DNS Server pada Linux

- 1) Jalankan Guest Virtual Machine "Linux"
- 2) Konfigurasi IP Address pada Linux dengan ketentuan sebagai berikut:

IP Address	: 192.168.1.1
Netmask	: 255.255.255.0
Use_DHCP	: no
Gateway	: 192.168.1.254

3) Konfigurasi BIND untuk DNS Server

Ada 4 file konfigurasi pada BIND, yaitu:

```
var/named/caching-example/named.local  
var/named/caching-example/localhost.zone  
etc/named.conf  
etc/rc.d/rc.bind
```

Langkah 1 : Ubah isi file named.conf, ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /etc/named.conf
```

Tambahkan pada akhir baris yang kosong dengan data di bawah ini.

```
zone "labti.org" IN {  
    type master;  
    file "labti.zone";  
    allow-update { none; };  
};  
  
zone "1.168.192.in-addr.arpa" IN {  
    type master;  
    file "1.168.192.local";  
    allow-update { none; };  
};
```

Langkah 2 : Copy file named.local dan localhost.zone

ketik perintah di bawah ini

```
sudo cp /var/named/caching-example/named.local
```

```
/var/named/1.168.192.local
```

```
sudo cp /var/named/caching-example/localhost.zone
```

```
/var/named/labti.zone
```

Langkah 3 : ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /var/named/labti.zone
```

ubah isi file labti.zone seperti di bawah ini.

```
$TTL 86400  
$ORIGIN labti.org.  
@ 1D IN SOA @ root (  
    42 ; serial (d. adams)  
    3H ; refresh  
    15M ; retry  
    1W ; expiry  
    1D ) ; minimum  
  
1D IN NS @  
1D IN A 192.168.1.1
```

Langkah 4 : ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /var/named/192.168.1.local
```

ubah isi file 192.168.1.local seperti di bawah ini.

```
$TTL 86400
@ IN SOA labti.org. root.labti.org. (
    2011032500 ; Serial
    28800      ; Refresh
    14400      ; Retry
    3600000    ; Expire
    86400 )    ; Minimum

IN NS labti.org.
1 IN PTR labti.org.
```

Langkah 5 : Ubah permissions file rc.bind, ketik perintah di bawah ini

```
sudo chmod +x /etc/rc.d/rc.bind
```

Langkah 6 : Jalankan service bind, ketik perintah di bawah ini

```
sudo /etc/rc.d/rc.bindstart
```

4) Cek Konfigurasi DNS Server

Ketik Perintah di bawah ini

```
ps aux | grep named
```

```
ktikan@labti:~$ ps aux | grep named
t      2604  0.0  7.3 47036 17836 ?        Ssl  17:20   0:04 /usr/sbin/named
0      2717  0.0  0.2  2284   712 pts/0    R+   18:46   0:00 grep named
```

b) Konfigurasi DNS Client pada Linux

1) Konfigurasi DNS Client

Ubah file resolv.conf, ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /etc/resolv.conf
```

Tambahkan pada akhir baris yang kosong dengan data di bawah ini

```
nameserver 192.168.1.1
```

2) Cek DNS Server dari Client Linux

a. Menggunakan Perintah nslookup

Ketik perintah di bawah ini

```
nslookup
>server 127.0.0.1
>set q=any
>labti.org
>exit
```

b. Menggunakan Perintah PING

ketik perintah di bawah ini.

ping labti.org

```
praktikan@labti:~$ ping labti.org
PING labti.org (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=1 ttl=64 time=0.013 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=2 ttl=64 time=0.032 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=3 ttl=64 time=0.000 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=4 ttl=64 time=0.058 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=5 ttl=64 time=0.060 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_req=6 ttl=64 time=0.033 ms
```

c) Konfigurasi DNS Client pada Windows

1) Konfigurasi IP Address pada VirtualBox Host-Only Network

Langkah 1 : Masuk Control Panel → klik Network Connections. klik kanan pada VirtualBox Host-Only Network → Pilih Properties → Klik Internet Protocol (TCP/IP) → Klik Properties

Langkah 2 : Isikan Alamat IP di bawah ini

IP Address	: 192.168.1.2
Netmask	: 255.255.255.0
Gateway	: 192.168.1.254
DNS	: 192.168.1.1

2) Cek DNS Server dari Client Windows

Masuk Command Prompt

ketik perintah di bawah ini.

ping labti.org

d) Buat ulang Konfigurasi DNS Server

Buatlah konfigurasi DNS Server dengan ketentuan sebagai berikut :

Linux (Server)	Windows (Client)
Domain : unpam.ac.id	IP Address : 172.16.0.2
IP Address : 172.16.0.1	Subnet Mask : 255.255.0.0
Subnet Mask : 255.255.0.0	Gateway : 172.16.0.254
Gateway : 172.16.0.254	DNS : 172.16.0.1
DNS : 172.16.0.1	

TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan sejarah mengenai DNS !
2. Jelaskan fungsi-fungsi dari DNS !
3. Jelaskan Minimal 5 jenis software untuk membuat Server DNS beserta kelebihanannya !
4. Jelaskan cara kerja DNS !

TUGAS AKHIR

1. Buatlah Kesimpulan dari hasil praktikum anda !

PERTEMUAN XIII

HTTP SERVER (LINUX)

TUJUAN PRAKTIKUM

- a. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami aplikasi-aplikasi TCP/IP pada linux.
- b. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan Linux untuk membuat HTTP Server.

TEORI DASAR

a) Pendahuluan

HTTP Server atau biasa disebut Web Server merupakan sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Jadi, pada dasarnya web server hanyalah sebuah perangkat lunak yang bisa saja berada di komputer apapun dengan spesifikasi apapun. PC biasapun dapat berfungsi sebagai web server. Software yang biasa digunakan untuk membuat Web Server adalah Apache.

b) Cara Kerja HTTP Server

Pada dasarnya tugas HTTP Server hanya ada 2 (dua), yaitu:

- 1) Menerima permintaan (request) dari client, dan
- 2) Mengirimkan apa yang diminta oleh client (response).

TUGAS PRAKTIKUM

a) Konfigurasi HTTP Server pada Linux

- 1) Jalankan Guest Virtual Machine "Linux"
- 2) Konfigurasi IP Address pada Linux dengan ketentuan sebagai berikut:

IP Address	: 192.168.1.1
Netmask	: 255.255.255.0
Use_DHCP	: no
Gateway	: 192.168.1.254

3) Konfigurasi Apache untuk HTTP Server

Ada 3 file konfigurasi pada apache, yaitu:

```
/etc/httpd/httpd.conf  
/etc/rc.d/rc.httpd  
/srv/httpd/htdocs/..
```

Langkah 1 : Ubah isi file httpd.conf, ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /etc/httpd/httpd.conf
```

Cari Baris di bawah ini

```
#ServerName www.example.com:80
```

Kemudian ubah seperti di bawah ini

```
ServerName 192.168.1.1
```

Cari Baris di bawah ini

```
<IfModule dir_module>  
    DirectoryIndex index.html  
</IfModule>
```

Kemudian ubah seperti di bawah ini

```
<IfModule dir_module>  
    DirectoryIndex index.php index.html  
</IfModule>
```

Cari Baris di bawah ini

```
# Uncomment the following line to enable PHP:  
#  
#Include /etc/httpd/mod_php.conf
```

Kemudian ubah seperti di bawah ini

```
# Uncomment the following line to enable PHP:  
#  
Include /etc/httpd/mod_php.conf
```

Langkah 2 : Ubah permissions file rc.httpd, ketik perintah di bawah ini

```
sudo chmod +x /etc/rc.d/rc.httpd
```

Langkah 3 : Jalankan service apache, ketik perintah di bawah ini

```
sudo /etc/rc.d/rc.httpd start
```

4) Cek Konfigurasi HTTP Server

Ketik Perintah di bawah ini

```
ps aux | grep httpd
```

b) Konfigurasi HTTP Client pada Linux

1) Membuat halaman Web

ketik perintah di bawah ini.

```
sudo vim /srv/httpd/htdocs/index.html
```

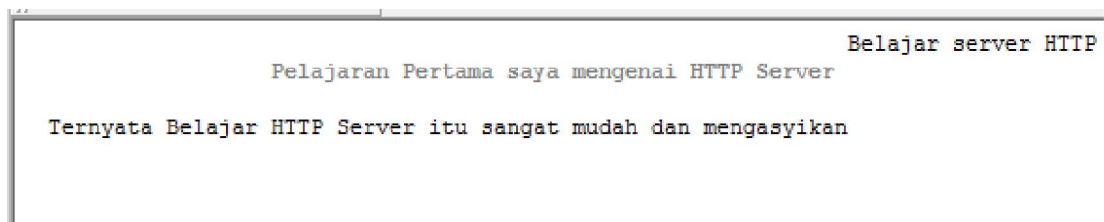
Ubah isi file index.html menjadi script di bawah ini.

```
<HEAD>
<TITLE>Belajar server HTTP</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Pelajaran Pertama saya mengenai HTTP Server</H1>
<H3>Ternyata Belajar HTTP Server itu sangat mudah dan menyenangkan</H3>
</BODY>
</HTML>
```

2) Cek Konfigurasi HTTP Server dari Linux

ketik perintah di bawah ini.

```
lynx http://192.168.1.1
```



The screenshot shows a terminal window with the Lynx web browser. The title bar reads "Belajar server HTTP". The main content area displays the HTML content of the index.html file, rendered in a monospaced font. The text is as follows:

```

Pelajaran Pertama saya mengenai HTTP Server
Ternyata Belajar HTTP Server itu sangat mudah dan menyenangkan
```

c) Konfigurasi HTTP Client pada Windows

1) Konfigurasi IP Address pada VirtualBox Host-Only Network

Isikan Alamat IP di bawah ini.

IP Address	: 192.168.1.2
Netmask	: 255.255.255.0
Gateway	: 192.168.1.254
DNS	: 192.168.1.1

2) Cek Konfigurasi HTTP Server dari Windows

Langkah 1 :Buka Web Browser (Mozilla Firefox atau Internet Explorer)

Langkah 2 : Ketik `http://192.168.1.1`



d) Buat Kombinasi DNS Server dan HTTP Server

Langkah 1 : Ulangi membuat konfigurasi DNS Server seperti pada Pertemuan XII

Langkah 2 : Ketik perintah di bawah ini

```
sudo vim /var/named/labti.zone
```

Ubah isi file `labti.zone`, seperti di bawah ini

```
$TTL 86400
$ORIGIN labti.org.
@ 42 1D IN SOA @ root (
    ; serial (d. adams)
    3H ; refresh
    15M ; retry
    1W ; expiry
    1D ) ; minimum
1D IN NS @
IN NS www.labti.org.
1D IN A 192.168.1.1

www IN A 192.168.1.1
```

Langkah 3 : Cek Konfigurasi HTTP Server dari Windows

Buka Web Browser, lalu ketik `http://www.labti.org`



TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan sejarah tentang HTTP !
2. Jelaskan perbedaan HTTP dan HTTPS !
3. Jelaskan Minimal 3 jenis software untuk membuat Server HTTP beserta kelebihanannya !
4. Jelaskan cara kerja HTTP !

TUGAS AKHIR

1. Buatlah Kesimpulan dari hasil praktikum anda !