

# MODUL 2

## APLIKASI BERBASIS IPV6

### TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mahasiswa mampu memahami aplikasi web server berbasis IPv6
2. Mahasiswa mampu memahami aplikasi remote akses berbasis IPv6
3. Mahasiswa mampu memahami aplikasi file transfer berbasis IPv6

### DASAR TEORI

#### Web Server

Apache adalah server web yang handal dan paling banyak digunakan oleh pada administrator yang menggunakan system operasi unix. Walaupun banyak digunakan pada system operasi unix, Apache ini juga dapat digunakan pada system operasi Windows NT/9x, 2000, Netware 5.x dan OS/2. Selain handal, Apache adalah server web yang fleksibel dan mengimplementasikan protokol-protokol web terbaru seperti HTTP/1.1 (RFC 2616). Salah satu sebab kenapa Apache banyak digunakan karena sifat dari software Apache sendiri yang open *source* dan tidak menggunakan lisensi dalam pemakaian software tersebut.

Web server yang digunakan adalah Apache ([www.apache.org](http://www.apache.org)) versi apache2 2.0.35-1 dimana apache ini sudah mendukung protokol IPv6. Apabila masih ingin menggunakan Apache versi 1.3.x diperlukan patch terlebih dahulu. Patch dapat didownload di <ftp://ftp.kame.net/pub/kame/misc>.

Untuk mengetahui apakah Apache2 sudah dapat menerima request dengan menggunakan protokol IPv6 dapat dilakukan dengan cara:

```
# netstat -nlptu | grep apache
```

```
~# netstat -nlptu | grep apache
tcp      0      0 :::*          LISTEN        200/apache2
```

Hasil dari netstat menunjukkan port 80 dari apache2 sudah siap menerima request.

Browser client yang sudah mensupport akan protokol IPv6 masih dibidang sedikit. Browser yang sudah mendukung IPv6 di *Linux* antara lain lynx dan Mozilla.

#### FTP server

Ftp server yang digunakan dan sudah mendukung protokol IPv6 adalah vsftpd. Untuk instalasi pure-ftpd, tambahkan terlebih dahulu file `/etc/apt/sources.list` dengan:

```
deb http://kebo.vlsm.org/debian main contrib non-free
```

Kemudian install paket vsftpd dengan perintah “`apt-get install vsftpd`”.

Jalankan vsftpd dengan mode standalone (daemon), dengan perintah “`/etc/init.d/vsftpd start`”.

#### Ssh (Secure Shell)

SSH adalah program untuk login ke mesin secara remote dan dengan ssh ini dapat menjalankan program selayaknya pada shell. SSH memiliki jaringan komunikasi yang terenkripsi dengan aman dan dapat menghubungkan dua *host* yang memiliki jaringan yang tidak ketat keamanannya. X11 dan TCP/IP dapat di forwardkan melalui SSH ini. SSH ini sebagai pengganti rlogin, rsh, rcp dan dapat digunakan sebagai komunikasi yang aman.

Instalasi SSH di Debian dapat dilakukan dengan perintah “apt-get install ssh”. SSH sudah mendukung protokol IPv6. Untuk menjalankan daemon sshd, jalankan perintah “/etc/init.d/ssh start”.

**PERALATAN :**

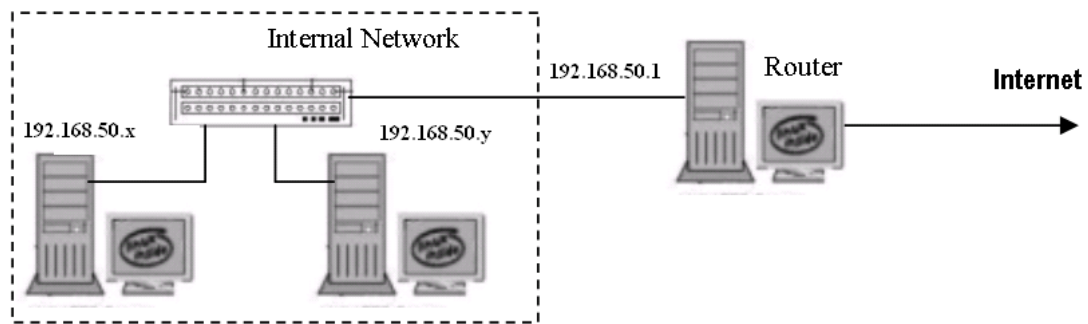
1. IPv6 PC router
2. PC Client dengan sistem operasi Linux
3. Switch
4. Internet

**TUGAS PENDAHULUAN**

1. Apa perbedaan aplikasi yang berbasis IPv4 dan IPv6 ?
2. Sebutkan aplikasi selain di dasar teori yang sudah support ke Ipv6 ?

**PERCOBAAN**

Bangunlah jaringan sebagai berikut :



Gambar 1. Jaringan Percobaan

NB:

Gunakan dhclient di masing-masing PC untuk mendapatkan IP dari router.  
192.168.50.x & y : IP dari router

**A. Percobaan dengan Web Server berbasis IPv6**

1. Konfigurasi IPv6 untuk masing-masing Client dan Server.

SERVER	-----	CLIENT
2001:db01::1/64		2001:db01::2/64

NB: Untuk pengalamatan IPv6, sesuaikan dengan kelompoknya agar tidak terjadi duplicate IP. Untuk kelompok 1, gunakan db01 dan seterusnya.

```
# ip -6 address add 2001:db01::1/64 dev eth0 (server)
# ip -6 address add 2001:db01::2/64 dev eth0 (client)
```

2. Setting di sisi server

- a. Instalasi paket apache2

```
# apt-get install apache2
```

- b. Instalasi paket php

```
# apt-get install php5 libapache2-mod-php5
```

c. Restart aplikasi apache2  
# /etc/init.d/apache2 restart

d. Rubah konfigurasi berikut, masukkan IPv6  
# vim /etc/apache2/ports.conf

```
NameVirtualHost *:80
Listen 80
Listen [2001:db01::1]:80
```

e. Restart aplikasi apache2  
# /etc/init.d/apache2 restart

3. Lakukan tes koneksi dari sisi client dengan menggunakan browser Mozilla (iceweasel), dan catat hasilnya.

[http://\[2001:db01::1\]](http://[2001:db01::1])

Aktifkan wireshark di sisi client, dan catat & amati proses yang terjadi.

4. Pada sisi server, buat file php di /var/www

```
#vim /var/www/data.php
<?php
    echo "Praktikum aplikasi dengan IPv6";
?>
```

5. Akses lagi dari sisi client, catat hasilnya :

[http://\[2001:db21::1\]/data.php](http://[2001:db21::1]/data.php)

## B. Percobaan dengan FTP Server berbasis IPv6

1. Setting di server

```
# apt-get install vsftpd
```

2. Aktifkan IPv6 pada aplikasi vsftpd

```
#vim /etc/vsftpd.conf
listen_ipv6=YES => uncomment pada perintah tsb
```

3. Restart

```
# /etc/init.d/vsftpd start
```

4. Pada sisi client, lakukan perintah berikut. Terlebih dahulu aktifkan wireshark.

```
# sftp [2001:db21::1]
Connecting to 2001:db21::1...
The authenticity of host '2001:db21::1 (2001:db21::1)' can't be
established.
RSA key fingerprint is
df:94:03:f0:2f:68:c6:3b:91:01:8a:ba:36:94:86:c2.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```

5. Catat dan amati proses yang terjadi pada wireshark.

6. Lakukan transfer file dengan perintah get / put.

Lakukan percobaan dengan 2 buah file berukuran sekitar 50Mb dan 100Mb. Bandingkan delay antara IPv4 dan IPv6.

### **C. Percobaan dengan SSH Server berbasis IPv6**

1. Setting di server  
# apt-get install openssh-server
2. Aktifkan IPv6 pada ssh server  
# vim /etc/ssh/sshd\_config  
ListenAddress [2001:db21::1]
3. Restart aplikasi ssh  
# /etc/init.d/ssh restart
4. Lakukan tes koneksi dari sisi client. Aktifkan wireshark, catat dan amati proses yang terjadi selama komunikasi.  
# ssh 2001:db21::1  
# exit

### **LAPORAN RESMI**

#### **Daftar Pertanyaan**

1. Berikan kesimpulan hasil praktikum yang anda lakukan.
2. Buat aplikasi DNS berbasis IPv6.