

Bab VI - Aplikasi pada IPV6

Iljitsch van Beijnum

A decorative graphic consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (teal, white, and light blue) extending from the right side of the slide towards the center.

Aplikasi

- Idealnya kita membutuhkan aplikasi yang juga support untuk IPv6 dan juga IPv4
- Terdapat 2 alasan beberapa application programmer interface(API) menggunakan interaksi network yang support pada IPv6
- Yang pertama adalah jika aplikasi membutuhkan jaringan maka data ini juga akan masuk pada jaringan IPv6
- Selanjutnya protokol komunikasi juga harus disamakan atau dibuat compatible agar dapat saling berkomunikasi

API Issues

- OS modern dan bahasa pemrograman datang dengan menggunakan fitur yang built in pada beberapa framework
- Jadi ketika programmer ingin aplikasinya dapat berkomunikasi pada jaringan maka sangat dimungkinkan untuk membukanya via URL atau transmitting paket
- Beberapa paket pada jaringan consist pada beberapa variasi network dari BSD dengan socket API yang muncul pada UNIX

Pemetaan IPv4 pada alamat IPv6

- Socket API dirubah agar dapat support pada IPv6, part kecil dari data akan di update dengan menggunakan API baru
- Dikarenakan aplikasi pada IPv4 jika digunakan pada IPv6 biasanya tidak akan berjalan normal karena itu dibutuhkan mekanisme baru yang dapat mengkomunikasikan pemetaan IPv4 dengan alamat IPv6
- Pada aplikasi pemetaan IPv4 layaknya pada IPv6, digunakan untuk hasil dari IPv4 packet pada network, bukan IPv6 packet dengan IPv4 mapped karena dibutuhkan bypass data pada pemetaan IPv4

Handle multiple address

- Ketika IPv4 support, itupun belum cukup untuk mengganti tradisional socket API dengan aplikasi yang kompatibel dengan IPv6
- Beberapa protokol dalam alamat IP sangat perlu untuk set up peer to peer dan peer ke lain jaringan yang mungkin masih menggunakan IPv4
- Karena IPv6 dengan 1 alamat lebih sering memiliki alamat IPv4
- Sangatlah penting untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk 2 jenis protokol yaitu IPv4 dan IPv6

FTP, Telnet dan SSH

- FTP dan juga Telnet merupakan aplikasi lama pada internet, pada pengenalan IPv4 ditahun 1980, hanya perlu fitting aplikasi ketika menggunakan IPv6 pada Linux
- telnet pada FTP program digunakan dan dirubah secara keseluruhan oleh SSH, karena SSH sangatlah support pada enkripsi
- Pada saat ini FTP sangatlah dibutuhkan, lebih-lebih pada supporting protokol HTTP
- Pada FreeBSD dan MacOS, FTP support pada pengalamatan IPv6
- Untuk SSH IPv6 juga supprot pada FreeBSD MacOS dan Linux

Browsing web

- Web browsing adalah contoh aplikasi yang tidak terlalu membutuhkan IPv6 atau IPv4 karena protokol HTTP sudah menaungi untuk kedua protokol tersebut
- HTTP adalah salah satu part penting dalam pengaplikasian Internet
- Kita dapat menggunakan beberapa browser yang dapat membuka alamat HTTP
- Semisal Safari, Mozilla Fire Fox dan lainnya

Mail Client

- Tidak seperti internet explorer, micosoft outlook tidak support untuk IPv6, akan tetapi banyak UNIX berbasis mail server sangat support untuk IPv6.
- Seperti pada apple mail , ia memiliki IPv6 pada basicnya sehingga ketika butuh protokol IPv4, akan tetapi tetap bekerja pada IPv6
- Ketika menjalankan apple mail pada IPv6 network, dan menambah 127.0.0.0 pada addisional DNS maka mail server akan tetap berjalan dengan baik

Media Player

- Setelah inkosistennya pada web dan mail, windows dan mac OS melanjutkan eksistensinya pada microsoft dan apple dengan aplikasi media player
- Media player sangat support dengan HTTP pada IPv6.
- Video LAN client menggunakan IPv6 untuk menampilkan seluruh audio dan juga video format

Apache 2 Web Server

- Apache merupakan web server yang sangat populer dan dikembangkan dengan support IPv6 meskipun telah dirilis pada 2002, apache telah support pada seluruh OS dan menggunakan httpd
- Apache binari biasanya terinstal pada direktori untuk memperlihatkan dan meletakkan file web yang akan ditampilkan

Listening Apache 2

- Pada seluruh sistem apache memiliki keuntungan pada jaringan IPv4 akan tetapi tetap bisa handle IPv4 dan IPv6 pada 1 socket
- Anda dapat mendefinisikan lebih dari satu alamat atau port untuk apache dengan menggunakan listen line yang dipergunakan sesuai kebutuhan

```
# Standard HTTP port:  
Listen 80  
# HTTPS HTTP over SSL port:  
Listen 443
```

- Ini adalah contoh untuk HTTP dan HTTPS service yang menggunakan tcp46 sebagai protokol dimana protokol ini berfungsi pada 2 protokol yaitu IPv4 dan juga IPv6 dan handel POP3 service

```
> netstat -a
```

```
Active Internet connections (including servers)
```

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	(state)
tcp46	0	0	*.https	*.*	LISTEN
tcp46	0	0	*.http	*.*	LISTEN
tcp6	0	0	*.pop3	*.*	LISTEN
tcp4	0	0	*.pop3	*.*	LISTEN

Virtual Hosting

- Ketika ingin melakukan pengecekan pada suatu web, tidak perlu secara langsung untuk memasangnya pada web hosting agar dapat tertampil untuk tampilan dari HTTP
- Kita dapat menggunakan virtual hosting yang mana komputer kita diartikan sebagai server
- Sehingga secara nyatanya kita seperti melakukan browsing menuju komputer kita sendiri

- Caranya adalah dengan merubah pengaturan pada file apache yaitu httpd.conf agar dapat di browsing oleh komputer

```
NameVirtualHost *
```

```
<VirtualHost *>
```

```
ServerName www.example.com
```

```
ServerAlias www.ipv4.example.com www.ipv6.example.com
```

```
DocumentRoot /usr/local/www/data/
```

```
</VirtualHost>
```

```
<VirtualHost *>
```

```
ServerName www.beispiel.de
```

```
ServerAlias *.beispiel.de *.beispiel.au
```

```
DocumentRoot /usr/local/www/data/beispiel/
```

```
</VirtualHost>
```

Pengiriman email dengan Transfer Agent

- Mail konfigurasi merupakan cara dalam melakukan konfigurasi dalam suatu mail server
- Untuk melakukan setting pada sendmail yang ada pada FreeBSD yang support pada IPv6 maka haruslah ada konfigurasi pada file / etc/mail/hostname dengan berikut

```
DAEMON_OPTIONS(`Name=MTA-IPv4, Family=inet')  
DAEMON_OPTIONS(`Name=MTA-IPv6, Family=inet6')  
define(`confBIND_OPTS', `WorkAroundBrokenAAAA')
```

- Selanjutnya yang harus diedit adalah file yang ada pada sendmail untuk format .cf sesuai berikut
- Selanjutnya kita dapat melakukan restart untuk membuat sendmail berfungsi dan mererefresh edit yang terbaru

```
# SMTP daemon options
O DaemonPortOptions=Name=MTA-IPv4, Family=inet
O DaemonPortOptions=Name=MTA-IPv6, Family=inet6

# name resolver options
O ResolverOptions=WorkAroundBrokenAAAA
```


UW POP dan IMAP Server

- Dengan menggunakan IPv6 pada email client dan IPv6 MTA, maka ada lagi yang harus dilakukan setting agar dapat berjalan dengan baik yaitu POP3 dan IMAP
- Anda sangat perlu untuk melakukan instal keduanya untuk mailserver dapat berjalan dengan baik
- Keduanya juga harus diinisialisasi agar dapat support dengan IPv4 dan juga IPv6
- Jangan lupa untuk Instal SSL karena kebanyakan POP3 dan IMAP tanpa SSL akan mengakibatkan data mailserver akan tanpa autentikasi

- UW POP3 dan juga IMAP daemon akan dimulai pada inetd yang pada Free BSD berada pada file `/etc/inetd.conf`

```
-  
pop3  stream  tcp      nowait  root    /usr/local/libexec/ipop3d  ipop3d  
pop3  stream  tcp6     nowait  root    /usr/local/libexec/ipop3d  ipop3d  
imap4  stream  tcp      nowait  root    /usr/local/libexec/imapd    imapd  
imaps  stream  tcp46    nowait  root    /usr/local/libexec/imapd    imapd
```