



**debian**  
GNU/Linux

# Konfigurasi Debian Server

Teknik Komputer dan Jaringan

DAFTAR ISI

BAB I PENGENALAN

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Opening .....            | 1 |
| 1.1. Pengantar .....        | 5 |
| 1.2. Pengenalan Linux ..... | 6 |

BAB II KONFIGURASI SERVER

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 2. Konfigurasi TCP/IP .....                    | 7  |
| 2.1. Topologi Jaringan .....                   | 7  |
| 2.2. Mengaktifkan Ethernet .....               | 7  |
| 2.3. Konfigurasi Ip Address .....              | 8  |
| 2.4. Menambahkan DNS .....                     | 9  |
| 2.5. Setting Repositori .....                  | 9  |
| 2.5.1. Instalasi software via DVD/CD .....     | 9  |
| 2.5.2. Repositori via Jaringan .....           | 9  |
| 2.6. Ip Address Alias .....                    | 10 |
| 2.7. Host Name .....                           | 10 |
| 3. Remote Access .....                         | 11 |
| 3.1. Instalasi .....                           | 11 |
| 3.2. Konfigurasi .....                         | 11 |
| 3.2.1. Merubah port default ssh .....          | 11 |
| 3.2.2. Modifikasi tampilan LogIn ssh .....     | 11 |
| 3.3. Pengujian .....                           | 11 |
| 3.3.1. Remote Access via Localhost .....       | 11 |
| 3.3.2. Remote Access via Windows .....         | 12 |
| 4. DNS Server .....                            | 13 |
| 4.1. Instalasi .....                           | 13 |
| 4.2. Konfigurasi .....                         | 13 |
| 4.2.1. Membuat Zone Domain .....               | 13 |
| 4.2.2. File Forward .....                      | 13 |
| 4.2.3. File Reverse .....                      | 14 |
| 4.2.4. Menambah dns-name-server .....          | 14 |
| 4.3. Pengujian .....                           | 14 |
| 5. DataBase Server .....                       | 15 |
| 5.1. Instalasi .....                           | 15 |
| 5.2. Konfigurasi .....                         | 15 |
| 5.3. Pengujian .....                           | 15 |
| 5.3.1. Pengujian via Terminal .....            | 15 |
| 5.3.2. Pengujian via Web Gui .....             | 16 |
| 6. WEB Server .....                            | 17 |
| 6.1. Instalasi .....                           | 17 |
| 6.2. Konfigurasi .....                         | 17 |
| 6.2.1. Konfigurasi Virtual Host .....          | 17 |
| 6.2.2. Konfigurasi Web Direktori .....         | 17 |
| 6.2.3. Konfigurasi Website .....               | 18 |
| 6.2.4. PhpInfo .....                           | 19 |
| 6.3. Pengujian .....                           | 19 |
| 6.3.1. Pengujian Website .....                 | 19 |
| 6.3.2. Pengujian PhpInfo .....                 | 20 |
| 7. Sub Domain .....                            | 21 |
| 7.1. Penambahan Sub Domain .....               | 21 |
| 7.2. Penambahan Virtual Host .....             | 21 |
| 7.3. Membuat Halaman Website .....             | 21 |
| 8. FTP Server .....                            | 22 |
| 8.1. Instalasi .....                           | 22 |
| 8.2. Konfigurasi .....                         | 22 |
| 8.2.1. Direktori FTP .....                     | 22 |
| 8.2.2. User Authentication LogIn .....         | 22 |
| 8.2.3. Anonymous LogIn .....                   | 22 |
| 8.3. Pengujian .....                           | 23 |
| 8.3.1. Pengujian via Localhost .....           | 23 |
| 8.3.2. Pengujian via Windows (Web) .....       | 23 |
| 8.3.3. Pengujian via Windows (FileZilla) ..... | 23 |

|           |                                       |    |
|-----------|---------------------------------------|----|
| 9.        | E-Mail Server .....                   | 24 |
| 9.1.      | Instalasi .....                       | 24 |
| 9.2.      | Konfigurasi .....                     | 24 |
| 9.2.1.    | Mail Direktori .....                  | 24 |
| 9.2.2.    | Mail Account .....                    | 24 |
| 9.2.3.    | Konfigurasi Postfix .....             | 25 |
| 9.3.      | Pengujian .....                       | 25 |
| 9.3.1.    | SMTP port 25 .....                    | 25 |
| 9.3.2.    | POP3 port 110 .....                   | 26 |
| 9.3.3.    | Pengujian via Microsoft Outlook ..... | 26 |
| 10.       | Web Mail .....                        | 27 |
| 10.1.     | SquirrelMail .....                    | 27 |
| 10.1.1.   | Instalasi .....                       | 27 |
| 10.1.2.   | Konfigurasi Virtual Host .....        | 27 |
| 10.2.     | RoundCubeMail .....                   | 28 |
| 10.2.1.   | Instalasi .....                       | 28 |
| 10.2.2.   | Konfigurasi .....                     | 28 |
| 10.2.2.1. | Konfigurasi Virtual Host .....        | 28 |
| 10.2.2.2. | Konfigurasi RoundCubeMail .....       | 28 |
| 10.3.     | Pengujian .....                       | 30 |
| 10.3.1.   | Pengujian SquirrelMail .....          | 30 |
| 10.3.2.   | Pengujian RoundCubeMail .....         | 30 |
| 11.       | DHCP Server .....                     | 31 |
| 11.1.     | Instalasi .....                       | 31 |
| 11.2.     | Konfigurasi .....                     | 31 |
| 11.3.     | Pengujian .....                       | 31 |
| 11.3.1.   | Pengujian pada Linux .....            | 31 |
| 11.3.2.   | Pengujian pada Windows .....          | 32 |
| 12.       | Router (Gateway) .....                | 33 |
| 12.1.     | Konfigurasi Ip Address .....          | 33 |
| 12.2.     | Konfigurasi Ip Forward .....          | 33 |
| 12.3.     | Konfigurasi IpTables .....            | 33 |
| 13.       | Proxy Server .....                    | 34 |
| 13.1.     | Instalasi .....                       | 34 |
| 13.2.     | Konfigurasi .....                     | 34 |
| 13.2.1.   | Konfigurasi squid .....               | 34 |
| 13.2.2.   | Blokir situs .....                    | 34 |
| 13.2.3.   | Konfigurasi IpTables .....            | 34 |
| 13.2.4.   | Modifikasi halaman proxy .....        | 35 |
| 13.3.     | Pengujian .....                       | 35 |
| 13.3.1.   | Konfigurasi manual proxy .....        | 35 |
| 13.3.2.   | Pengujian Filtering .....             | 36 |
| 13.3.3.   | Pengujian DNS Un-Resolveable .....    | 36 |
| 14.       | NTP Server .....                      | 37 |
| 14.1.     | Instalasi .....                       | 37 |
| 14.2.     | Konfigurasi .....                     | 37 |
| 14.3.     | Pengujian .....                       | 37 |
| 14.3.1.   | Pengujian via Localhost .....         | 37 |
| 14.3.2.   | Pengujian via Windows .....           | 37 |
| 15.       | Samba Server .....                    | 38 |
| 15.1.     | Instalasi .....                       | 38 |
| 15.2.     | Konfigurasi .....                     | 38 |
| 15.2.1.   | Konfigurasi samba direktori .....     | 38 |
| 15.2.2.   | Membuat user samba .....              | 38 |
| 15.2.3.   | User Authentication LogIn .....       | 38 |
| 15.2.4.   | Anonymous LogIn .....                 | 38 |
| 15.3.     | Pengujian .....                       | 39 |
| 15.3.1.   | Pengujian via Localhost .....         | 39 |
| 15.3.2.   | Pengujian via Windows .....           | 39 |
| 16.       | Samba Client .....                    | 40 |
| 16.1.     | Instalasi .....                       | 40 |
| 16.2.     | Melihat file sharing .....            | 40 |
| 16.3.     | Mounting file sharing .....           | 40 |
| 16.4.     | Un-Mounting file sharing .....        | 40 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 17. VPN Server .....                               | 41 |
| 17.1. Instalasi .....                              | 41 |
| 17.2. Konfigurasi .....                            | 41 |
| 17.2.1. Konfigurasi VPN Server .....               | 41 |
| 17.2.2. Menambah user VPN .....                    | 41 |
| 17.3. Pengujian .....                              | 41 |
| 18. Multimedia Streaming Server .....              | 43 |
| 18.1. Persiapan File .....                         | 43 |
| 18.2. Konfigurasi .....                            | 43 |
| 18.2.1. Konfigurasi Virtual Host .....             | 43 |
| 18.2.2. Konfigurasi Sub Domain .....               | 43 |
| 18.2.3. Instalasi via Web Browser .....            | 43 |
| 18.3. Pengujian .....                              | 44 |
| 19. Firewall .....                                 | 45 |
| 19.1. Block Incoming Packet .....                  | 45 |
| 19.2. Block Outgoing Packet .....                  | 45 |
| 19.3. Block Specified Port .....                   | 45 |
| 19.4. Allow Specified Port Only .....              | 45 |
| 19.5. Membuat Logging File .....                   | 46 |
| 19.6. Deleting (If-Missconfigured) .....           | 46 |
| 19.7. Run at StartUp .....                         | 46 |
| 20. SWAT .....                                     | 47 |
| 20.1. Instalasi .....                              | 47 |
| 20.2. Konfigurasi .....                            | 47 |
| 20.3. Pengujian .....                              | 47 |
| 21. Printer Server .....                           | 49 |
| 21.1. Instalasi .....                              | 49 |
| 21.2. Konfigurasi .....                            | 49 |
| 21.2.1. Konfigurasi file CUPSYS .....              | 49 |
| 21.2.2. Konfigurasi SAMBA .....                    | 50 |
| 21.2.3. Konfigurasi Printer CUPSYS .....           | 50 |
| 21.3. Pengujian .....                              | 51 |
| 22. Securing Web Server (HTTPS) .....              | 53 |
| 22.1. Instalasi .....                              | 53 |
| 22.2. Konfigurasi .....                            | 53 |
| 22.2.1. Generating a Certificate .....             | 53 |
| 22.2.2. Enabling SSL Support .....                 | 53 |
| 22.2.3. Configuring your SSL Hosts .....           | 53 |
| 22.3. Pengujian .....                              | 54 |
| 23. Securing FTP Server (FTPS) .....               | 55 |
| 23.1. Instalasi .....                              | 55 |
| 23.2. Konfigurasi .....                            | 55 |
| 23.2.1. Konfigurasi ProFTPd .....                  | 55 |
| 23.2.2. Creating the SSL Certificate for TLS ..... | 55 |
| 23.2.3. Enabling TLS in ProFTPd .....              | 55 |
| 23.3. Pengujian .....                              | 56 |
| 24. Webmin (Web Administration Tool) .....         | 57 |
| 24.1. Instalasi Webmin .....                       | 57 |
| 24.2. Dependensi Program .....                     | 57 |
| 24.3. Pengujian .....                              | 57 |
| Commonly Used Command (Bonus) .....                | 58 |
| Next Tutorial .....                                | 60 |
| OtoBiografi .....                                  | 61 |

## Pengantar

Sebelumnya, saya ingin mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT (Moeslem Only), karena berkat nikmat-nikmatNya, sehingga eBook ini dapat berhasil diselesaikan, walaupun molor dari waktu yang sudah ditentukan.

Dan juga, saya mengucapkan terima kasih kepada Anda (Linuxer Indonesia), yang telah ikut andil mengembangkan Sistem Operasi Linux di Indonesia. Semoga, negeri kita tercinta ini, dapat terus memunculkan generasi-generasi muda yang handal dan canggih, khususnya di bidang Informatika.

Tutorial Konfigurasi Debian server ini saya pelajari dari beberapa referensi, maaf saya tidak mencantumkan satu persatu karna saya lupa. Yang pasti, saya mengambil beberapa referensi dari Internet. Dan, eBook ini sudah teruji berhasil pada Sistem Operasi Debian Lenny, walaupun sekarang sudah dirilis Debian Squeeze (2011).

Saya juga ingin mengucapkan maaf, bila dalam eBook ini, terdapat kekeliruan dalam penyusunanya atau salah konfigurasi. Ataupun juga jika kata yang dipilih tidak sesuai EYD, dan terlalu bertele-tele (^\_^"). Pada eBook ini, kita cenderung membahas pada Cara Konfigurasi (Praktek) daripada teori semata.

*Hak Cipta,*

Anda diperbolehkan untuk memperbanyak isi dari eBook ini, asalkan tidak digunakan untuk urusan Komersil (DiPerjual-Belikan). Dan jika tidak keberatan, tolong dicantumkan SUMBERnya.

*Website,*

Untuk informasi lebih lanjut, Anda dapat langsung mengunduh eBook ini melalui alamat berikut,

- [www.MansyurinIT.co.cc](http://www.MansyurinIT.co.cc)
- [www.lebaksono.wordpress.com/download](http://www.lebaksono.wordpress.com/download)

Sekian dari saya, dan saya harap Tutorial Konfigurasi Debian Server ini dapat bermanfaat bagi Anda. Terima Kasih.

This original book was created by AI-Mansyurin Informatika Team.

# 1. Pengenalan

## 1.2. Pengenalan Linux

Berawal dari eksperimen Linus Trovalds dengan Komputer Minix miliknya, terciptalah Sistem Operasi Linux. Sejak saat itu, Dia terus mengembangkan dan memperbaiki Sistem Operasi temuannya tersebut. Berkat kerja kerasnya, terciptalah Linux 1.0 yang keseluruhannya berbasis TEKS. Karena Linux bersifat Open Source, dan dengan cepatnya Sistem Informasi & Komunikasi saat ini, Linux telah berkembang begitu pesat.

Sampai saat ini, sudah tak terhitung lagi, berapa banyak distro-distro yang sudah dikembangkan. Dari Linux yang berbasis TEKS, berkembang menjadi Linux yang berbasis GRAFIK. Bahkan tampilanya pun telah dapat menyaingi Sistem Operasi berbayar sekali pun.

Buku ini dikhususkan untuk Distro Linux Debian Lenny (5.0). Namun tidak jauh berbeda, jika Anda menggunakan distro linux turunan lainnya, semisal Ubuntu, Debuntu, Kanotix, Knoppix, BackTrack, dll. Dan kebanyakan konfigurasinya akan menggunakan mode TEKS. Karena dianggap lebih cepat dan efisien. Bagaimanapun juga, walau menggunakan GUI, ujung-ujungnya Anda juga harus mengetahui perintah SHELL.

Dalam Linux, pembagian hak akses pemakai atau user dibedakan menjadi dua. Yaitu user biasa dan super user (root). Dengan hak akses super user, kita diperbolehkan merubah, menambah, dan menghapus file konfigurasi system yang ada. Berbeda dengan user biasa, yang memiliki hak akses terbatas.

Perbedaan antara user biasa dan super user, ditandai dengan symbol “\$” dan “#” pada terminal. Untuk login ke super user, gunakan perintah **su**.

```
pudja@debian-server:~$ whoami
pudja
pudja@debian-server:~$ su
Password: (masukan password root)
debian-server:/home/pudja# whoami
root
```

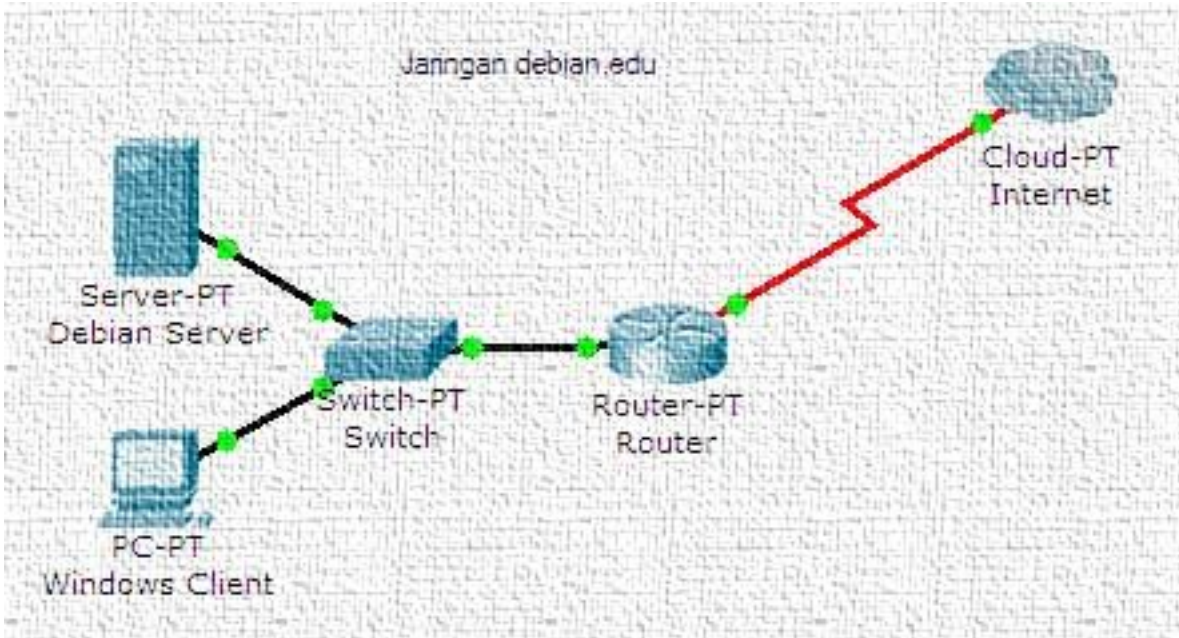
Walau dalam keadaan user biasa, anda masih bisa menggunakan hak akses root. Caranya yaitu tinggal ketikan perintah **sudo** sebelum perintah selanjutnya.

```
pudja@debian-server:~$ sudo vim /etc/hosts
```

## 2. Konfigurasi TCP/IP

### 2.1. Topologi Jaringan

Dalam pembahasan tentang Konfigurasi Debian sebagai Server pada buku ini, mengacu pada topologi jaringan seperti yang tertera pada gambar berikut.



Gambar 1. Topologi Star

Topologi di atas menggunakan Topologi Star (Bintang). Dan Topologi tersebut tidak berlaku jika server Debian digunakan sebagai Router (Gateway) atau VPN Server. Karena pada kedua layanan tersebut server Debian harus memiliki minimal dua NIC (Network Interface Card), dan harus di posisikan langsung dengan Internet. Kecuali jika menggunakan Ip Address Alias.

Informasi dari setiap perangkat jaringan tersebut adalah seperti berikut;

| Perangkat | Interface | Address          | Netmask         | Gateway        | DNS-NameServer | Sistem Operasi |
|-----------|-----------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Router    | eth0      | 119.2.40.22      | 255.255.255.252 | 119.2.40.21    | 119.2.40.21    | Mikrotik       |
|           | eth1      | 192.168.10.254   | 255.255.255.0   | -              |                |                |
| Server    | eth0      | 192.168.10.1     | 255.255.255.0   | 192.168.10.1   | 119.2.40.21    | Debian Lenny   |
| Client    | eth0      | 192.168.10.2-253 | 255.255.255.0   | 192.168.10.1   | 192.168.10.1   | Windows XP     |
|           |           |                  |                 | 192.168.10.254 |                |                |

Gambar 2. Topologi Star

### 2.2. Mengaktifkan Ethernet

Network Interface Card (NIC) atau Ethernet di linux diberi nama **eth0, eth1, eth2, dst.** Dan untuk interface Local Loopback diberi nama **lo**. Untuk mengetahui interface apa saja yang terpasang pada server Debian, gunakan perintah **ifconfig** berikut.

```
debian-server:/home/pudja# ifconfig
lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
        RX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:0
        RX bytes:3036 (2.9 KiB) TX bytes:3036 (2.9 KiB)
```

Seperti terlihat diatas, Interface yang aktif hanyalah interface Loopback. Sebagai tambahan, jangan pernah sekali-kali untuk menon-aktifkan interface Loopback tersebut. Sebab interface tersebut digunakan oleh aplikasi-aplikasi server Debian agar dapat berjalan pada computer Localhost.

Agar dapat terkoneksi ke Jaringan Komputer, aktifkan terlebih dahulu Interface Ethernet. Pastikan nama untuk Ethernet tersebut, default untuk Ethernet pertama adalah **eth0**. Gunakan perintah **ifup** untuk meng-aktifkan, dan sebaliknya gunakan perintah **ifdown**.

```
debian-server:/home/pudja# ifup eth0
```

Jika muncul pesan error pada layar terminal, gunakan perintah berikut di bawah.

```
debian-server:/home/pudja# ifconfig eth0 up
debian-server:/home/pudja# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:58:cf:68
          inet addr:192.168.10.1  Bcast:192.168.10.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe58:cf68/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1610 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1419 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:189305 (184.8 KiB)  TX bytes:198940 (194.2 KiB)
          Interrupt:18 Base address:0x1080

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:3036 (2.9 KiB)  TX bytes:3036 (2.9 KiB)
```

## 2.3. Konfigurasi Ip Address

Semua peralatan yang terhubung ke jaringan computer, membutuhkan alamat khusus yang disebut Ip Address. Agar semua peralatan tersebut dapat berhubungan satu sama lain. Oleh sebab itu, Network Interface Card tidak akan berarti apa-apa, jika Ip Address pada interface tersebut tidak diset terlebih dahulu.

Memberi Ip Address pada linux debian tidaklah sulit. Untuk cara cepatnya, gunakan perintah singkat dibawah ini.

```
debian-server:/home/pudja# ifconfig eth0 192.168.10.1 netmask 255.255.255.0 up
```

Kelemahan perintah di atas adalah, jika computer booting ulang, maka konfigurasi Ip Address tersebut akan hilang. Untuk itu kita harus mengedit file **interfaces**, agar konfigurasi tersebut tidak hilang walaupun computer booting ulang. Kita bisa menggunakan aplikasi text editor **vim**, **vi**, **nano**, **gedit**, ataupun yang lainnya untuk mengedit file tersebut. Saya sarankan, lebih baik Anda menggunakan editor **vim** saja.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The local network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.10.254
    dns-nameservers 119.2.40.21
```

Tambahkan Ip Address anda seperti script di atas. Khusus editor **vim**, kita harus menekan huruf **"i"** (**INSERT**) untuk mengedit. Setelah dirasa konfigurasi sudah benar, tekan tombol **"Esc"**, lalu tekan **":"** dan tuliskan **"wq"** (**WRITE & QUIT**). Jika tidak ingin menyimpannya, tuliskan **"q!"** (**Only Quit**).

Kata **auto** yang terletak di depan nama suatu interface, menandakan bahwa interface tersebut akan dinyalakan secara otomatis pada saat computer booting. Interface **lo** tidak memiliki konfigurasi Ip Address, karena **lo** digunakan sebagai loopback sehingga memiliki Ip Address yang pasti yakni **127.0.0.1**. Alamat IP ini digunakan oleh komputer untuk berkomunikasi dengan dirinya sendiri. Konfigurasi Ip Address untuk eth0 harus diberikan secara manual, karena interface tersebut menggunakan IP statis.

Agar konfigurasi tersebut dapat langsung dijalankan, kita harus merestart terlebih dahulu service networking.

```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/networking restart
```

Jika ingin menambahkan interface lagi, tinggal tambahkan script seperti diatas, pada baris paling bawah. Dan ganti **etho**, menjadi **eth1**, **eth2**, **eth3**, dan seterusnya.

Untuk melihat table routing pada linux, gunakan perintah berikut.

```
debian-server:/home/pudja# route -n
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags   Metric  Ref    Use    Iface
192.168.10.0     0.0.0.0         255.255.255.0   U        0        0        0      eth0
0.0.0.0         192.168.10.254  0.0.0.0         UG        0        0        0      eth0
```

## 2.4. Menambahkan DNS

Agar server Debian dapat terkoneksi ke Internet, harus kita tambahkan **dns-name-server** terlebih dahulu. Biasanya DNS tersebut, kita dapatkan dari ISP (Internet Service Provider). Daftarkan DNS tersebut pada file **resolv.conf**. Jika file **resolv.conf** belum ada, maka terpaksa kita harus meng-install ulang system operasi Debian tersebut. (~\_~")

“Just kidding bro, linux is easy right?? so be easy.”

Jika file tersebut belum ada, ya tinggal buat saja file tersebut secara manual.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/resolv.conf
search debian.edu
nameserver 192.168.10.1
nameserver 119.2.40.21
```

## 2.5. Setting Repositori

Instalasi software pada system operasi inux bisa dilakukan melalui berbagai cara. Mulai lewat CD, DVD, Flashdisk, ataupun melalui media jaringan seperti HTTP dan FTP. Kurang lebih seluruh software dalam distro Debian Lenny dikemas dalam 16 CD, atau tepatnya 5 DVD.

### 2.5.1. Instalasi Software via DVD/CD

Cara ini kita gunakan jika server Debian tidak terkoneksi ke Internet, alias hanya untuk jaringan Lokal. Kelebihannya adalah instalasi software lebih cepat dibanding instalasi melalui media jaringan. Masukkan CD/DVD Debian pada DVD-ROM, kemudian gunakan perintah berikut.

```
debian-server:/home/pudja# apt-cdrom add
debian-server:/home/pudja# apt-get update
```

Jika terdapat 5 DVD, masukan DVD tersebut satu persatu. Kemudian lakukan hal yang sama seperti cara di atas.

### 2.5.2. Repositori via Jaringan

Untuk instalasi software melalui media jaringan, dibutuhkan sebuah server khusus yang bernama Repositori Server. Repositori Server tersebut berisi file-file binary dari seluruh paket software sebuah distro Linux. Dimana pada nantinya software tersebut dapat didownload, atau bahkan diinstall langsung oleh client Linux melalui media jaringan.

Semua alamat repositori diletakan pada file **sources.list** berikut.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/apt/sources.list
# Repository via DVD/CD
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 5.0.0 _Lenny_ - Official i386 DVD Binary-1 20090214-16:54]/ lenny contrib main
#
# Repository Jaringan Internasional
deb http://security.debian.org/ lenny/updates main contrib
deb-src http://security.debian.org/ lenny/updates main contrib
```

Tambahkan alamat Repositori Server pada file tersebut. Dan beri tanda “#” yang berarti Disable, pada alamat repositori yang tidak diperlukan.

Update database repositori, agar dapat mengenali seluruh paket software yang tersedia.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get update
debian-server:/home/pudja# apt-get upgrade
```

## 2.6. Ip Address Alias

Ip Address Alias adalah suatu kondisi, dimana kita diharuskan menggunakan dua atau lebih Ip Address dalam satu NIC (just One network adapter). Seolah-olah computer kita memiliki dua buah NIC, dan terkoneksi dalam dua atau lebih jaringan yang berbeda.

Masih dalam file **interfaces**, tinggal tambahkan scripts untuk Ip Alias berikut. Dalam Ip Address Alias, tinggal tambahkan sub-nomor di belakang nama **interface asli**. Misal **eth0:0**, **eth0:1**, **eth0:2** atau **eth1:0**, **eth1:1** dan seterusnya.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/network/interfaces
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The local network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.10.0
    broadcast 192.168.10.255
    gateway 192.168.10.254
    dns-nameservers 192.168.10.1

# The local alias network interface
auto eth0:0
iface eth0:0 inet static
    address 10.10.10.1
    netmask 255.255.255.0
```

Jangan lupa untuk selalu merestart service networking, setiap kali selesai mengkonfigurasinya.

```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/networking restart
```

## 2.7. Host Name

HostName digunakan untuk penamaan pada setiap computer dalam jaringan, agar memiliki nama mesin yang berbeda. HostName tersebut memudahkan kita dalam membedakan setiap computer dalam jaringan, dibandingkan menghafal setiap Ip Address yang berbentuk numerik. Pada system operasi Linux dan Windows, layanan tersebut berjalan pada protocol NetBIOS.

Secara otomatis, ketika kita meng-install system operasi Debian, kita akan ditanya terlebih dahulu tentang pemberian nama HostName tersebut. Namun kita masih dapat merubah nama HostName tersebut, tanpa install ulang tentunya.

Buka dan edit file **hosts** berikut, dan tambahkan Ip Address pada baris kedua, kemudian domain, lalu hostname.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
192.168.10.1  debian.edu    debian-server
#...
```

File konfigurasi kedua adalah untuk HostName-nya sendiri.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/hostname
debian-server
```

Atau untuk cara cepatnya, bisa menggunakan perintah **echo**.

```
debian-server:/home/pudja# echo "debian-server" > /etc/hostname
debian-server:/home/pudja# cat /etc/hostname
debian-server
```

Restart, agar nama HostName tersebut diaplikasikan langsung oleh system Debian.

```
debian-server:/home/pudja# /bin/hostname -F /etc/hostname
debian-server:/home/pudja# hostname
debian-server
```

## 3. Remote Access

Keuntungan dari jaringan komputer yaitu memudahkan kita dalam berbagi resource hardware ataupun software yang ada. Remote Access adalah salah satu teknologi yang digunakan untuk mengakses suatu system melalui media jaringan. Sehingga kita dapat mengkonfigurasi suatu system, dimanapun kita berada asalkan terkoneksi ke Internet atau Jaringan tersebut.

Secara umum, Remote Access dibagi menjadi dua jenis;

1. Mode Desktop / GUI (Graphical User Interface), misalnya Remote Desktop, VNC, dan Radmin.
2. Mode Teks, misalnya telnet, ssh, raw, Rlogin dan serial.

### 3.1. Instalasi

Dalam buku ini, kita cenderung mengacu pada konfigurasi server menggunakan mode teks. Sehingga kita harus menggunakan Remote Access mode Teks pula, semisal SSH (Secure Shell). Karena dianggap lebih aman dalam transfer data melalui jaringan.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install openssh-server
```

### 3.2. Konfigurasi

Setelah aplikasi terinstall, layanan SSH Server sudah langsung bisa kita gunakan melalui port default 22. Jika ingin mengkonfigurasi SSH Server tersebut, edit file **sshd\_config** yang merupakan file konfigurasi utama pada SSH Server. Dalam file tersebut, kita bisa merubah settingan default yang ada. Misalnya merubah port default, ataupun menambah tampilan banner ssh agar menjadi lebih menarik.

#### 3.2.1. Merubah port default ssh

Edit file **sshd\_config** berikut, kemudian cari dan rubah satu baris konfigurasi script di bawah ini.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/ssh/sshd_config
# What ports, IPs and protocols we listen for
#Port 21                                #port default ssh
Port 354                                #port diganti ke 354
```

#### 3.2.2. Modifikasi tampilan Login ssh

Bosan dengan tampilan awal Login pada system Debian melalui SSH yang itu-itu aja?? Tenang, saya punya solusinya, yang saya tulis lengkap dalam buku ini.

Anda bisa melakukan sedikit konfigurasi untuk merubah tampilan banner SSH menjadi lebih menarik. Terlebih dahulu install aplikasi tambahan untuk membuat Banner default yang berupa Huruf menjadi bentuk Grafiti.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install figlet
debian-server:/home/pudja# figlet DebianServer ver.Lenny > /etc/ssh/banner
```

Dan tambahkan script berikut pada file **sshd\_config**.

```
debian-server:/home/pudja# echo "banner /etc/ssh/banner" >> /etc/ssh/sshd_config
```

Setiap selesai mengkonfigurasi, restart service ssh agar semua konfigurasi dijalankan langsung.

```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/ssh restart
```

### 3.3. Pengujian

Untuk mengakses SSH Server melalui jaringan, dibutuhkan aplikasi tambahan yang dinamakan SSH Client. Secara default SSH Client ini sudah terinstall otomatis pada system operasi Debian.

#### 3.3.1. Remote Access via Localhost

Jika itu pertama kali anda melakukan koneksi ke SSH Server, maka anda akan diberi RSA key untuk keamanan data.

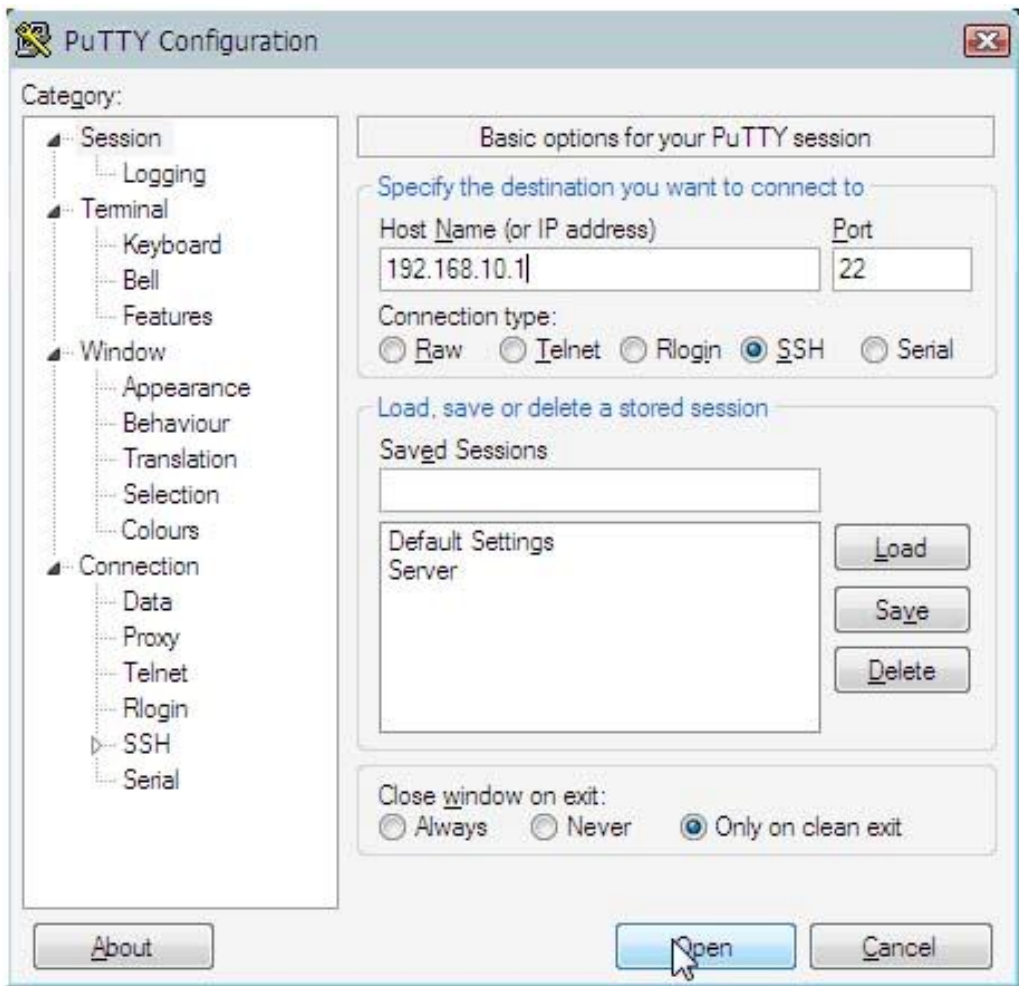
```
debian-server:/home/pudja# ssh pudja@localhost
RSA key fingerprint is 47:41:dd:8a:71:02:83:55:ff:e4:db:fa:9d:e8:05:54.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```

Pada cara diatas, kita mengakses SSH Server melalui port default yakni 21. Nah, jika kita ingin mengakses SSH Server pada port yang telah kita rubah sebelumnya, tinggal tambahkan opsi berikut.

```
debian-server:/home/pudja# ssh root@localhost -p 354
```

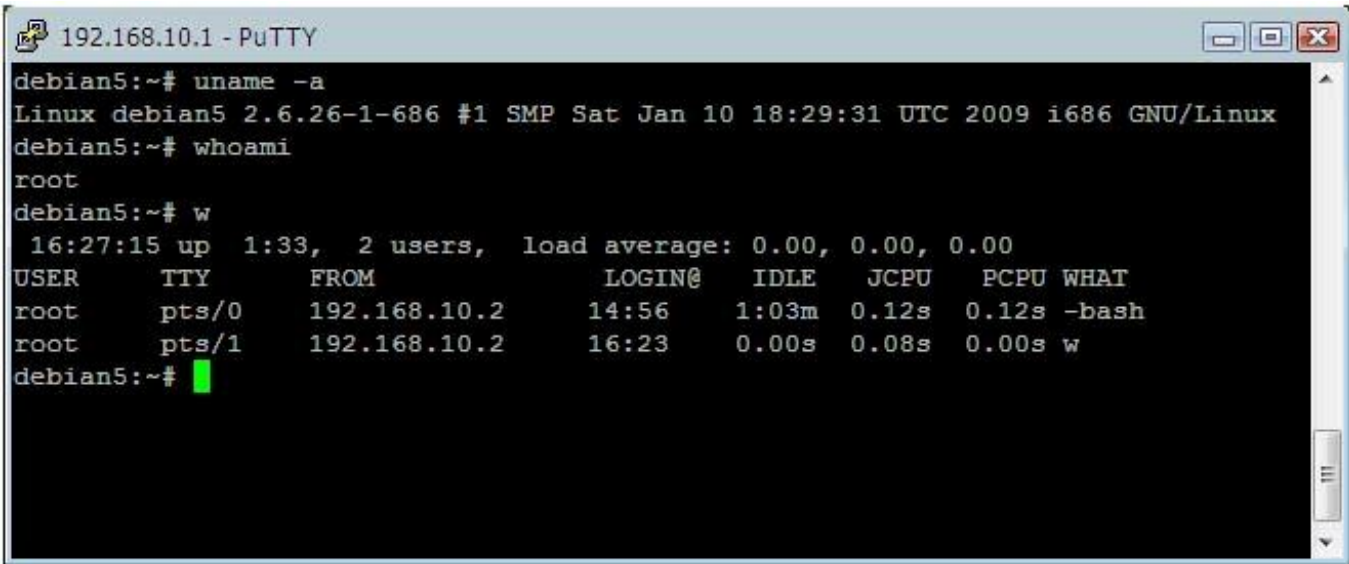
3.3.2. Remote Access via Windows

Dalam system operasi Windows, secara default tidak ada aplikasi SSH Client yang terinstall. Yang ada hanyalah aplikasi Telnet Cilent. Untuk itu kita harus mendownload aplikasi SSH Client terlebih dahulu di [www.putty.nl](http://www.putty.nl) kemudian menjalankannya pada computer Windows seperti berikut.



Gambar 3. PuTTY Configuration

Setelah masuk ke system operasi Debian, kita sudah bisa menjalankan semua pekerjaan-pekerjaan server dari computer tersebut. Layaknya kita berhadapan langsung di depan computer tersebut.



Gambar 4. Terminal PuTTY

## 4. DNS Server

Domain Name System adalah suatu metode untuk meng-konversikan Ip Address (numerik) suatu komputer ke dalam suatu nama domain (alphabetic), ataupun sebaliknya. Yang memudahkan kita dalam mengingat computer tersebut. Misalnya, server Debian memiliki alamat Ip Address sekian, namun pada umumnya, orang tidak akan mudah mengingat alamat Ip dalam bentuk numerik tersebut. Dengan adanya DNS Server, kita bisa mengakses halaman situs dari server Debian tersebut hanya dengan mengakses nama Domain-nya ([www.debian.edu](http://www.debian.edu)), tanpa mengingat Ip Address dari computer tersebut.

### 4.1. Instalasi

Bind9 (Berkeley Internet Name Domain versi 9) adalah salah satu aplikasi linux yang sangat populer sebagai DNS Server, dan hampir semua distro linux menggunakannya. Selain itu, dalam konfigurasinya pun cukup mudah dimengerti, khususnya bagi pemula awal.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install bind9
```

### 4.2. Konfigurasi

Berikut file-file penting yang akan kita konfigurasi dalam DNS Server;

- a. `/etc/bind/named.conf`
- b. `file forward`
- c. `file reverse`
- d. `/etc/resolv.conf`

#### 4.2.1. Membuat Zone Domain

Bagian ini adalah yang terpenting, dimana kita akan menentukan nama untuk Domain dari server Debian kita nantinya. Kita boleh membuat Zone Domain menggunakan Tld (Top Level Domain) hanya pada jaringan local (There's no Internet Connection). Karena sudah ada organisasi yang khusus mengatur domain Tld tersebut, contohnya di Indonesia adalah **Pandi**.

Edit dan tambahkan konfigurasi untuk **forward** dan **reverse**, pada file **named.conf** atau bisa juga pada file **named.conf.local**. Kemudian tambahkan script di bawah ini.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/bind/named.conf
#...
zone "debian.edu" {                                //Zone Domain anda
    type master;
    file "db.debian";                             //lokasi file FORWARD, default di /var/cache/bind/
};

zone "192.in-addr.arpa" {                          //1 blok ip paling depan
    type master;
    file "db.192";                                //lokasi file REVERSE, default di /var/cache/bind/
};

include "/etc/bind/named.conf.local";              //membuat file named.conf.local di process
```

#### 4.2.2. File Forward

**Forward** berfungsi untuk konversi dari DNS ke Ip Address. Misalnya ketika kita ketik [www.debian.edu](http://www.debian.edu) melalui Web Browser, maka akan muncul website dari server Debian.

Buat file konfigurasi untuk file forward dari DNS tersebut. Karna konfigurasinya cukup banyak, kita tinggal copykan saja file default yang sudah ada.

```
debian-server:/home/pudja# cd /etc/bind/
debian-server:/etc/bind# cp db.local /var/cache/bind/db.debian
debian-server:/etc/bind# vim /var/cache/bind/db.debian
$TTL      604800
@         IN      SOA      debian.edu. root.debian.edu. (
                        2           ; Serial
                        604800      ; Refresh
                        86400       ; Retry
                        2419200     ; Expire
                        604800 )    ; Negative Cache TTL
;
```

```
@      IN      NS      debian.edu.      ;tambahkan "titik" di akhir domain
@      IN      A       192.168.10.1
www    IN      A       192.168.10.1
ftp    IN      A       192.168.10.1
sub-domain IN    A       192.168.10.1      ;jika ingin membuat sub-domain
mail   IN      A       192.168.10.1
streaming IN    A       192.168.10.1      ;alamat untuk streaming server
```

4.2.3. File Reverse

**Reverse** berfungsi untuk konversi Ip Address ke DNS. Misalnya jika kita mengetikan Ip Address <http://192.168.10.1> pada Web Browser, secara otomatis akan redirect ke alamat [www.debian.edu](http://www.debian.edu). Bagian ini adalah opsional, jika kita tidak ingin mengkonfigurasi file reverse pun, juga boleh (^\_^). Take it easy, okey.

```
debian-server:/etc/bind# cp db.127 /var/cache/bind/db.192
debian-server:/etc/bind# vim /var/cache/bind/db.192
$TTL      604800
@      IN      SOA      debian.edu. root.debian.edu. (
                        1          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS       debian.edu.
1.10.168      IN      PTR  debian.edu.      ;ingat "titik"
                                                ;3 blok ip terakhir, dan dibalik
```

4.2.4. Menambah dns-name-server

Tambahkan **dns** dan **nameserver** dari server Debian tersebut pada file **resolv.conf**. Agar dapat diakses melalui computer localhost.

```
debian-server:/etc/bind# vim /etc/resolv.conf
search debian.edu
nameserver 192.168.10.1
```

Terakhir, restart daemon dari bind9.

```
debian-server:/etc/bind# /etc/init.d/bind9 restart
```

Bagi pemula awal, pada bagian ini sering sekali terjadi **failed**. Hal ini terjadi, karena Anda melakukan kesalahan pada satu file, yaitu file **named.conf**. Periksa kembali script yang anda buat, dan sesuaikan seperti konfigurasi diatas.

4.3. Pengujian

Test apakah DNS Server tersebut berhasil atau tidak, dengan perintah **nslookup** dari computer Localhost ataupun dari computer client.

```
debian-server:/etc/bind# nslookup 192.168.10.1
Server :      192.168.10.1
Address:      192.168.10.1#53
1.10.168.192.in-addr.arpa  name = debian.edu.
debian-server:/etc/bind# nslookup debian.edu
Server :      192.168.10.1
Address:      192.168.10.1#53
Name :        debian.edu
```

Jika muncul pesan seperti ini,

```
Server :      192.168.10.1
Address:      192.168.10.1#53
** server can't find debian.edu.debian.edu: SERVFAIL
```

Berarti masih terdapat script yang salah, periksa dimana file yang salah tersebut. Jika pesan error itu muncul ketika **nslookup DNS**, berarti kesalahan terletak antara file **db.debian** atau **named.conf**. Namun jika muncul ketika di **nslookup IP**, berarti kesalahan di file **db.192** atau **named.conf**.

Atau anda bisa menggunakan perintah **dig** untuk pengujian dari server localhost.

```
debian-server:/etc/bind# dig debian.edu
```

## 5. Database Server

Database berfungsi sebagai media penyimpanan data-data ataupun informasi penting. Pada web server yang kompleks, biasanya diperlukan adanya Database server sebagai media penyimpanan datanya. Database server ini bisa kita gunakan terpisah ataupun bersamaan dengan web server itu sendiri. Aplikasi untuk database server sendiri sudah begitu banyak, diantaranya yang paling terkenal adalah MySQL, PostgreSQL, dan MsSQL.

### 5.1. Instalasi

Berikut saya cenderung menggunakan MySQL versi 5 sebagai Database server, dikarenakan kemampuannya yang sudah terkenal stabil. Install aplikasi MySQL, kemudian isikan password untuk user default **root** pada MySQL tersebut.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install mysql-server
```

### 5.2. Konfigurasi

Sebetulnya secara otomatis, ketika selesai menginstall MySQL, database server sudah langsung dapat kita gunakan. Namun jika ingin merubah konfigurasi, misalnya merubah Port default MySQL, ataupun mengkonfigurasi agar MySQL server dapat dikunjungi melalui computer lain selain dari localhost. Tinggal edit file berikut;

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/mysql/my.conf
```

Setelah selesai mengkonfigurasi, pastikan untuk merestart daemon mysql tersebut.

```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/mysql restart
Stopping MySQL database server: mysqld.
Starting MySQL database server: mysqld.
Checking for corrupt, not cleanly closed and upgrade needing tables..
```

### 5.3. Pengujian

Pengujian Database server ini dapat kita lakukan melalui dua cara. Pertama bisa melalui terminal/shell, tapi agak sedikit membingungkan karna kita harus menghafal syntax-syntax yang ada. Dan pilihan kedua bisa menggunakan PHPMyAdmin untuk pengolahan Database server melalui web browser.

#### 5.3.1. Pengujian via Terminal

Pada jendela console terminal, gunakan perintah berikut.

```
debian-server:/home/pudja# mysql -u root -p
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 28
Server version: 5.0.51a-24 (Debian)
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql>
```

Berikut perintah-perintah yang sering digunakan pada MySQL server;

- Melihat Database,  

```
mysql > show databases;
```
- Membuat Database,  

```
mysql > create database namadatabase;
```
- Membuka Database,  

```
mysql > use namadatabase;
```
- Menghapus Database,  

```
mysql > drop database namadatabase;
```

5.3.2. Pengujian via Web GUI

MySQL Server ini sudah dapat diintegrasikan pengoperasiannya melalui Web Browser, yaitu menggunakan aplikasi web tambahan yang bernama PhpMyAdmin. Dengan aplikasi ini, kita tidak perlu repot-repot menghafal semua perintah-perintah dasar dari MySQL, karena kita akan disuguhkan dengan tampilan yang begitu user friendly.

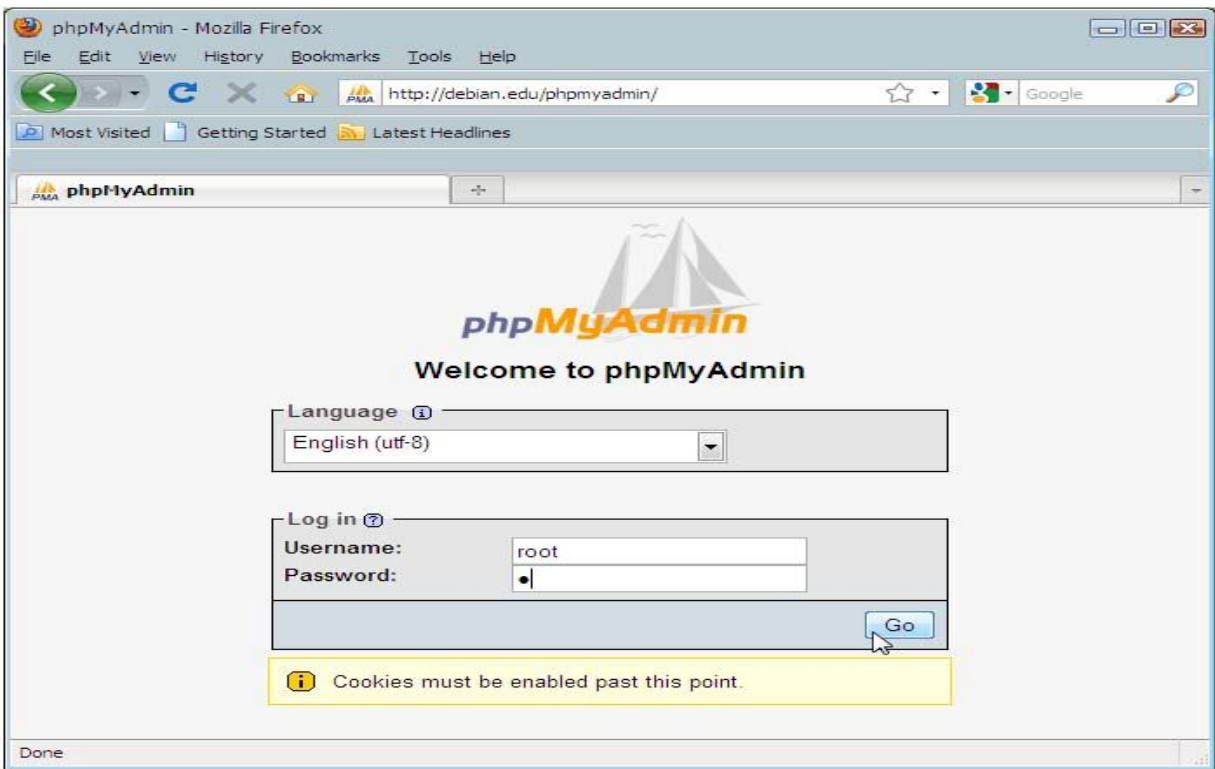
Pada server Debian, install aplikasi phpmyadmin. Namun perlu kita ketahui, bahwa sebelumnya server Debian harus sudah terinstall Web Server (Apache2) dan PHP5 terlebih dahulu, agar aplikasi ini dapat diakses.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install apache2 php5
debian-server:/home/pudja# apt-get install phpmyadmin
```

Setelah diinstall, VirtualHost untuk PhpMyAdmin akan secara otomatis dibuat. Jika ingin mengkonfigurasinya, edit file berikut.

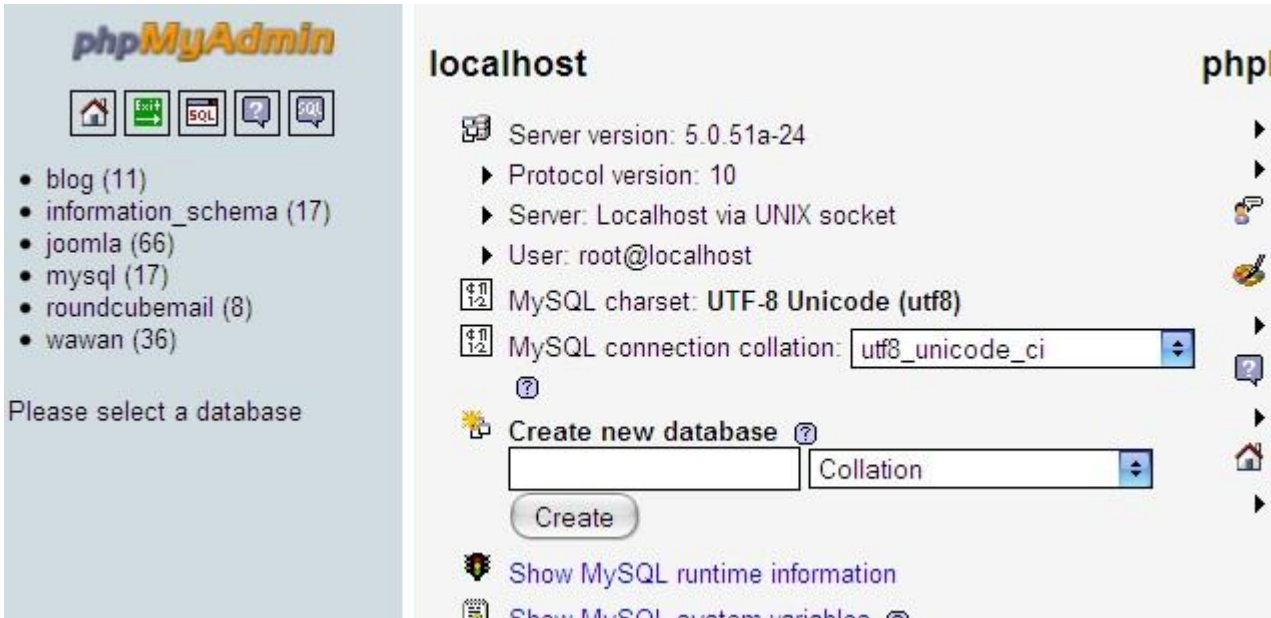
```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/phpmyadmin/apache.conf
```

Pengujian bisa kita lakukan melalui Web Browser ke alamat DNS debian, baik melalui server localhost ataupun dari sisi client. Pada address bar, pergi ke <http://www.debian.edu/phpmyadmin> .



Gambar 5. PhpMyAdmin Login

Jika muncul tampilan Login seperti diatas, masukan user **root** dan password ketika anda menginstall mysql-server tadi. Setelah login, kita bisa langsung mengkonfigurasi database melalui web browser. Kurang lebih tampilanya seperti berikut ini.



Gambar 6. Tampilan PhpMyAdmin

## 6. Web Server

Web Server termasuk salah satu layanan SERVER yang paling populer. Karena lewat web server tersebut, website kita dapat diakses oleh seluruh pengunjung dari Internet. Dalam keadaan default, web server berjalan pada protocol HTTP melalui port 80. Pada buku ini kita akan membuat web server menggunakan aplikasi Apache.

Dalam perancangan Web Server, kita harus mengetahui terlebih dahulu persyaratan (Dependensi) dari website yang akan kita buat. Misalnya, website tersebut membutuhkan bahasa HTML saja, atau PHP4, PHP5, atau juga MySQL Database sebagai media penyimpanan datanya. Kita asumsikan saja, akan menggunakan Content Management System (CMS) gratisan dari Internet, semisal Joomla, Wordpress atau Druppal.

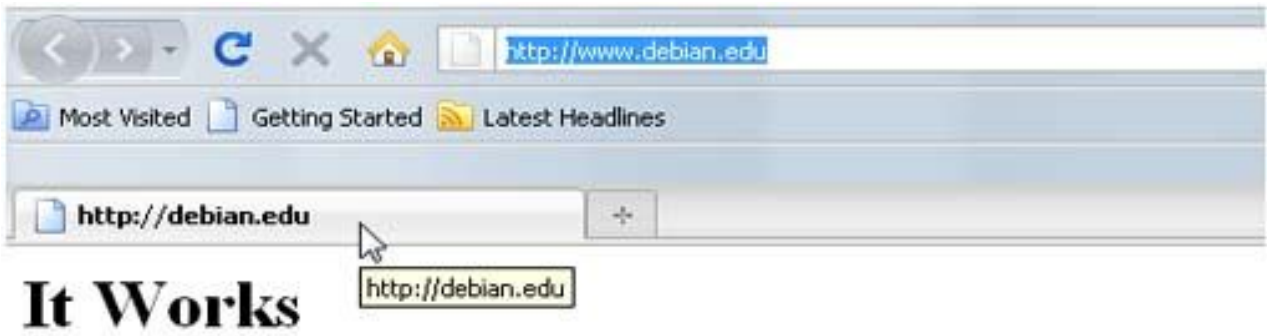
### 6.1. Instalasi

Install terlebih dahulu, semua paket aplikasi web server yang dibutuhkan.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install apache2 php5 mysql-server phpmyadmin
```

### 6.2. Konfigurasi

Pada saat instalasi Apache2, sebenarnya website dari server Debian sudah dapat kita kunjungi melalui Web Browser. Coba anda ketikan alamat [www.debian.edu](http://www.debian.edu), dan hasilnya akan seperti dibawah ini. Hal ini terjadi karena Virtual Host default otomatis aktif.



Gambar 7. It Works

#### 6.2.1. Konfigurasi Virtual Host

Virtual Host ini akan mewakili konfigurasi untuk setiap website yang akan kita buat. Kita dapat mengganti file Virtual Host default yang sudah ada, tapi ada baiknya kita copy saja file tersebut, dan membuat konfigurasi Virtual Host yang baru untuk website kita.

```
debian-server:/home/pudja# cd /etc/apache2/sites-available/
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cp default web
debian-server:/etc/apache2/sites-available# vim web
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@smkn1pungging.sch.id
    ServerName www.debian.edu           #domain utama
    ServerAlias debian.edu              #domain utama tanpa "www"
    DocumentRoot /var/www/web/         #direktori website
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    #...
#...
```

Disable VirtualHost default yang sudah ada, dan aktifkan VirtualHost untuk website utama kita.

```
debian-server:/etc/apache2/sites-available# a2dissite default
debian-server:/etc/apache2/sites-available# a2ensite web
```

#### 6.2.2. Konfigurasi Web Direktori

Konfigurasi pada apache2 sudah selesai, sekarang tinggal kita konfigurasi untuk direktori website-nya. Web Direktori ini adalah direktori dimana kita akan menempatkan semua isi file-file untuk website kita. Terlebih dahulu buat folder **web**. Path defaultnya adalah **/var/www**, anda bisa merubahnya, misalnya diganti nama menjadi **public\_html** atau semacamnya.

```
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cd /var/www/  
debian-server:/var/www# mkdir web  
debian-server:/var/www# cd web/  
debian-server:/var/www/web#
```

6.2.3. Konfigurasi Website

Selanjutnya, tinggal kita masukan saja website kita pada direktori tersebut. Misalnya saya akan menggunakan CMS Joomla, download pada situs resminya di [www.joomla.org](http://www.joomla.org). Dan letakan pada direktori web, kemudian ekstrak.

```
debian-server:/var/www/web# wget http://www.joomla.org/download/joomla.zip  
debian-server:/var/www/web# apt-get install unzip  
debian-server:/var/www/web# unzip joomla.zip  
debian-server:/var/www/web# ls  
administrator      CREDITS.php      installation      logs              tmp  
cache              htaccess.txt     INSTALL.php      media            xmlrpc  
CHANGELOG.php      images           language         modules  
components         includes         libraries        plugins  
configuration.php-dist index2.php       LICENSE.php      robots.txt  
COPYRIGHT.php      index.php        LICENSES.php     templates
```

Rubah hak akses direktori tersebut menjadi writeable bagi semua user untuk sementara waktu. Agar instalasi Joomla dapat berjalan lancar.

```
debian-server:/var/www/web# chmod 777 ../web/ -R
```

Hal terakhir yang perlu kita lakukan, agar semua konfigurasi yang telah kita setting berjalan, restart aplikasi apache2.

```
debian-server:/var/www/web# /etc/init.d/apache2 restart
```

Selanjutnya, pergi ke alamat [www.debian.edu](http://www.debian.edu) melalui web browser, untuk penginstalan website Joomla. Untuk lebih lengkapnya, silahkan baca tata cara peginstalan Joomla pada website resminya.



Gambar 8. Joomla Installation

Untuk membuat database pada MySQL Server, anda bisa menggunakan PhpMyAdmin ataupun lewat terminal. Setelah LogIn, buat database baru seperti berikut.

```
debian-server:/var/www/web# mysql -u root -p  
mysql > create database web;  
mysql > quit
```

Pada bagian instalasi Joomla, tepatnya pada bagian **database configuration**, isi dengan infomasi database anda. Lalu lanjutkan instalasi sampai selesai.



|               |             |
|---------------|-------------|
| Database Type | : MySQL     |
| Host Name     | : Localhost |
| Username      | : root      |
| Password      | : ****      |
| Database Name | : web       |

Pada bagian akhir, kita diharuskan untuk menghapus folder **installasi**. Agar website tersebut dapat berjalan sempurna. Hapus direktori installation Joomla, dan kembalikan hak akses direktori seperti semula.

```
debian-server:/var/www/web# rm installation/ -R  
debian-server:/var/www/web# cd .. && chmod 755 web/ -R
```

6.2.4. PhpInfo

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang paling populer di dunia. Pada bagian diatas kita sudah menginstall PHP versi 5 (2011), yang menjalankan website Joomla dan tentunya berbasis php. Pada bagian ini kita akan membuat file yang berbasis php, untuk melihat informasi dari php itu sendiri.

Kode-kode dalam pemrograman PHP, penulisanya menyatu dengan tag-tag HTML dalam suatu file yang sama. Kode PHP diletakan antara script <? atau <?php dan diakhiri dengan tanda ?> sebagai tanda bahwa bahasa yang digunakan adalah pemrograman PHP.

File yang berisikan PHP, akan disimpan dengan ekstensi .php. Berdasarkan ekstensi inilah, pada saat file diakses oleh server, secara otomatis server akan mengenali file tersebut sebagai laman web berbasis PHP. Selanjutnya server akan menerjemahkan kode-kode PHP tersebut menjadi tag-tag HTML pada browser client.

Tambahkan file **phpinfo** pada direktori website yang sudah ada.

```
debian-server:/home/pudja# cd /var/www/web/
debian-server:/var/www/web# cat > phpinfo.php
<?php
    phpinfo();
?>
debian-server:/var/www/web#
```

Untuk menyimpan tulisan tersebut, tekan **CTRL + D** pada keyboard.

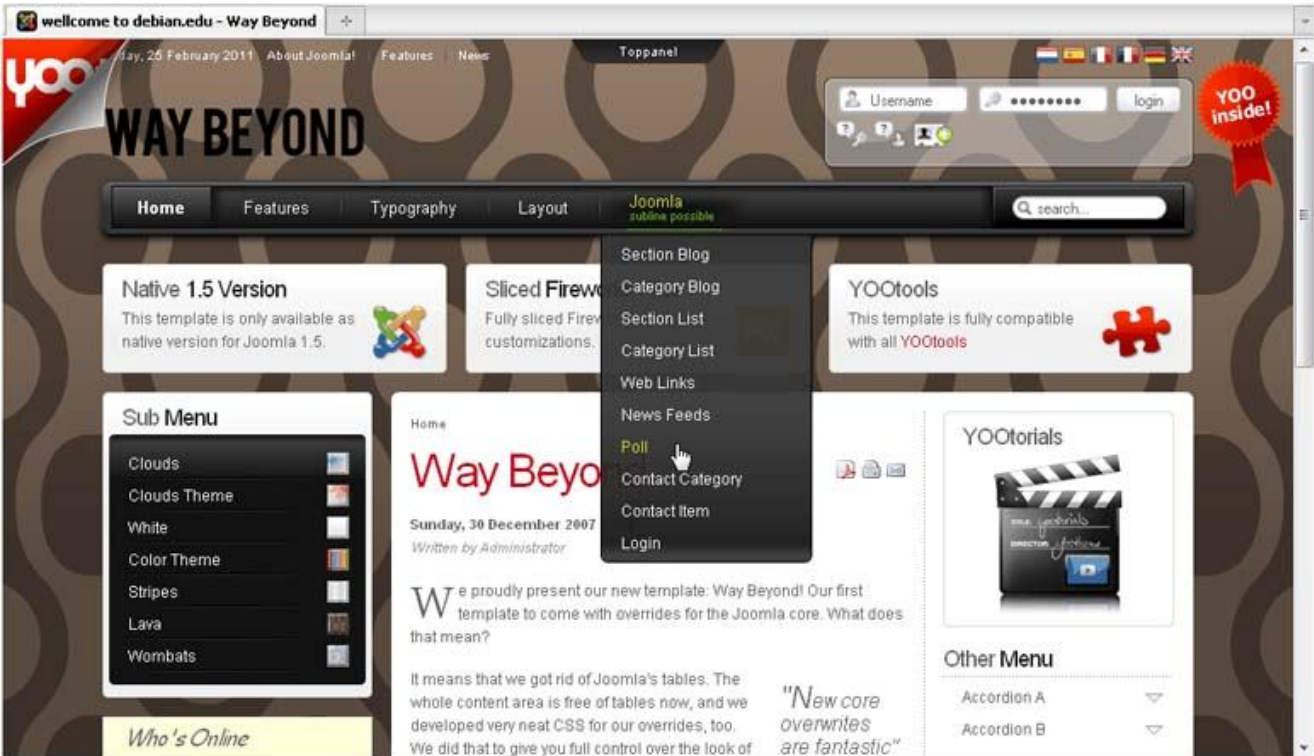
6.3. Pengujian

Dalam pengujian web server, kita membutuhkan aplikasi Web Browser. Anda bisa menggunakan web browser yang berbasis GUI seperti Mozilla, Opera, dan Google Chrome. Atau bisa juga menggunakan Web Browser berbasi text seperti **lynx**, **links**, yang berjalan pada system operasi Linux.

6.3.1. Pengujian Website

Pada web browser, tepatnya pada URL Address ketikan <http://www.debian.edu> . Kemudian web browser akan membuka website JOOMLA yang terletak pada server Debian.

Selain joomla, anda bisa menggunakan CMS gratisan yang lain. Diantaranya yang terkenal yaitu: Druppal, Wordpress, B2evolution, PhpBB (forum), Mambo dan masih banyak lagi yang lain.



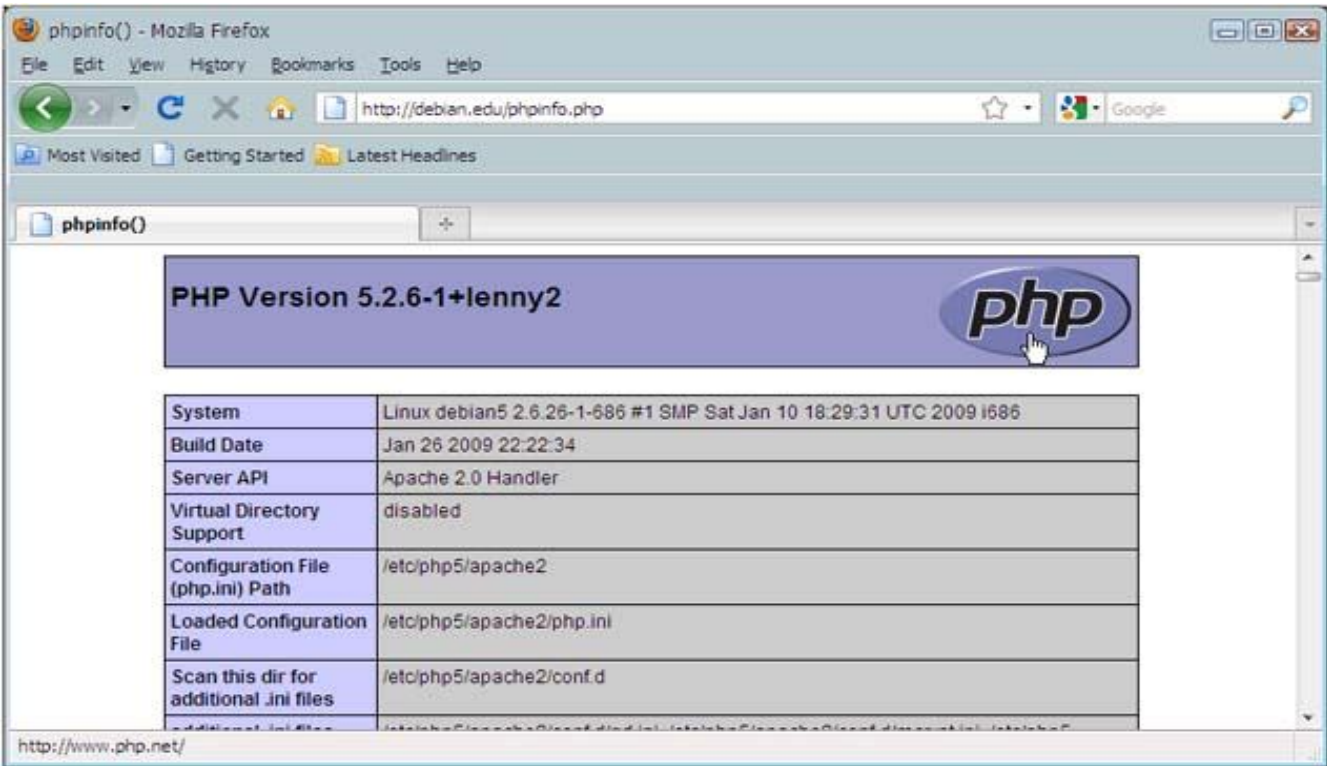
Gambar 10. Tampilan Joomla versi Way Beyond



Gambar 11. Tampilan Joomla versi PinBoard

6.3.2. Pengujian PhpInfo

Karena tadi kita telah membuat file **phpinfo** pada direktori website Joomla, maka sekarang kita bisa membukanya melalui web browser. Tinggal tambahkan **phpinfo.php** dibelakang nama domain utama. (<http://www.debian.edu/phpinfo.php>)



Gambar 12. PhpInfo

## 7. Sub Domain

Selain domain utama semisal **debian.edu**, masih bisa kita tambahkan lagi Sub-Domain dari domain utama tersebut. Sehingga kita lebih menghemat Ip Address dan juga domain. Contoh subdomain adalah, **mail.yahoo.com** dan **video.google.com**. Kata mail dan video pada domain tersebutlah yang dinamakan “sub” domain.

### 7.1. Penambahan Sub Domain

Pertama, tinggal tambahkan Sub-Domain pada DNS Server. Yang letaknya di file **forward**, pada direktori bind9. Dan tambahkan satu script berikut di baris paling bawah.

```
debian-server:/home/pudja# cd /var/cache/bind/
debian-server:/var/cache/bind# vim db.debian
subdomain      IN      A       192.168.10.1 ;sesuaikan dengan nama “subdomain”
```

### 7.2. Penambahan Virtual Host

Sebenarnya hanya dengan mengedit file forward diatas, sub domain sudah berhasil dibuat. Namun belum kita gunakan untuk apapun. Oleh karena itu, pada bagian ini kita akan membuat sub domain tersebut berfungsi untuk layanan web server.

Kedua, kita buat VirtualHost untuk laman website dari sub-domain tersebut.

```
debian-server:/home/pudja# cd /etc/apache2/sites-available/
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cp default subdomain
debian-server:/etc/apache2/sites-available# vim subdomain
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@smkn1pungging.sch.id
    ServerName subdomain.debian.edu           #domain utama
    DocumentRoot /var/www/subdomain/          #direktori website
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>
    <Directory /var/www/subdomain/>            #direktori website
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>
#...
debian-server:/etc/apache2/sites-available# a2ensite subdomain
```

### 7.3. Membuat Halaman Website

Untuk bahan pengujian nanti, kita buat halaman website sederhana untuk sub-domain tersebut. Saya sarankan untuk mempelajari HTML (Hyper Text Markup Language) terlebih dahulu. Karena HTML merupakan bahasa pemrograman web yang paling dasar.

```
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cd /var/www/
debian-server:/var/www# mkdir subdomain
debian-server:/var/www# cd subdomain
debian-server:/var/www/subdomain# vim index.html
<html>
<head>
    <title>Sub Domain Test</title>
</head>
<body bgcolor=black><center><font face=Calibri color=green><h1>
    <blink>wellcome</blink>
    <br><br><br><br>
    <font face=Calibri color=blue><h2>
    <marquee>Ini adalah Halaman <b>subdomain.debian.edu</b></marquee>
</body>
</html>
```

Terakhir restart daemon bind9 dan apache2.

```
debian-server:/var/www/subdomain# /etc/init.d/bind9 restart
debian-server:/var/www/subdomain# /etc/init.d/apache2 restart
```

## 8. FTP Server

File Transfer Protocol (FTP) adalah protocol yang digunakan untuk transfer file atau data melalui media jaringan. FTP termasuk dalam protocol lama yang sampai saat ini masih digunakan. Dalam keadaan default, ftp berjalan pada port 21 dan bekerja pada protocol TCP/IP.

- Dalam FTP Server, kita bisa menggunakan dua cara;
- a. User Authentication LogIn (Password Protected)
  - b. Anonymous LogIn (Guest OK)

### 8.1. Instalasi

Sebenarnya ada dua aplikasi yang paling populer untuk ftp server pada distro debian. Yaitu ProFTPD dan Vsftpd. Kali ini saya menggunakan Proftpd, karena dianggap lebih mudah dan cepat dalam konfigurasinya.

Install aplikasi ProFTPD terlebih dahulu, kemudian muncul menu PopUp dan pilih **standalone mode**.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install proftpd
```

### 8.2. Konfigurasi

Secara default, setelah selesai menginstall proftpd diatas. Semua user yang terdaftar pada computer server Debian sudah bisa mengakses layanan ftp tersebut melalui web browser ataupun terminal. Dan direktori yang digunakan adalah direktori home setiap user tersebut.

- Dalam membuat FTP Server, kita akan melakukan sedikit konfigurasi pada file-file berikut;
- a. `/etc/proftpd/proftpd.conf`

#### 8.2.1. Direktori FTP Server

Selanjutnya, buat folder untuk meletakkan semua file dan data pada ftp server. Kemudian tambahkan hak akses untuk user ftp pada direktori tersebut.

```
debian-server:/home/pudja# mkdir share
debian-server:/home/pudja# userdel ftp
debian-server:/home/pudja# useradd -d /share/ ftp
debian-server:/home/pudja# passwd ftp
```

Buat beberapa folder dalam direktori ftp server, sebagai bahan pengujian.

```
debian-server:/home/pudja# cd share/
debian-server:/home/pudja# mkdir ini adalah direktori dari ftp server
```

#### 8.2.2. User Authentication LogIn

Edit dan tambahkan script berikut di baris paling bawah dari file proftpd.conf.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/proftpd/proftpd.conf
#...
<Anonymous /home/pudja/share/>      #direktori untuk ftp server
User      ftp                        #user untuk ftp server
</Anonymous>
```

#### 8.2.3. Anonymous LogIn

Cara kedua adalah Anonymous LogIn, yang memperbolehkan semua pengunjung mengakses layanan ftp server tersebut. Perlu diingat, sebaiknya anda memilih salah satu dari dua cara ini. Jangan digunakan bersamaan.

Tambahkan opsi “UserAlias” pada file proftpd.conf. Kurang lebih seperti berikut scriptnya.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/proftpd/proftpd.conf
#...
<Anonymous /home/pudja/share/>
User      ftp
UserAlias  anonymous      ftp      #tambahkan script ini
</Anonymous>
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/proftp restart
```

### 8.3. Pengujian

#### 8.3.1. Pengujian via Localhost

Dalam pengujian di server localhost, kita akan menggunakan ftp client berbasis text. Secara otomatis ftp client sudah terinstall bersamaan dengan system operasi Debian.

```
debian-server:/home/pudja# ftp localhost
220 ProFTPD 1.3.1 Server (Debian) [::ffff:127.0.0.1]
Name (localhost:root): ftp
331 Anonymous login ok, send your complete email address as your password
Password: ***
230 Anonymous access granted, restrictions apply
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful
150 Opening ASCII mode data connection for file list
drwxr-xr-x  2 root  root   4096 Mar 15 23:25 adalah
drwxr-xr-x  2 root  root   4096 Mar 15 23:25 dari
drwxr-xr-x  2 root  root   4096 Mar 15 23:25 direktori
drwxr-xr-x  2 root  root   4096 Mar 15 23:25 server
226 Transfer complete
ftp> bye
221 Goodbye.
```

#### 8.3.2. Pengujian via Windows (Web)

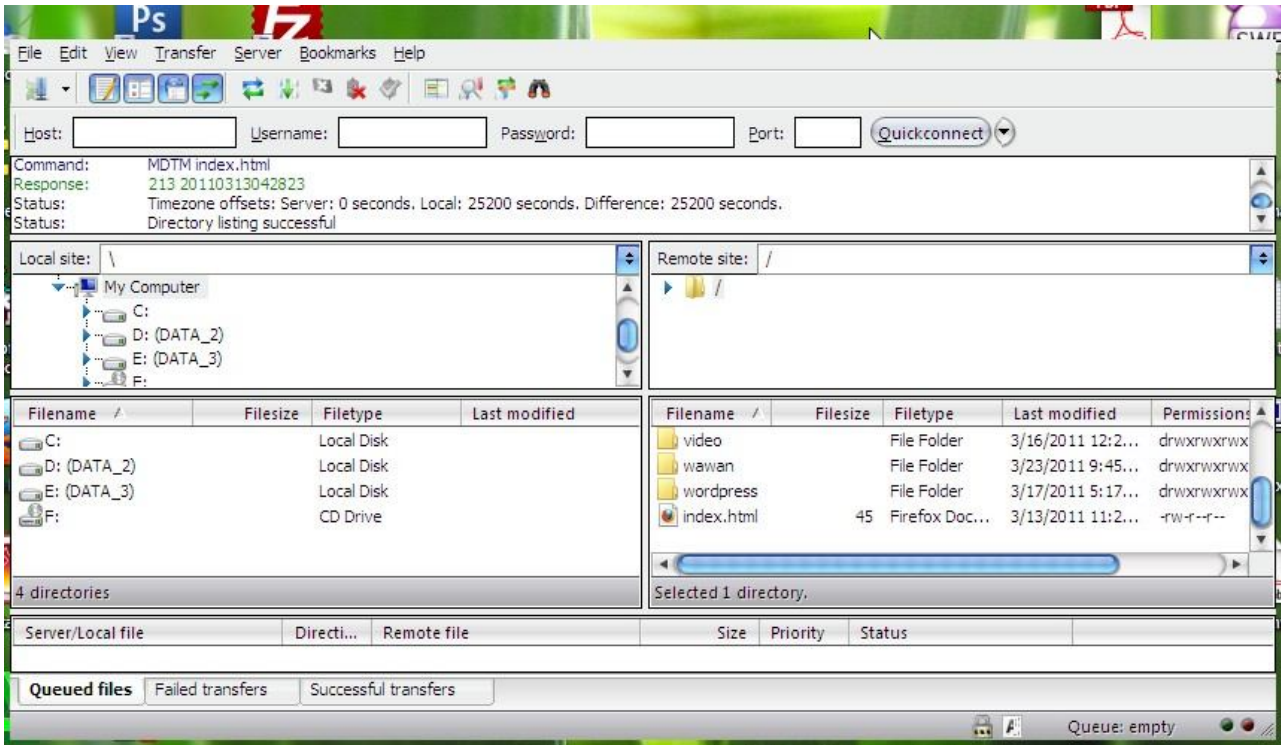
Untuk menguji, apakah ftp server berhasil atau tidak. Pergi ke alamat <ftp.debian.edu> melalui Web Browser. Dan jika dns tidak **resolveable**, maka anda harus menambahh sub domain untuk **ftp** terlebih dahulu.



Gambar 13. FTP Server

#### 8.3.3. Pengujian via Windows (FileZilla)

FileZilla adalah aplikasi ftp client yang mendukung hampir semua jenis system operasi. Baik system operasi Linux sendiri, Windows, ataupun Mac OS. Kelebihan dari filezilla ini adalah, kita dapat melakukan transfer file yang cukup besar dan banyak ([www.filezilla.org](http://www.filezilla.org)).



Gambar 14. FileZilla

## 9. MAIL Server

Mail Server atau yang sering disebut juga E-Mail server, digunakan untuk mengirim surat melalui Internet. Dengan begitu, dapat mempermudah dalam penggunaanya, karena lebih cepat dan efisien. Untuk membuat Mail Server, harus terdapat SMTP dan POP3 server, yang digunakan untuk mengirim dan menerima E-Mail.

Proses pengiriman eMail bisa terjadi karena adanya SMTP Server (Simple Mail Transfer Protocol). Setelah dikirim, eMail tersebut akan ditampung sementara di POP3 Server (Post Office Protocol ver. 3). Dan ketika user yang mempunyai eMail account tersebut online, mail client akan secara otomatis melakukan sinkronisasi dari POP3 Server.

### 9.1. Instalasi

Aplikasi yang paling sering digunakan untuk eMail server pada linux adalah **postfix**. Selain mudah dalam konfigurasinya, postfix pun juga bisa dikombinasikan dengan aplikasi mail yang lain, seperti **dovecot**, dan **courier**.

Terlebih dahulu install aplikasi postfix (mail server), courier-imap (smtp ), dan courier-pop (pop3).

```
debian-server:~# apt-get install postfix courier-imap courier-pop
```

Kemudian akan muncul menu PopUp, dan sesuaikan dengan konfigurasi di bawah ini;

- a. General Type of Mail Configuration : Internet Site
- b. System Mail Name : debian.edu

### 9.2. Konfigurasi

#### 9.2.1. Mail Direktori

Mail direktori ini berfungsi untuk direktori INBOX, pada setiap user yang terdaftar. Pesan yang masuk nantinya akan disimpan sementara dalam direktori tersebut. Agar direktori ini otomatis dibuat pada direktori home setiap user, maka kita harus membuatnya pada direktori **/etc/skel** berikut.

```
debian-server:~# makedirskel /etc/skel
```

#### 9.2.2. Mail Account

Tambahkan dua user eMail, untuk pengujian pada Mail Server nantinya. Pada bagian ini, kita harus terlebih dulu membuat direktori **/etc/skel** seperti diatas. Agar setiap user mendapat **/etc/skel** secara otomatis.

```
debian-server:~# adduser manshurin
Adding user `manshurin' ...
Adding new group `manshurin' (1007) ...
Adding new user `manshurin' (1007) with group `manshurin' ...
Creating home directory `/home/manshurin' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password: ****
Changing the user information for manshurin
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: Pudja Mansyurin
  Room Number []: 354
  Work Phone []:
  Home Phone []: 081330487983
  Other []: Owner of www.MansyurinIT.co.cc
Is the information correct? [Y/n]
```

Tambahkan satu user lagi, agar proses berkirim eMail bisa dilaksanakan.

```
debian-server:~# adduser galipat
Adding user `galipat' ...
Adding new group `galipat' (1008) ...
Adding new user `galipat' (1008) with group `galipat' ...
Creating home directory `/home/galipat' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n]
```

### 9.2.3. Konfigurasi Postfix

Konfigurasi utama aplikasi Postfix terletak pada file **main.cf**. Tidak semua baris script yang ada di dalamnya akan kita konfigurasi. Hanya tambahkan satu baris script berikut pada file tersebut, agar direktori mailbox dikenali.

```
debian-server:~# vim /etc/postfix/main.cf
home_mailbox = Maildir/                                #tambahkan di baris paling bawah
```

Atau untuk cara cepatnya, anda bisa menggunakan perintah **echo** seperti berikut.

```
debian-server:~# echo "home_mailbox = Maildir/" >> /etc/postfix/main.cf
```

Selanjutnya, tinggal tambahkan sedikit konfigurasi pada postfix melalui **dpkg**. Ikuti langkahnya seperti dibawah ini.

```
debian-server:~# dpkg-reconfigure postfix
General Type of Mail Configuration      : Internet Site
System Mail Name                       : debian.edu
Root and postmaster mail recipient     : (leave it blank, bro)
Other destination to accept...         : (leave it as it was, just OK)
Force synchronous updates...          : No
Local Networks                         : 0.0.0.0/0 (add this at the end)
Use Procmail for local delivery        : No
Mailbox size limit (bytes)             : 0
Local address extension character      : +
Internet protocols to use              : ipv4
debian-server:~# /etc/init.d/postfix restart
debian-server:~# /etc/init.d/courier-imap restart
```

Kalau perlu, tambahkan sub-domain untuk Mail Server pada bind9. Agar nanti menjadi **mail.debian.edu**.

```
debian-server:~# echo "mail      IN      A      192.168.10.1" >> /var/cache/bind/db.debian
debian-server:~# /etc/init.d/bind9 restart
```

## 9.3. Pengujian

Kali ini, kita akan melakukan pengujian SMTP dan POP3 server menggunakan mode text. Dengan bantuan telnet, yang kita arahkan pada port SMTP ataupun POP3, kita dapat menjalankan perintah mail server melalui terminal langsung, tanpa menggunakan mail client ataupun semacamnya. Cara ini bisa kita gunakan, baik dari sisi server localhost, ataupun dari sisi client. Asalkan sudah terinstall aplikasi telnet client.

### 9.3.1. SMTP port 25

Pada protocol SMTP ini, kita akan melakukan pengiriman eMail ke user **galipat**. Gunakan syntax dibawah ini untuk mengirim eMail.

```
debian-server:~# telnet mail.debian.edu 25
Trying 192.168.10.1...
Connected to mail.debian.edu.
Escape character is '^]'.
220 debian5 ESMTP Postfix (Debian/GNU)
mail from: manshurin
250 2.1.0 Ok
rcpt to: galipat
250 2.1.5 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
I JUST SEND YOU A TESTING MESSAGE...
.
250 2.0.0 Ok: queued as 10FA74CEF
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
```

Tambahan, untuk keluar dari perintah **data** yang muncul “End data with <CR><LF>.<CR><LF>” itu maksudnya adalah tanda **titik**.

9.3.2. POP3 port 110

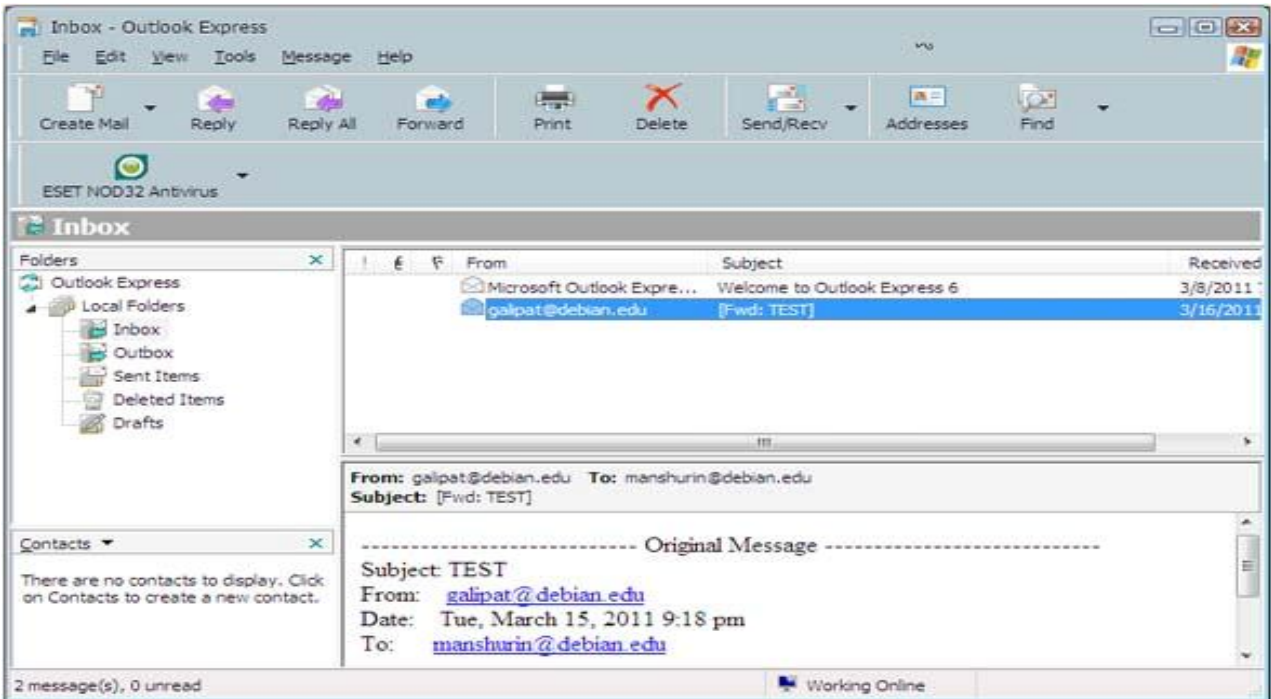
User galipat akan memeriksa pada POP3 Server, apakah ada pesan yang masuk ke INBOX miliknya.

```
debian5:~# telnet mail.debian.edu 110
Trying 192.168.10.1...
Connected to mail.debian.edu.
Escape character is '^J'.
+OK Hello there.
user galipat
+OK Password required.
pass 1
+OK logged in.
stat
+OK 1 436
retr 1
+OK 436 octets follow.
Return-Path: <manshurin@debian.edu>
X-Original-To: galipat
Delivered-To: galipat@debian.edu
Received: from debian5 (debian5 [192.168.10.1])
    by debian5 (Postfix) with SMTP id 2FAA74A19
    for <galipat>; Tue, 15 Mar 2011 21:19:56 -0400 (EDT)
Message-Id: <20110316012007.2FAA74A19@debian5>
Date: Tue, 15 Mar 2011 21:19:56 -0400 (EDT)
From: manshurin@debian.edu
To: undisclosed-recipients;
I JUST SEND YOU A TESTING MESSAGE...
.
quit
+OK Bye-bye.
```

9.3.3. Pengujian via Microsoft Outlook

Microsoft Outlook adalah aplikasi bawaan windows, yang berfungsi sebagai eMail client. Dengan aplikasi ini, kita dapat membawa INBOX kita kemana saja. Asalkan bisa tersinkronisasi dengan eMail server.

- Berikut cara konfigurasi Outlook di windows.
- a. Tools > Accounts > Mail > Add > Mail
Display Name : Pudja Mansyurin
E-mail Address : manshurin@debian.edu
E-mail Server Names
Incoming Mail Server : POP3
Incoming Mail (POP3) : mail.debian.edu
Outgoing Mail (SMTP) : mail.debian.edu
  - b. Tools > Synchronize all



Gambar 15. Microsoft Outlook

Untuk tambahan, anda juga bisa menambahkan sub domain POP dan SMTP pada file bind9.

## 10. WebMail

WebMail (Web Based Mail), adalah aplikasi eMail client yang berbasis web. Jika anda pernah melihat layanan eMail Yahoo, Gmail, ataupun Hotmail. Mereka menggunakan webmail sebagai eMail client untuk setiap penggunanya. Kelebihan dari Webmail ini sendiri adalah bisa kita gunakan dimana saja, kapan saja, dan bagaimana saja keadaanya, asalkan kita tetap terkoneksi ke Internet.

Untuk membuat mail client yang berbasis web, tentunya kita membutuhkan CMS (Content Management System) yang dikhususkan untuk webmail. Diantaranya yang terkenal adalah squirrelmail dan roundcubemail.

### 10.1. Squirrelmail

Squirrelmail adalah paket webmail yang sudah tersedia dalam distro Debian Lenny. Oleh karena itu banyak administrator jaringan yang menggunakannya, karena kemudahanya dalam konfigurasi. *I think it just Plug and Play.*

#### 10.1.1. Instalasi

Karena squirrelmail ini sudah ada pada DVD-1, maka kita tidak perlu repot-repot mendownloadnya dari Internet.

```
debian-server:~# apt-get install squirrelmail
```

#### 10.1.2. Konfigurasi

Secara default, paket squirrelmail ini akan diletakan pada direktori **/usr/share/squirrelmail/**. Agar squirrelmail tersebut dapat kita akses melalui web browser, maka kita harus membuat virtual host untuk squirrelmail terlebih dahulu. Kita tidak perlu repot-repot membuat virtual host baru, karena squirrelmail sudah membuatnya.

Tambahkan script **Include** pada file **apache2.conf**, agar virtual host pada direktori squirrelmail ikut di proses.

```
debian-server:~# vim /etc/apache2/apache2.conf
Include "/etc/squirrelmail/apache.conf" #tambahkan di baris paling bawah
```

Jika ingin melakukan sedikit konfigurasi pada virtual host, ikuti langkah di bawah ini.

```
debian-server:~# vim /etc/squirrelmail/apache.conf
Alias /squirrelmail /usr/share/squirrelmail #silahkan jika mau diganti
<Directory /usr/share/squirrelmail>
  Options Indexes FollowSymLinks
  <IfModule mod_php4.c>
    php_flag register_globals off
  </IfModule>
  <IfModule mod_php5.c>
    php_flag register_globals off
  </IfModule>
  <IfModule mod_dir.c>
    DirectoryIndex index.php
  </IfModule>
  <Files configtest.php>
    order deny,allow
    deny from all
    allow from 127.0.0.1
  </Files>
</Directory>
# users will prefer a simple URL like http://webmail.example.com
<VirtualHost *:80> #ganti menjadi port 80
  DocumentRoot /usr/share/squirrelmail #lokasi default web squirrelmail
  ServerName mail.debian.edu #domain untuk E-Mail
</VirtualHost>
#...
```

Setelah selesai mengkonfigurasi virtual host tersebut, pastikan anda merestart service apache2, agar virtual host tersebut bisa langsung diakses.

```
debian-server:~# /etc/init.d/apache2 restart
```

## 10.2. RoundCubeMail

Walau tidak terkenal layaknya squirrelmail, aplikasi webmail yang satu ini tidak kalah menarik dibanding aplikasi webmail bawaan Debian. Bahkan tampilan dari RoundCubeMail ini terbilang sangat halus, dan menarik. Selain itu aplikasi webmail ini memiliki banyak fitur dibanding dengan webmail bawaan.

### 10.2.1. Instalasi

Karena aplikasi webmail roundcubemail ini tidak terdapat pada distro Debian, kita harus mendownload terlebih dahulu dari Internet. Anda dapat mendownload file tersebut di [www.MansyurinIT.co.cc](http://www.MansyurinIT.co.cc) . Saya menggunakan **roundcubemail-0.5.1.tar.gz**. Setelah di download, kemudian ekstrak file tar.gz tersebut.

```
debian-server:~# cd /home/
debian-server:/home/pudja# ls
roundcubemail-0.5.1.tar.gz
debian-server:/home/pudja# tar xfv roundcubemail-0.5.1.tar.gz
debian-server:/home/pudja# ls
roundcubemail-0.5.1    roundcubemail-0.5.1.tar.gz
```

Kemudian pindahkan ke direktori untuk webmail, agar roundcubemail ini dapat dijalankan oleh virtual host.

```
debian-server:/home/pudja# cp roundcubemail-0.5.1/ /var/www/cubemail/ -R
debian-server:/home/pudja# chmod 777 -R /var/www/cubemail/
```

### 10.2.2. Konfigurasi

#### 10.2.2.1 Konfigurasi Virtual Host

Agar aplikasi webmail ini dapat kita akses melalui web browser, maka kita harus membuat virtual host untuk webmail pada apache2.

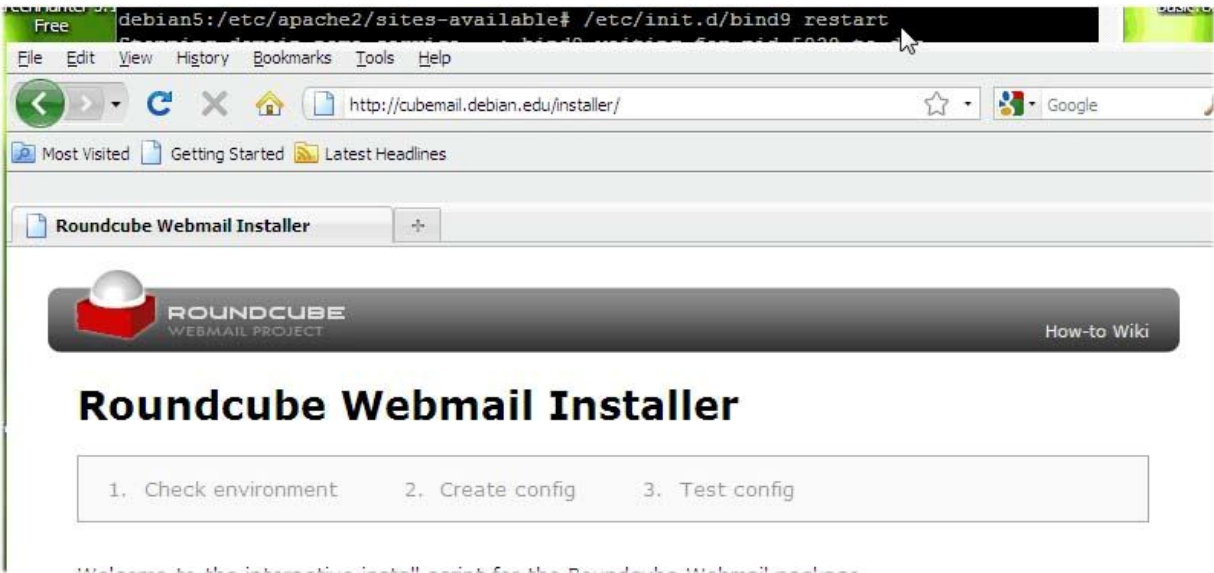
```
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cp default cubemail
debian-server:/etc/apache2/sites-available# vim cubemail
Alias /cubemail /var/www/cubemail
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@smkn1pungging.sch.id
    ServerName cubemail.debian.edu
    DocumentRoot /var/www/cubemail/
#...
debian-server:/etc/apache2/sites-available# a2ensite cubemail
```

Tambahkan sub-domain lagi untuk **cubemail.debian.edu**

```
debian-server:~# echo "cubemail IN A 192.168.10.1" >> /var/cache/bind/db.debian
```

#### 10.2.2.2. Konfigurasi RoundCubeMail

Instalasi roundcubemail ini menggunakan web browser sebagai sarana penghubung. Oleh karena itu, pada web browser pergi ke URL <http://cubemail.debian.edu/installer>, maka akan tampil seperti berikut di bawah.



Gambar 16. Instalasi Round Cube Mail

Pilih **START INSTALLATION**, kemudian pada bagian **Check environment** tekan saja NEXT.

Pada bagian **Create config**, sesuaikan dengan keperluan Anda. Khususnya pada Database Configuration, harus kita samakan dengan Database Server. Misalnya seperti berikut,

Database setup

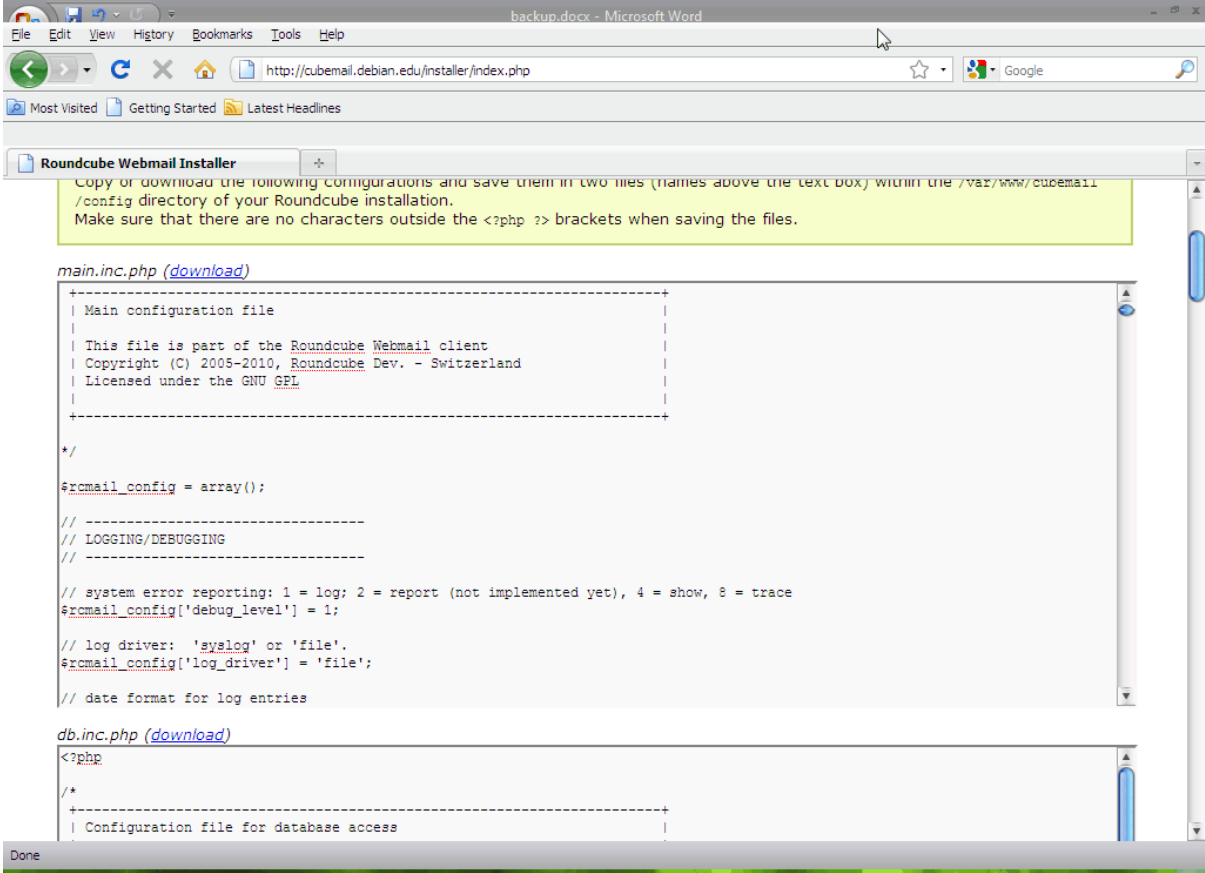
db\_dsnw

Database settings for read/write operations:

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| MySQL         | Database type                                                 |
| localhost     | Database server (omit for sqlite)                             |
| roundcubemail | Database name (use absolute path and filename for sqlite)     |
| root          | Database user name (needs write permissions)(omit for sqlite) |
| •             | Database password (omit for sqlite)                           |

Gambar 17. CubeMail Database Setup

Kemudian klik **CREATE CONFIG**. Selanjutnya kita akan di hadapkan pada script konfigurasi, yang harus kita copy-paste kan kedalam direktori **/var/www/cubemail/config**. File yang harus kita konfigurasi adalah **main.inc.php** dan **db.inc.php**.



Gambar 18. File Configuration

Setelah anda copy, masukan script diatas seperti berikut. Sekedar tambahan, karena itu adalah script **PHP**, maka anda harus menutup script tersebut dengan tanda “**?>**” tanpa tanda kutip di akhir baris.

```
debian-server:~# cd /var/www/cubemail/config/
debian-server:/var/www/cubemail/config# vim main.inc.php
debian-server:/var/www/cubemail/config# vim db.inc.php
```

Setelah itu, buka web browser kembali dan pilih **CONTINUE**. Maka anda akan di hadapkan pada tampilan **Test config**, cobalah pada bagian tersebut, apakah mail server sudah benar.

Test SMTP config

Server: PHP mail()  
Port: 25

Trying to send email...  
SMTP send: **OK**

Sender: manshurin@debian.edu  
Recipient: galipat@debian.edu

Send test mail

Test IMAP config

Server: mail.debian.edu  
Port: 143  
Username: manshurin  
Password: •

Connecting to mail.debian.edu...  
IMAP connect: **OK** (SORT capability: yes)

Check login

Terakhir, upload database cubemail pada database server Debian. Semua file database terletak pada direktori SQL. Karena kita menggunakan MySQL, maka pilih **mysql.initial.sql**.

```
debian-server:~# mysql -u root -p
mysql > create database roundcubemail;
mysql > quit
debian-server:~# mysql roundcubemail < /var/www/cubemail/SQL/mysql.initial.sql -u root -p
```

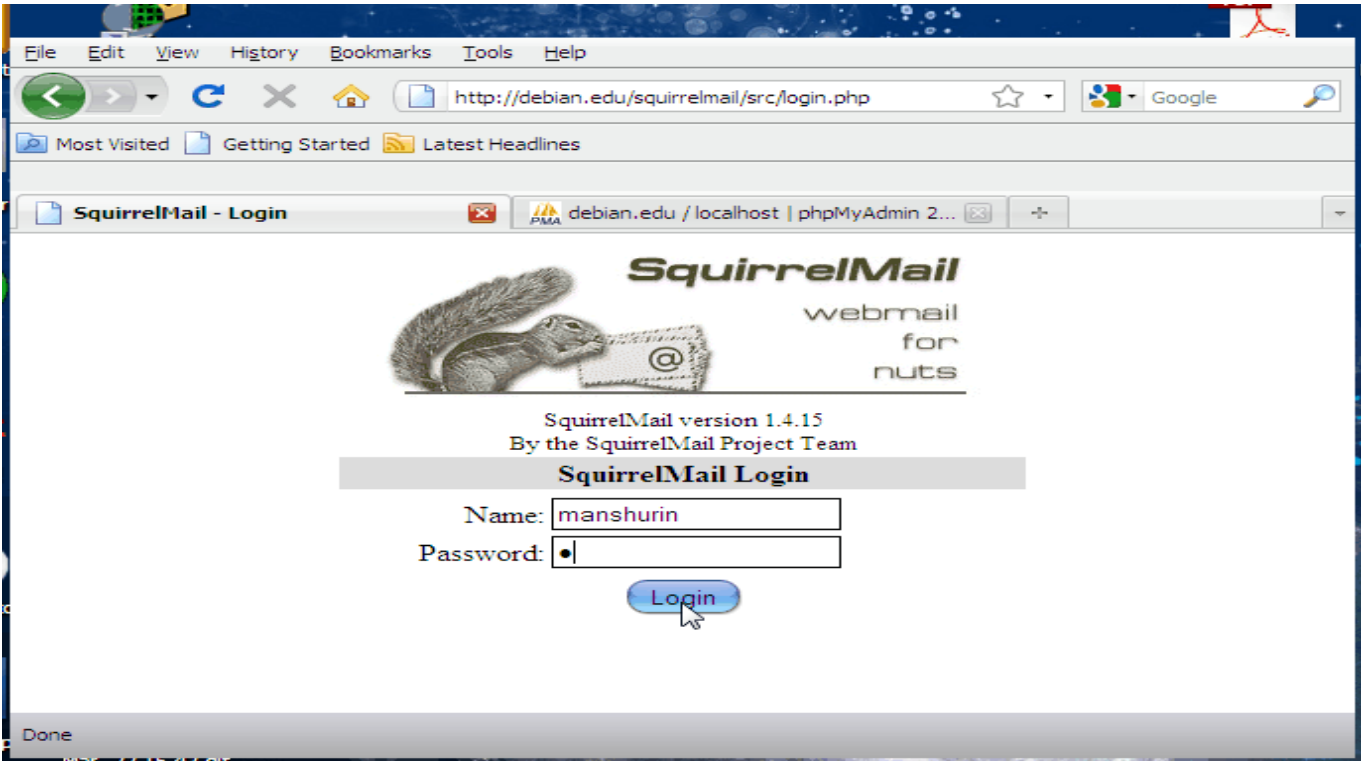
Jangan lupa, untuk menghapus direktori installer.

```
debian-server:~# rm /var/www/cubemail/installer/ -R
```

10.3. Pengujian

10.3.1. Pengujian Squirrelmail

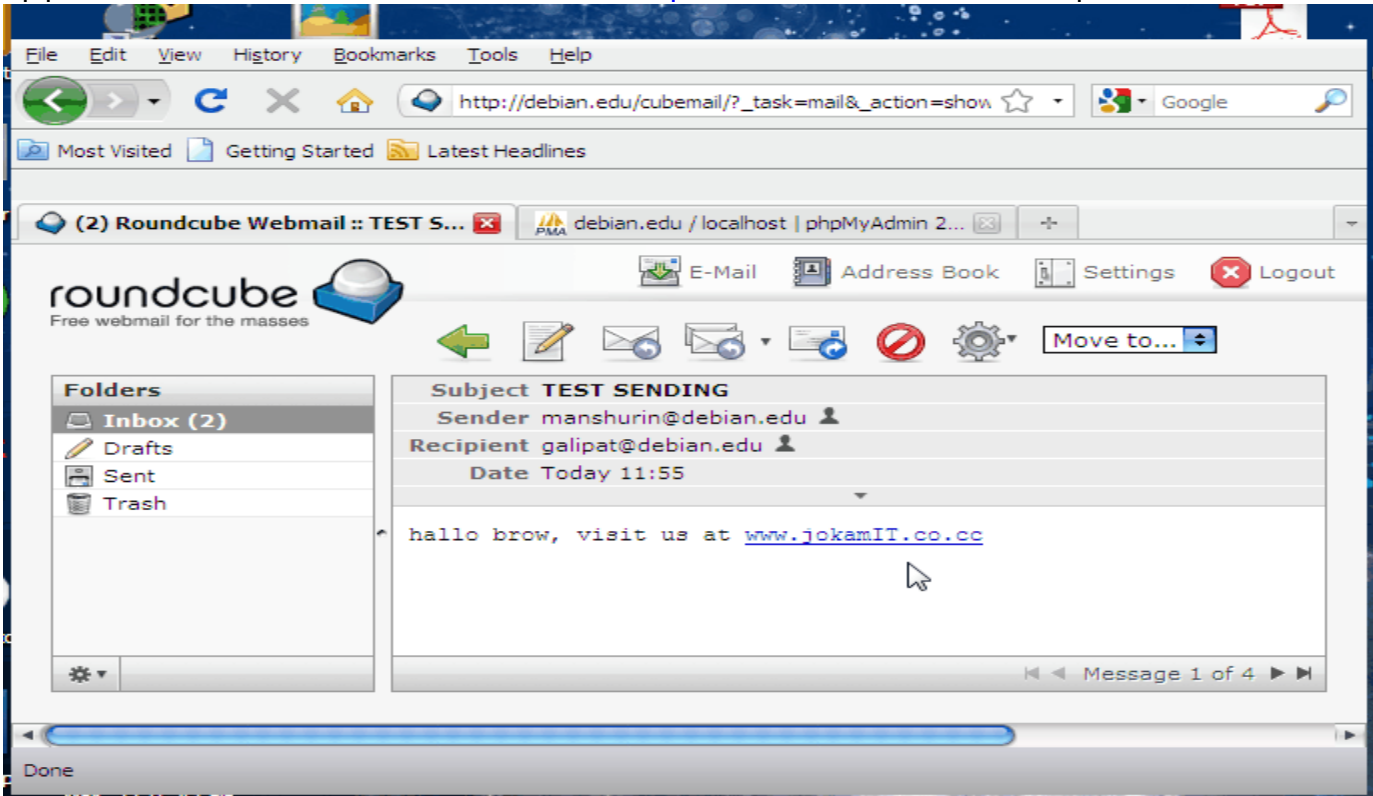
Pengjian squirrelmail ini kita lakukan melalui web browser. Baik dari server localhost, atapun dari sisi client. Pada web browser, arahkan URL ke <http://www.debian.edu/squirrelmail> (Direktori Alias).



Gambar 19. Squirrel Mail

10.3.2. Pengujian RoundCubeMail

Tetap pada web browser, dan arahkan URL ke alamat <http://www.debian.edu/cubemail> seperti berikut di bawah.



Gambar 20. Round Cube Mail

## 11. DHCP Server

Dynamic Host Configuration Protocol, digunakan untuk melayani request Ip Address dari client. Gunanya adalah, kita tidak perlu lagi repot-repot mengkonfigurasi Ip pada computer, sebut saja Zero Configuration. Client akan meminta Ip Address pada server, kemudian server akan memberikan alokasi ip yang tersisa.

### 11.1. Instalasi

Aplikasi yang kita gunakan untuk DHCP Server pada Debian bernama **dhcp3-server**.

```
debian-server:~# apt-get install dhcp3-server
Generating /etc/default/dhcp3-server...
Starting DHCP server: dhcpd3check syslog for diagnostics. failed! failed!
invoke-rc.d: initscript dhcp3-server, action "start" failed.
```

Setiap kali instalasi dhcp server, akan muncul pesan **failed**. Hal ini dikarenakan, Ip Address kita tidak cocok dengan Ip Address pada file konfigurasi Default dhcp3-server. Biarkan saja, nanti akan normal sendiri.

### 11.2. Konfigurasi

File yang akan kita konfigurasi untuk dhcp server terletak pada satu file tunggal. File tersebut yakni **dhcp.conf** yang merupakan file dari **dhcp3-server**.

```
debian-server:~# vim /etc/dhcp3/dhcp.conf
```

Beri tanda “#” pada semua baris. Kecuali baris script di bawah ini. Sesuaikan alokasi ip dengan topologi jaringan.

```
#...
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.100 192.168.10.200;
    option domain-name-servers debian.edu;
    option domain-name "debian.edu";
    option routers 192.168.10.254;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
#...
```

Jika dalam computer tersebut terdapat dua atau lebih Ethernet. Maka harus kita pastikan, Ethernet mana yang akan mendapat layanan DHCP Server. Untuk itu, edit file default dhcp seperti berikut.

```
debian-server:~# vim /etc/default/dhcp3-server
#...
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACES="eth1"          #sesuaikan dan ganti "eth1"
#...
debian-server:~# /etc/init.d/dhcp3-server restart
```

### 11.3. Pengujian

#### 11.3.1. Pengujian pada Linux

Pada sisi client yang menggunakan system operasi linux, gunakan perintah berikut. Jika terdapat dhcp server, maka computer tersebut akan mendapatkan ip address secara otomatis.

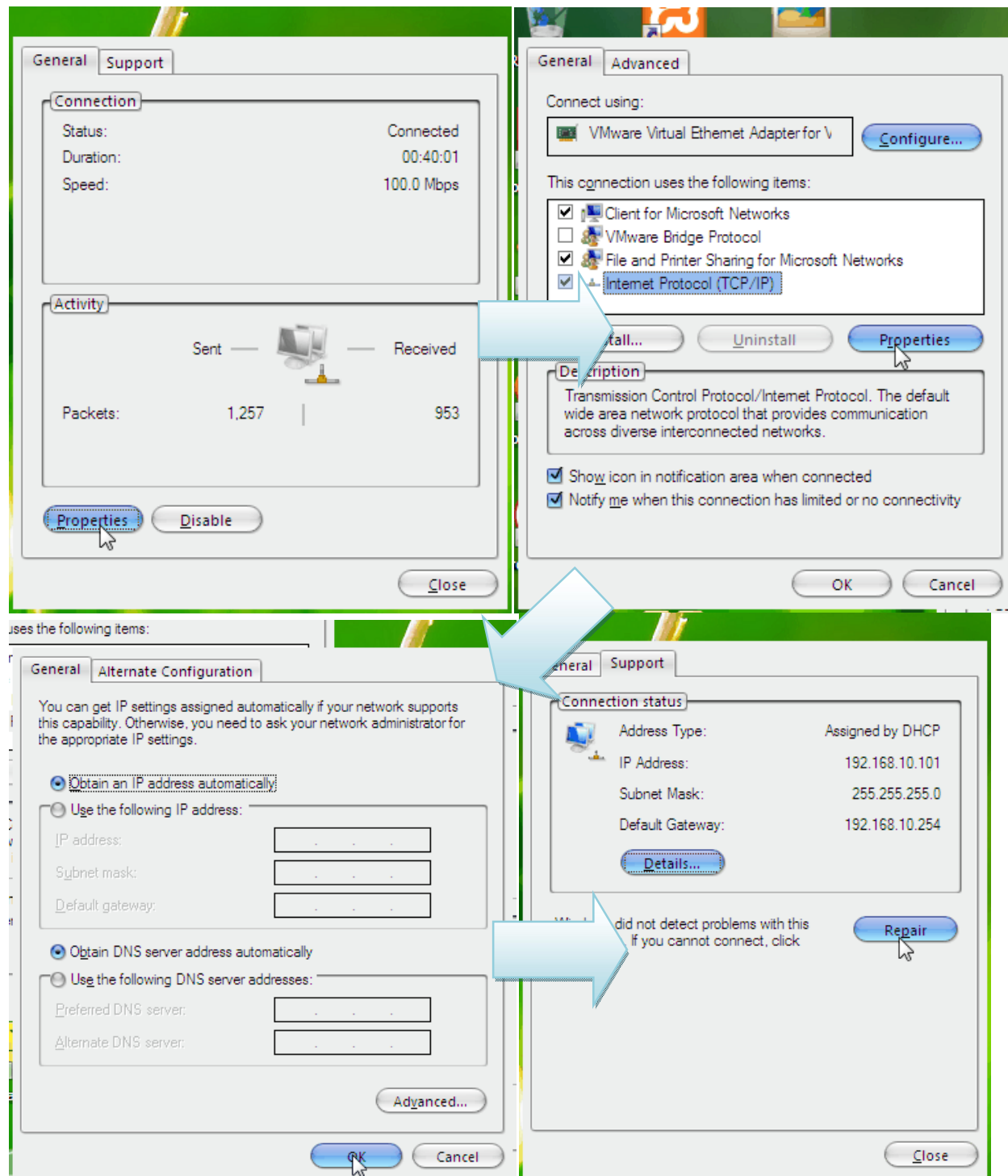
```
debian-server:~# dhclient eth0
```

Keadaan di atas, akan hilang jika computer kita restart. Agar konfigurasi tetap dhcp, walaupun computer kita reboot, maka kita harus mengedit file **interfaces** dahulu. Kemudian rubah menjadi mode dhcp.

```
debian-server:~# vim /etc/network/interfaces
#...
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
debian-server:~# /etc/init.d/networking restart
```

### 11.3.2. Pengujian pada Windows

Untuk konfigurasi windows sebagai dhcp client. Kita harus merubah terlebih dahulu mode penentuan Ip Address pada NIC. Dalam hal ini, kita menggunakan STATIC (tetap) atau DHCP (berubah). Karena kita akan menggunakan dhcp, maka kita pilih DHCP atau kalau di windows di sebut **“Obtain ip automatically”**.



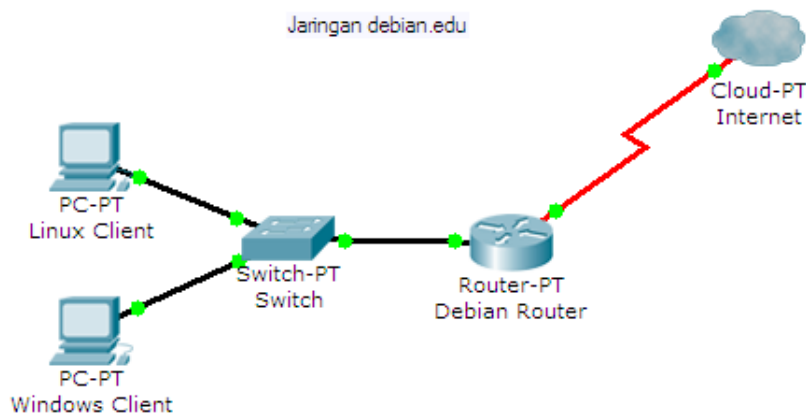
Perintah – perintah yang mungkin bisa anda gunakan pada MS-DOS Prompt.

- a. Melihat Ip Address  
C:\Documents and Settings\Manshurin> **ipconfig /all**
- b. Melepas Ip dhcp  
C:\Documents and Settings\Manshurin> **ipconfig /release**
- c. Meminta Ip dhcp  
C:\Documents and Settings\Manshurin> **ipconfig /renew**

## 12. Router (Gateway)

Debian juga dapat digunakan sebagai Router. NAT (Network Address Translation) digunakan untuk menghubungkan antara jaringan local (LAN) dengan jaringan luar (WAN). Metode NAT ini hanya bekerja untuk “Routing Satu Arah”. Atau kita juga dapat menggunakan metode IP Forwarding, untuk “Routing Dua Arah”.

Khusus Debian sebagai router, kita menggunakan topologi yang berbeda. Karena server Debian harus dihadapkan langsung dengan Internet.



Gambar 21. Debian sebagai Router

### 12.1. Konfigurasi Ip Address

Untuk membuat Router, dibutuhkan setidaknya minimal dua Ethernet. Namun jika terpaksa, anda bisa menggunakan metode Ip Alias. Jika belum ada, maka tambahkan terlebih dahulu.

```
debian-server:~# vim /etc/network/interfaces
# The LAN Interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.10.1          #sesuaikan untuk Ip Lokal
    netmask 255.255.255.0
# The WAN Interface
auto eth1
iface eth1 inet static
    address 119.2.40.22          #sesuaikan untuk Ip Public
    netmask 255.255.255.252
    gateway 119.2.40.21
debian-server:~# /etc/init.d/networking restart
```

### 12.2. Konfigurasi Ip Forward

Aktifkan IP FORWARDING, agar transfer data dapat berjalan antara dua jaringan yang berbeda. Ip Forwarding ini berfungsi sama seperti halnya bridge. Namun dalam konsep ini, debian berfungsi menjadi router.

Gunakan cara cepatnya seperti berikut.

```
debian-server:~# echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Namun seperti cara cepat yang lain, konfigurasi di atas akan hilang ketika computer kita restart. Oleh karena itu kita harus mengedit file **sysctl.conf** agar konfigurasi menjadi tetap.

```
debian-server:~# vim /etc/sysctl.conf
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1          #hilangkan "#" pada bagian ini
#...
debian-server:~# sysctl -p
```

### 12.3. Konfigurasi IpTables

Sedikit konfigurasi IPTABLES, untuk membuat jaringan local menjadi private (NAT).

```
debian-server:~# iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.10.0/24 -j MASQUERADE
debian-server:~# iptables-save > /etc/iptables
debian-server:~# echo "up command iptables-restore < /etc/iptables" >> /etc/network/interfaces
```

## 13. PROXY Server

PROXY Server berfungsi untuk menyimpan halaman-halaman website yang pernah kita kunjungi. Fungsinya adalah sebagai CACHE, yang sewaktu-waktu jika kita ingin mengunjungi halaman yang sama, akan diambilkan dari Proxy tersebut terlebih dahulu, dan jika belum ada maka akan diteruskan ke server sebenarnya. Selain itu proxy juga dapat digunakan untuk Security, misalnya memblokir akses ke suatu website ataupun sebagainya.

### 13.1. Instalasi

Aplikasi yang paling populer, dan terkenal ampuh untuk Server Proxy yaitu SQUID. Selain itu, ada juga distro linux yang dikhususkan untuk proxy, seperti IpCOP.

```
debian-server:~# apt-get install squid
```

### 13.2. Konfigurasi

#### 13.2.1. Konfigurasi squid

Konfigurasi script untuk **squid** sangatlah banyak, namun kali ini saya akan membahas bagian pentingnya saja. Gunakan text editor yang memiliki fasilitas “search”, agar lebih mudah.

```
debian-server:~# nano /etc/squid/squid.conf
```

Untuk fasilitas **search** pada nano, tinggal tekan **CTRL + W**. Setelah itu, cari dan edit bagian berikut, dan hilangkan tanda pagar “#” agar menjadi Enabled.

```
#...
http_port 3128 transparent           #tambahkan “transparent”
cache_mem 16 MB                     #kurang-lebih ¼ dari memory
cache_mgr admin@debian.edu
visible_hostname proxy.debian.edu
#...
```

Kemudian cari tulisan **acl CONNECT**, dan tambahkan script berikut tepat di bawahnya.

```
#...
acl url dstdomain “/etc/squid/url”  #domain yang di blok
acl key url_regex -i “/etc/squid/key” #kata yang di blok
http_access deny url
http_access deny key
acl lan src 192.168.10.0/24          #ip lokal
http_access allow lan
http_access allow all
#...
```

Cari tulisan **http\_access deny all**, ada dua pada file squid.conf. Dan tambahkan tanda “#” pada kedua baris tersebut. Simpan dengan menekan **CRTL + X** lalu **Y** dan **ENTER**.

#### 13.2.2. Blokir Situs

Buat file untuk daftar situs-situs dan kata-kata yang akan diblokir.

```
debian-server:~# cd /etc/squid/
debian-server:/etc/squid# vim url
facebook.com
twitter.com
debian-server:/etc/squid# vim key
porn
sex
```

Cek apakah konfigurasi sudah benar atau masih ada yang salah, dan juga untuk membuat swap.

```
debian-server:/etc/squid# squid -z
2011/03/01 10:56:46] Squid is already running! Process ID 2314
```

#### 13.2.3. Konfigurasi IpTables

Sedikit konfigurasi pada **iptables**, untuk redirect port 80 (HTTP) ke port 3128 (PROXY).

```
debian-server:~# iptables -t nat -A PREROUTING -s 192.168.10.0/24 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128
debian-server:~# iptables-save > /etc/iptables
```

13.2.4. Modifikasi Halaman Proxy

Bagian ini hanya opsional saja, anda bisa melewatinya jika tidak ingin lama. Selain tampilan default laman squid yang begitu-begitu saja, anda juga bisa memodifikasinya lagi sesuai kebutuhan anda.

```
debian-server:~# cd /usr/share/squid/errors/English/
```

Dalam direktori tersebut terdapat banyak sekali file-file laman error SQUID. Semua file tersebut menggunakan pemrograman web HTML saja. Kita hanya akan memodifikasi untuk laman web yang diblokir, dan dns-un-resolveable.

```
debian-server:/usr/share/squid/errors/English# vim ERR_ACCESS_DENIED
debian-server:/usr/share/squid/errors/English# vim ERR_DNS_FAIL
```

Edit kedua file HTML diatas, sesuai kreativitas anda. Dan terakhir, restart daemon **squid** tentunya,

```
debian-server:~# /etc/init.d/squid restart
```

13.3. Pengujian

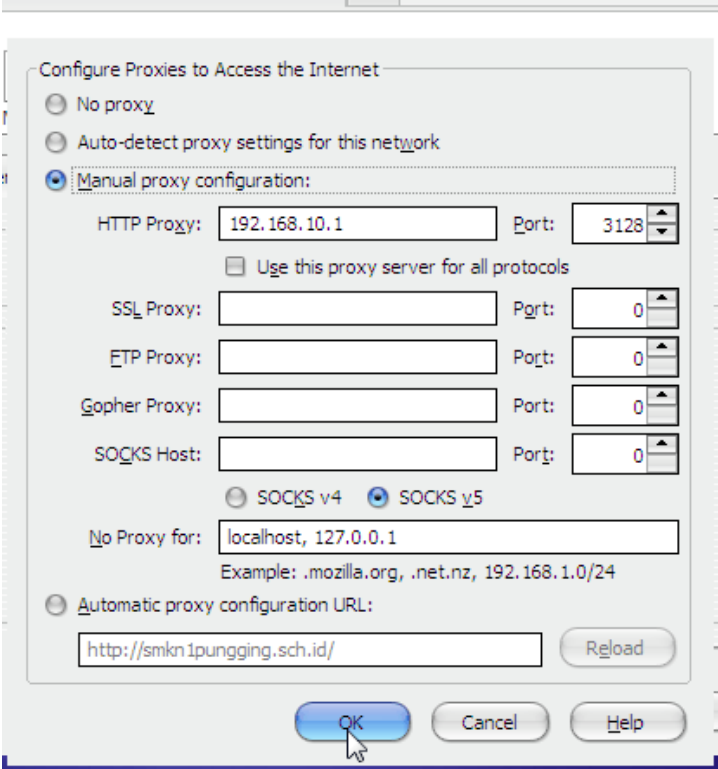
Pengujian kita lakukan pada sisi client windows. Server Proxy tersebut akan menjadi **TRANSPARENT** jika ada koneksi ke Internet. Namun jika digunakan dalam lingkup Local Area Network, yang tidak terjamah Internet, maka kita harus menkonfigurasi **MANUAL PROXY** pada sisi client terlebih dahulu.

Jika ingin tetap kelihatan Transparent, walau di jaringan local. Anda bisa menggunakan Ip Address Alias, dan dikombinasikan dengan Virtual Domain. Just try this out.

13.3.1. Konfigurasi Manual Proxy

Berikut cara mengkonfigurasi Manual Proxy di Web Browser Mozilla.

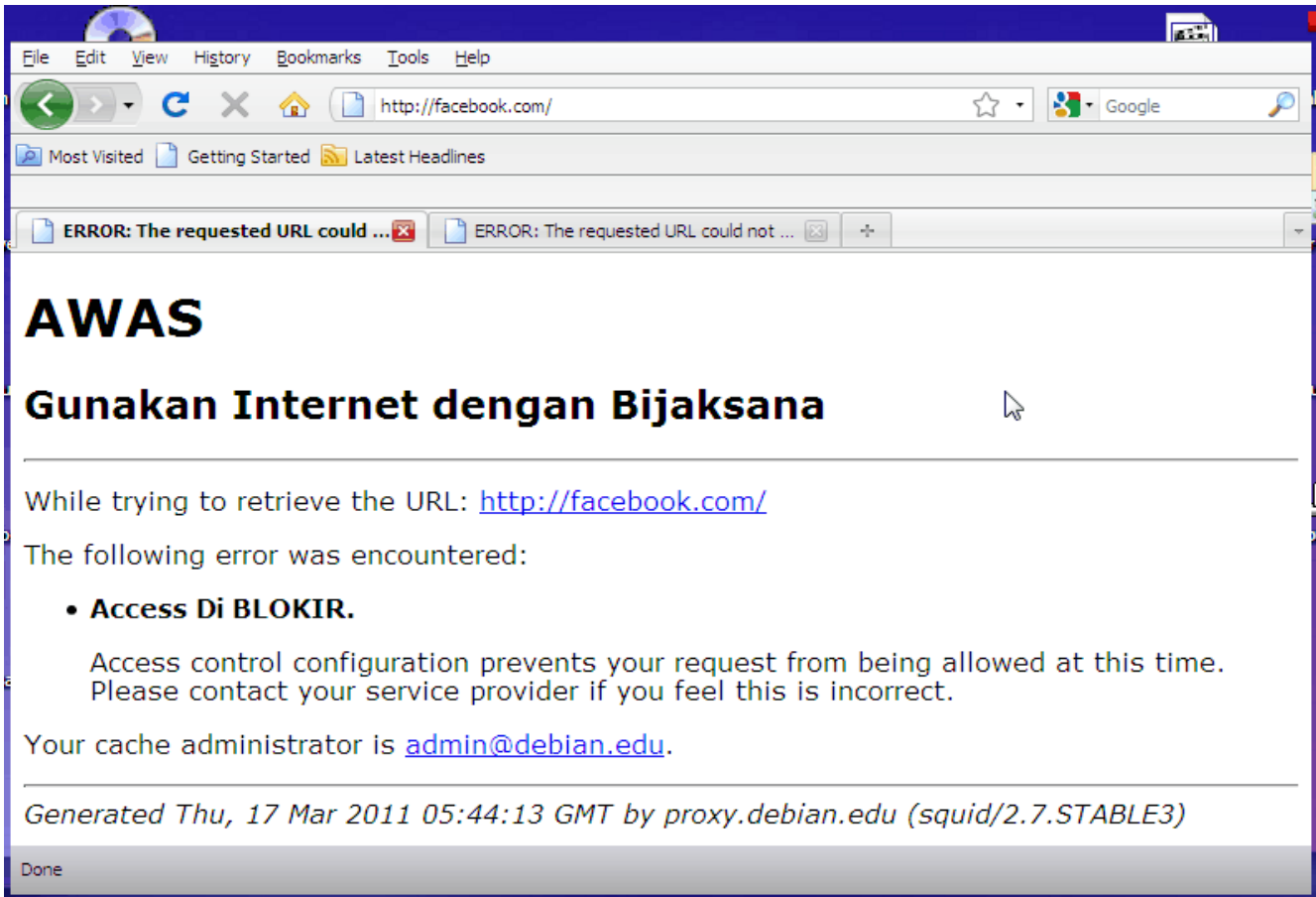
- a. Tool > Options > Advanced > Network > Settings
- b. Dan konfigurasi seperti berikut,



Gambar 22. Konfigurasi Manual Proxy

13.3.2. Pengujian Filtering

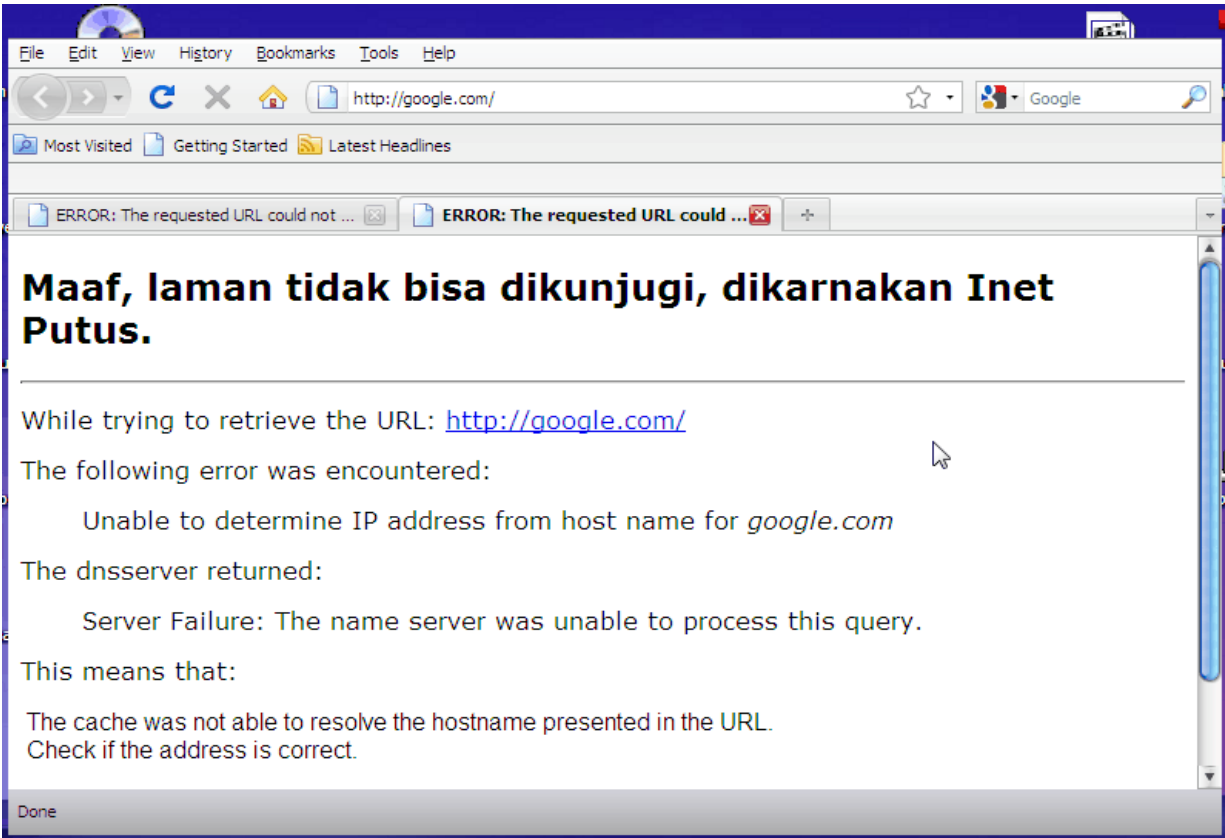
Kemudian coba arahkan web browser ke alamat domain yang telah kita blokir, misalnya saja [facebook.com](http://facebook.com/) berikut. Anda juga bisa menambahkan lagi, domain-domain yang mencurigakan pada file `/var/url`.



Gambar 23. Laman Blokir

13.3.3. Pengujian DNS Un-Resolveable

Karena tidak terkoneksi ke Internet, maka dns tersebut tidak dapat diteruskan oleh server proxy local. Oleh karena itu, dns tersebut menjadi un-resolveable. Misalnya saja kita akan mengunjungi alamat [www.google.com](http://www.google.com/), yang tidak terdapat dalam list domain yang diblokir.



Gambar 24. Laman DNS Un-Resolveable

## 14. NTP Server

Network Time Protocol (NTP) berfungsi untuk mensinkronkan waktu client dengan server. Supaya waktu atau jam dapat sama persis. NTP berjalan pada protocol UDP, yang bersifat ringan dan unreliable. NTP Server, sangat berperan penting jika jumlah computer sudah melampaui batas, agar semua waktu berjalan serentak pada setiap computer.

### 14.1. Instalasi

Install terlebih dahulu paket **ntp** (server), dan **ntpdate** (client).

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install ntp ntpdate
```

### 14.2. Konfigurasi

Konfigurasi untuk ntp server, terletak di satu file **ntp.conf**. Buka dan edit file konfigurasi tersebut, sesuaikan bagian-bagian yang ada seperti di bawah ini. Beri tanda pagar pada server **debian.pool.ntp.org** agar disable.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/ntp.conf
#...
# pool.ntp.org maps to about 1000 low-stratum NTP servers. Your server will
# pick a different set every time it starts up. Please consider joining the
# pool: <http://www.pool.ntp.org/join.html>
#server 0.debian.pool.ntp.org iburst dynamic
#server 1.debian.pool.ntp.org iburst dynamic
#server 2.debian.pool.ntp.org iburst dynamic
#server 3.debian.pool.ntp.org iburst dynamic
server 127.127.1.0
fudge 127.127.1.0 stratum 1
#...
#...
# Clients from this (example!) subnet have unlimited access, but only if
# cryptographically authenticated.
#restrict 192.168.123.0 mask 255.255.255.0 notrust
restrict 192.168.10.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
#...
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/ntp restart
```

Jika dirasa perlu, tambahkan juga sub-domain untuk NTP Server pada bind9 (**ntp.debian.edu**).

### 14.3. Pengujian

#### 14.3.1. Pengujian via Local Server

Periksa apakah NTP server local sudah bekerja dengan baik atau belum. Jika pada bagian “jitter” tidak bernilai 0.000, berarti sudah benar, dan jika belum, periksa kembali file **ntp.conf**.

```
debian-server:/home/pudja# ntpq -p
remote      refid      st t when poll reach  delay  offset jitter
=====
*LOCAL(0)   .LOCL.     1l 55 64 377  0.000  0.000  0.001
```

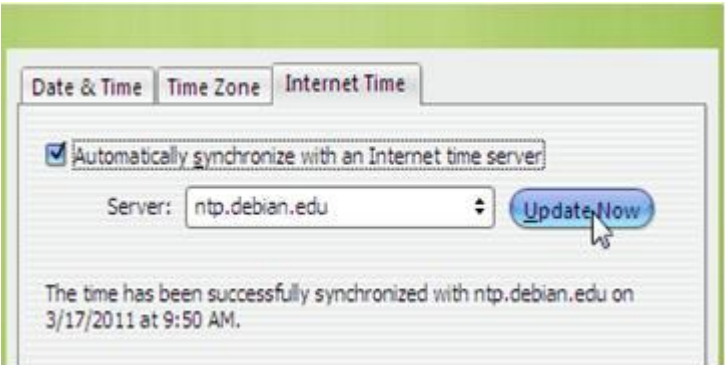
Untuk lebih pastinya, gunakan perintah **ntpdate** untuk sinkron ke server localhost. Perlu di ingat, jika pada bagian ini muncul pesan “**no server suitable for synchronization found**”, maka tungguilah kurang lebih 5-10 menit.

```
debian-server:/home/pudja# ntpdate -u 127.0.0.1
13 Mar 05:06:42 ntpdate[3916]: adjust time server 127.0.0.1 offset -0.000017 sec
```

#### 14.3.2. Pengujian via Windows

Pada system operasi windows, NTP Client sudah terinstall secara otomatis. Caranya tinggal **double-click** icon jam, pada pojok kanan taskbar windows.

Kemudian beri tanda checklist pada **Automatically synchronize...** dan isi alamat ntp server debian.



## 15. Samba Server

Samba server sangat berperan penting dalam melakukan file sharing, terlebih dalam jaringan yang menggunakan sistem operasi berbeda dengan Linux, khususnya untuk system operasi Windows. Tidak seperti protocol ftp, protocol samba ini hanya digunakan untuk file sharing sekala kecil (Jaringan Lokal).

### 15.1. Instalasi

Untuk file sharing di linux, kita menggunakan aplikasi samba server. Yang sudah teruji kestabilanya pada jaringan antar linux, ataupun antar linux – windows.

```
debian-server:~# apt-get install samba
```

### 15.2. Konfigurasi

#### 15.2.1. Konfigurasi samba direktori

Buat direktori pada debian server, yang akan disharing dalam jaringan local. Kemudian rubah hak akses pada direktori tersebut menggunakan chmod. Misalnya jika ingin writeable gunakan 777, atau yang read-only gunakan 755.

```
debian-server:~# cd /home/pudja/
debian-server:/home/pudja# mkdir share
debian-server:/home/pudja# chmod 777 share/ -R
```

#### 15.2.2. Membuat user samba

Tambahkan user agar dapat mengakses file sharing tersebut dari jaringan local. Bagian ini adalah optional, jika anda menggunakan mode Anonymous LogIn, lewati saja bagian ini.

```
debian-server:~# useradd tamu
debian-server:~# smbpasswd -a tamu
```

#### 15.2.3. User Authentication LogIn

Seperti halnya dengan ftp, samba server bisa kita konfigurasi menggunakan User Mode, ataupun Guest Mode. Berikut konfigurasi untuk menggunakan user dan password. Edit file **smb.conf** seperti di bawah.

```
debian-server:~# vim /etc/samba/smb.conf
##### Authentication #####
# "security = user" is always a good idea. This will require a Unix account
# in this server for every user accessing the server. See
# /usr/share/doc/samba-doc/html/docs/Samba3-HOWTO/ServerType.html
# in the samba-doc package for details.
security = user                #edit bagian ini, hilangkan tanda "#"
#
===== Share Definitions =====
[share]                        #tambahkan bagian ini di bawah "Share Definitions"
path = /home/pudja/share/      #direktori untuk samba server
browseable = yes
writeable = yes
valid users = tamu             #sesuaikan dengan nama user
admin users = root
#...
```

#### 15.2.4. Anonymous LogIn

Samba server pun bisa digunakan untuk file sharing menggunakan anonymous mode, jika dirasa security pada jaringan tersebut tidak dibutuhkan. Tinggal edit file **smb.conf** seperti berikut.

```
debian-server:~# vim /etc/samba/smb.conf
##### Authentication #####
# "security = user" is always a good idea. This will require a Unix account
# in this server for every user accessing the server. See
# /usr/share/doc/samba-doc/html/docs/Samba3-HOWTO/ServerType.html
# in the samba-doc package for details.
security = share                #edit bagian ini, rubah menjadi "share"
#...
```

```
##### Share Definitions #####
[share]                                #tambahkan bagian ini di bawah "Share Definitons"
path = /home/pudja/share/             #direktori untuk samba server
browseable = yes
writeable = yes
guest ok = yes                        #rubah menjadi "guest"
#...
```

Terakhir, agar semua konfigurasi dapat berjalan. Restart daemon samba.

```
debian-server:~# /etc/init.d/samba restart
```

15.3. Pengujian

15.3.1. Pengujian via Localhost

Pengujian localhost bisa menggunakan tool **testparm**, untuk melihat hasil akhir dari konfigurasi file smb.conf di atas.

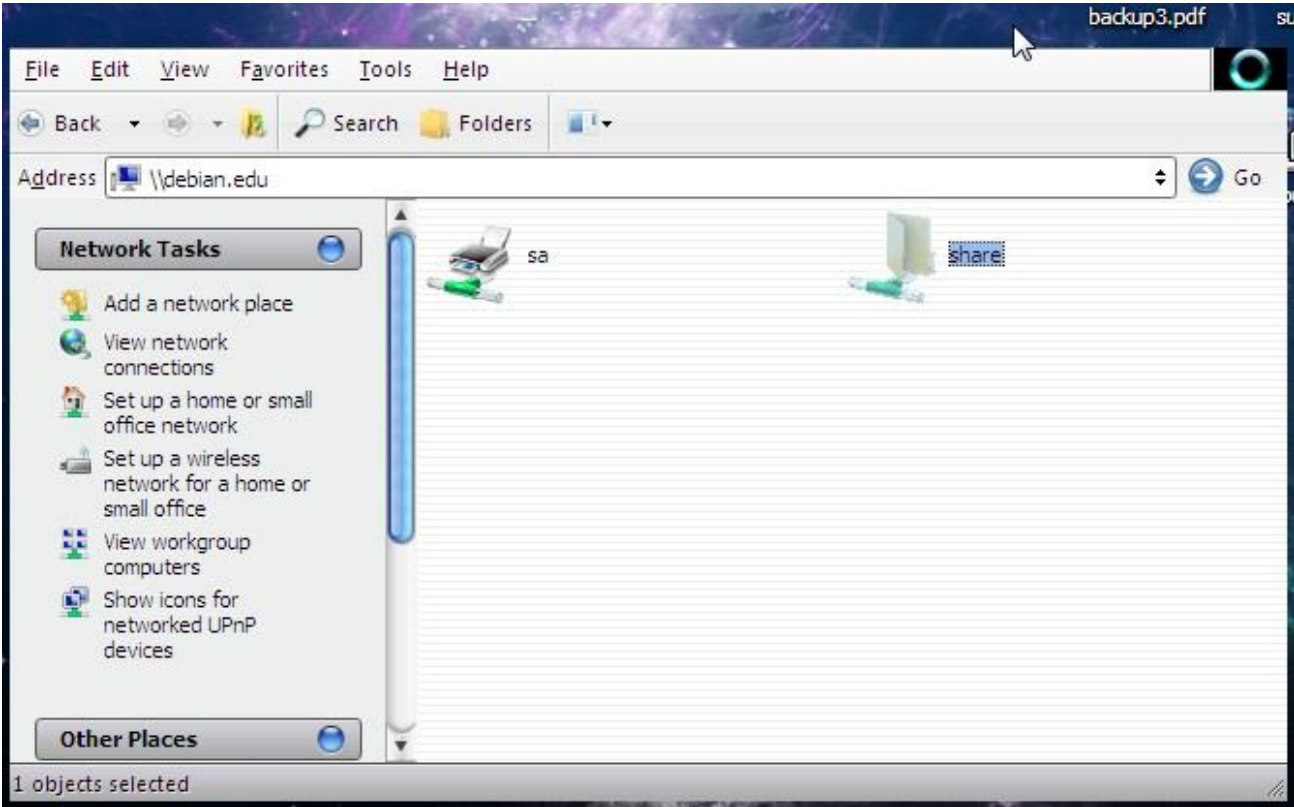
```
debian-server:~# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Processing section "[share]"
Processing section "[homes]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE
Press enter to see a dump of your service definitions
[share]
    path = /home/pudja/share/
    read only = No
    guest ok = Yes

[homes]
    comment = Home Directories
    valid users = %S
    create mask = 0700
    directory mask = 0700
    browseable = No
```

15.3.2. Pengujian via Windows

Melalui computer client, tes apakah file sharing sudah berjalan dengan baik. Untuk membuka file sharing pada Sistem Operasi windows tidaklah sulit, berikut caranya.

Klik pada icon **MyComputer**, kemudian pada Address bar isikan alamat server debian. Bisa menggunakan Ip Address ataupun domain. Jangan lupa, tambahkan **dua backslash** “\\” pada awal alamat. Sebagai identitas protocol file sharing.



Gambar 25. Samba Server

## 16. Samba Client

Selain dapat digunakan untuk samba server, linux juga dapat kita gunakan sebagai samba client. Yang berfungsi untuk mengambil file sharing dari computer yang berbasis Microsoft windows melalui jaringan. Namun tidak seperti windows, di linux kita cenderung menggunakan text mode.

### 16.1. Instalasi

Aplikasi yang kita gunakan untu samba client, tidak jauh berbeda dari samba server itu sendiri. Masih dalam satu produk, install **samba-client**.

```
debian-server:~# apt-get install samba-client
```

### 16.2. Melihat file Sharing

Pada samba client, setelah melakukan instalasi seperti di atas. Kita tidak perlu repot-repot mengkonfigurasi apapun. Karna fasilitas samba client sudah bisa langsung kita nikmati. Agar bisa melihat file sharing yang terdapat pada jaringan, gunakan syntax berikut ini. Terlebih dahulu pastikan alamat Ip Address tujuan file sharing.

```
debian-server:~# smbclient -L //192.168.10.101
Domain=[MANSHURIN] OS=[Windows 5.1] Server=[Windows 2000 LAN Manager]
```

| Sharename | Type    | Comment                 |
|-----------|---------|-------------------------|
| -----     | ---     | -----                   |
| C\$       | Disk    | Default share           |
| D\$       | Disk    | Default share           |
| print\$   | Disk    | Printer Drivers         |
| EpSon     | Printer | EPSON Stylus C45 Series |
| share313  |         | Disk                    |

### 16.3. Mounting file Sharing

Agar dapat mengakses file sharing tersebut, kita harus menge-Mount terlebih dahulu direktori tersebut melalui jaringan. Hal ini kita lakukan, karna terkadang antara partisi linux (ext3) dengan partisi windows (ntfs) berbeda.

Terlebih dahulu buatlah direktori untuk meletakkan file Mounting nantinya. Default untuk Mounting terletak di **/mnt**.

```
debian-server:~# cd /mnt
debian-server:/mnt# mkdir windows
```

Kemudian mount file sharing dari windows, ke direktori tersebut diatas.

```
debian-server:/mnt# mount -t cifs //192.168.10.101/share313/ /mnt/windows/
```

Setelah dimounting, anda bisa menggunakan / mengambil semua file dan data pada direktori windows. Dan jika file sharing disetting writeable, anda juga dapat menambah dan menghapus data pada file sharing tersebut.

```
debian-server:/mnt# cd windows/
debian-server:/mnt/windows# ls -al
total 2396
drwxrwxrwx 1 root root    0 2011-03-24 04:06 .
drwxr-xr-x 3 root root  4096 2011-03-17 05:23 ..
drwxrwxrwx 1 root root    0 2011-03-22 05:55 AI-ManshurinTM
-rwxrwSrwx 1 root root  30684 2011-03-24 04:06 b374k.php
-rwxrwSrwx 1 root root  30935 2011-01-01 14:13 becak.php
-rwxrwSrwx 1 root root 103623 2011-03-11 21:20 linux_logo-5.11.tar.gz
-rwxrwSrwx 1 root root   1831 2011-03-21 10:06 passwd
drwxrwxrwx 1 root root    0 2011-02-09 11:10 roundcubemail-0.5.1
-rwxrwSrwx 1 root root 2268849 2011-03-11 07:19 roundcubemail-0.5.1.tar.gz
-rwxrwSrwx 1 root root   1263 2011-03-21 10:08 shadow
drwxrwxrwx 1 root root    0 2011-03-24 02:53 Web Developer
```

### 16.4. Un-Mounting file sharing

Untuk melepas file sharing tersebut, gunakan perintah **umount** seperti berikut.

```
debian-server:/mnt/windows#cd ..
debian-server:/mnt# umount windows/
```

## 17. VPN Server

Virtual Private Networking adalah suatu metode yang digunakan untuk menghubungkan suatu LAN, menggunakan media yang berskala luas (Internet). Prinsipnya adalah membuat tunnel / terowongan, yang bersifat end to end structure. Sehingga bisa menghubungkan jaringan Lokal, walau berjarak sangat jauh.

### 17.1. Instalasi

Aplikasi yang paling populer untuk VPN Server yaitu **pptpd** dan **openvpn**. Di sini saya menggunakan **pptpd**.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install pptpd
```

### 17.2. Konfigurasi

#### 17.2.1. Konfigurasi VPN Server

Perlu diketahui terlebih dahulu, bahwasanya vpn server membutuhkan minimal dua interface Ethernet. Satu mengarah ke jaringan Lokal, dan yang lain mengarah ke jaringan Internet. Untuk jaringan Internet, vpn serverpun harus menggunakan Ip Public, agar bisa diakses dari mana saja.

Konfigurasi untuk VPN server, terletak pada file **pptpd.conf**.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/pptpd.conf
#...
localip 192.168.0.1                                #ip untuk vpn server
remoteip 192.168.0.100-200,192.168.0.245           #range ip untuk vpn client
# or
# localip 192.168.2.0
# remoteip 192.168.2.2-238,192.168.2.245
#...
```

#### 17.2.2. Membuat user vpn

Membuat user dan password untuk VPN Client, agar bisa terkoneksi ke VPN server.

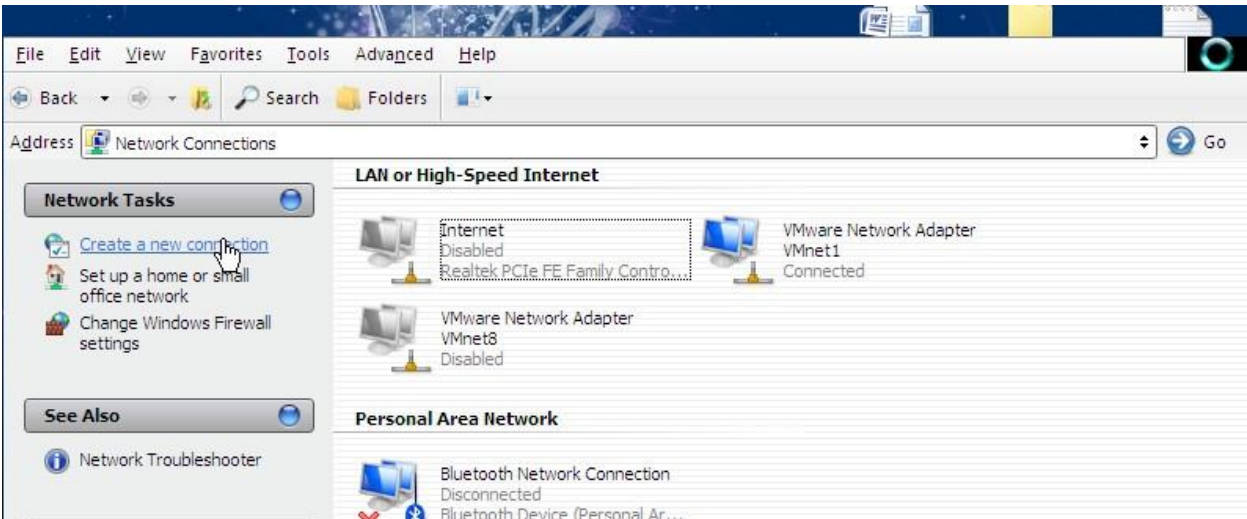
```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/ppp/chap-secrets
# Secrets for authentication using CHAP
# client  server  secret  IP addresses
pudja    pptpd    pudja123    *
ipul     pptpd    ipul123     *
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/pptpd restart
```

### 17.3. Pengujian

Pengujian disini akan kita lakukan pada dua buah computer yang berbeda jaringan secara fisik. Dan kedua buah computer tersebut harus terkoneksi ke vpn server, kemudian Login vpn pada server debian.

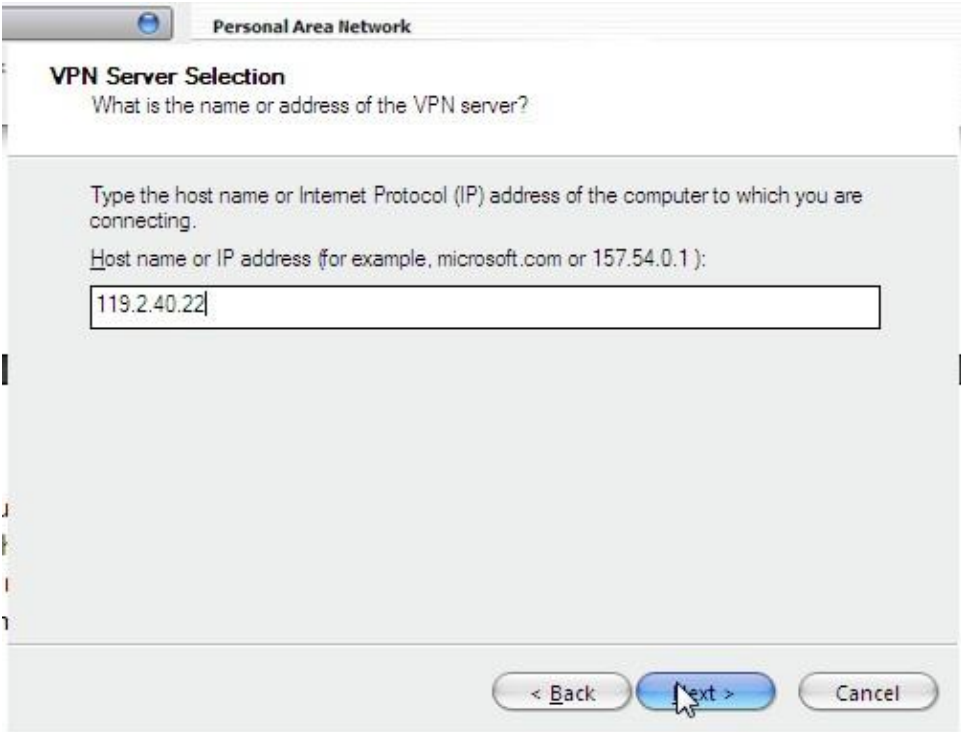
Berikut cara konfigurasi vpn client pada Windows XP.

- a. Start > Control Panel > Network Connections
- b. Kemudian pada Jendela Bar sebelah kiri, tepatnya pada **Network Task** pilih “**Create a new connection**”.



Gambar 26. Create a New Connection

- c. Setelah itu muncul jendela baru, klik saja **NEXT**.
- d. Kemudian pilih **“Connect to the network at my workplace”** dan **NEXT**.
- e. Pilih **“Virtual Private Network connection”** dan **NEXT**.
- f. Pada isian Company Name, isi sesuai perusahaan anda (what ever you want bro).
- g. Terakhir, isikan Ip Public server debian. Dan klik FINISH.



Gambar 27. VPN Server Selection

Setelah kita mengkonfigurasi koneksi VPN seperti di atas. Akan muncul jendela LogIn vpn secara otomatis. Masukkan user dan password VPN anda pada form tersebut. Perlu diingat, hal ini harus dilakukan juga pada user vpn yang lain. Agar jaringan vpn dapat berjalan.



Gambar 28. VPN Dialling Connection

## 18. Multimedia Streaming Server

Bab ini sejatinya sama dengan bab membuat Web & Database Server. Yang membedakanya hanyalah pada Content Management System (CMS) tersebut. OsTube termasuk salah satu CMS yang berfungsi sebagai Multimedia Server. Karena dapat membuat Video ataupun Audio streaming server, layaknya [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

### 18.1. Persiapan File

Anda bisa mendownload CMS OsTube ini di [www.MansyurinIT.co.cc](http://www.MansyurinIT.co.cc), kemudian ekstrak pada server debian.

```
debian-server:/home/pudja# tar xvf ostube.tar.gz
debian-server:/home/pudja# ls
ostube
```

Tempatkan CMS tersebut pada direktori untuk website. Dan rubah hak akses direktori tersebut menjadi writeable bagi semua user, untuk memudahkan kita dalam Installasi nantinya.

```
debian-server:/home/pudja# mv ostube/ var/www/ostube
debian-server:/home/pudja# chmod 777 var/www/ostube/ -R
```

### 18.2. Konfigurasi

#### 18.2.1. Konfigurasi Virtual Host

Seperti halnya dengan membuat suatu website, kita juga harus menambahkan VirtualHost untuk multimedia streaming server ini pada Apache2. Virtual Host ini mewakili setiap website yang kita buat. Edit file virtual host tersebut seperti di bawah ini. Dan perlu diingat, pada bagian **ScriptAlias** harus diganti juga.

```
debian-server:/home/pudja# cd /etc/apache2/sites-available/
debian-server:/etc/apache2/sites-available# cp default video
debian-server:/etc/apache2/sites-available# vim video
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName video.debian.edu           #ganti dengan sub-domain
    DocumentRoot /var/www/video/         #lokasi osTube
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>
    <Directory /var/www/video/>           #lokasi osTube
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

    ScriptAlias /cgi-bin/ /var/www/video/cgi-bin/ #ganti seperti ini
    <Directory "/var/www/video/cgi-bin">      #ganti seperti ini
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>
# ...
debian-server:/etc/apache2/sites-available# a2ensite video
```

#### 18.2.2. Konfigurasi Sub Domain

Gunakan perintah singkat berikut, untuk menambah sub-domain video pada bind9.

```
debian-server:/home/pudja# echo "video IN A 192.168.10.1" >> /var/cache/bind/db.debian
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/bind9 restart
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/apache2 restart
```

#### 18.2.3. Installasi via Web Browser

Kunjungi melalui web browser, ke alamat <http://video.debian.edu> untuk melakukan Installasi. Karena CMS ini dari jerman, maka bahasanya juga menggunakan bahasa jerman. Namun kita masih bisa merubah ke bahasa Inggris, dengan memilih icon Eglish di pojok kanan atas.

Pada STEP-1, kita diharuskan menginstall **php5-cli**, dan juga merubah nilai default upload pada file **php.ini** menjadi 100MB.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install php5-cli
debian-server:/home/pudja# nano /etc/php5/apache2/php.ini
#...
; Maximum allowed size for uploaded files.
upload_max_filesize = 100M
#...
#rubah bagian ini
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/apache2 restart
```

Pada bagian MySQL database configuration, isi sesuai database anda.

MySQL database configuration

|                 |           |   |
|-----------------|-----------|---|
| MySQL database: | 5.0.51    | ✓ |
| DB hostname:    | localhost |   |
| DB username:    | root      |   |
| DB password:    | 1234      |   |
| DB database:    | ostube    |   |

Gambar 29. MySQL database configuration (OsTube)

Di STEP-2, kita diharuskan menginstall aplikasi tambahan untuk converting multimedia. Khusus **flvtool2** dan **mencoder**, tidak terdapat pada DVD-1. Anda bisa menggunakan repository alternative dari Internet.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install ruby mplayer flvtool2 mencoder
```

External programs

|                                                       |                   |   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---|
| MPlayer support<br><a href="#">MPlayer Homepage</a>   | /usr/bin/mplayer  | ✓ |
| Mencoder support<br><a href="#">MEncoder Homepage</a> | /usr/bin/mencoder | ✓ |
| Ruby<br><a href="#">Ruby Homepage</a>                 | /usr/bin/ruby     | ✓ |
| FLVTool2 support<br><a href="#">FLVTool2</a>          | /usr/bin/flvtool2 | ✓ |

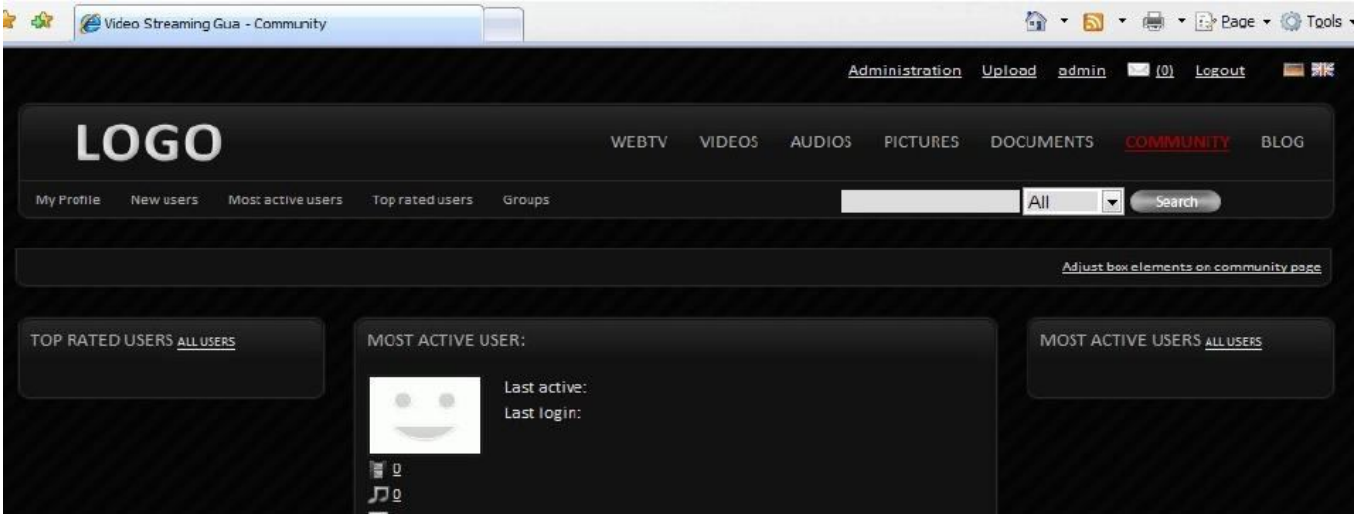
Gambar 30. OsTube Dependency Program

Pada STEP-3, isilah user dan password untuk website tersebut. Dan pada bagian akhir, kita disuruh untuk menghapus direktori **install**, agar website berjalan sempurna.

```
debian-server:/home/pudja# mv /var/www/video/install/ /home/backup
```

18.3. Pengujian

Pengujian OsTube tersebut dapat kila lakukan, baik dari sisi client ataupun server localhost. Asalkan pada computer tersebut terdapat Web Browser untuk mengaksesnya. Anda bisa mengganti template default yang ada, dan kemudian memulai upload **video**, **audio**, **image** dan **document** pada OsTube tersebut.



Gambar 31. Tampilan OsTube

## 19. Firewall

Firewall atau Tembok Api, berfungsi untuk memfilter semua paket yang lewat pada dirinya, baik dari jaringan Lokal ataupun Internet. Aplikasi server yang satu ini sangatlah penting, untuk melindungi jaringan local kita dari serangan luar. Aplikasi firewall yang terkenal pada linux adalah IpTables, selain itu ada juga Shorewall.

### 19.1. Blok Incoming Packet

Pada keadaan default, aplikasi **IpTables** telah terinstall secara otomatis saat kita menginstall system operasi Debian. Tinggal kita konfigurasi saja.

- a) Blok Ip yang Masuk,  
`iptables -A INPUT -s 192.168.10.1 -j DROP`
- b) Blok Subnet yang Masuk,  
`iptables -A INPUT -s 192.168.10.0/24 -j DROP`
- c) Blok Interface yang Masuk,  
`iptables -A INPUT -o eth0 -j DROP`

### 19.2. Blok Outgoing Packet

Diatas adalah beberapa konfigurasi untuk memblokir paket yang masuk, dan berikut di bawah untuk memblokir paket yang keluar.

- d) Blok Ip yang Keluar,  
`iptables -A OUTPUT -d 192.168.10.1 -j DROP`

### 19.3. Blok Specified Port

Dalam pembahasan selanjutnya, kita akan mengkonfigurasi pemblokiran pada **port** protocol tertentu. Sebelumnya, anda harus mengetahui terlebih dahulu, nama protocol beserta port yang sering digunakan. Komputer kita terdapat kurang lebih 35.000 nomor port. Dan berikut port-port yang sering dipakai.

- 1. FTP (21)
- 2. SSH (22)
- 3. TELNET (23)
- 4. SMTP (25)
- 5. DNS (53)
- 6. TFTP (69)
- 7. HTTP (80)
- 8. POP3 (110)
- 9. IMAP (143)
- 10. HTTPS (443)

Sebagai permisalan, disini saya akan memblokir port FTP agar tidak bisa diakses.

- a) Blok Port yang Masuk,  
`iptables -A INPUT -p tcp --dport 21 -j DROP`
- b) Blok dari Subnet tertentu,  
`iptables -A INPUT -s 192.168.10.0/24 -p tcp --dport 21 -j DROP`

### 19.4. Allow Specified Port Only

Diatas adalah beberapa konfigurasi untuk memblokir, dan berikut jika kita mengijinkan Ip Tertentu saja yang bisa mengakses protocol tersebut.

- c) Ijinkan Ip tertentu,  
`iptables -A INPUT -s 192.168.10.7 -j ACCEPT`
- d) Ijinkan Interface tertentu untuk mengakses FTP,  
`iptables -A INPUT -o eth1 -p tcp --dport 21 -j ACCEPT`

## 19.5. Membuat Logging File

Sebagai catatan, untuk memonitoring cara kerja IpTables ini bisa kita buat Log file, denga cara seperti berikut,

```
e)      Membuat Log file,  
iptables -A INPUT -m limit --limit 5/min -j LOG --log-prefix "PORT 21 DROP: " --log-level 7
```

Untuk melihat semua konfigurasi yang telah kita buat, gunakan perintah seperti di bawah ini.

```
debian-server:/home/pudja# iptables -nL  
Chain INPUT (policy ACCEPT)  
target prot opt source destination  
DROP all -- 192.168.10.18 0.0.0.0/0  
DROP tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:354  
LOG all -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 limit: avg 5/min burst 5 LOG flags 0 level 7 prefix `PORT 21 DROP:  
  
Chain FORWARD (policy ACCEPT)  
target prot opt source destination  
  
Chain OUTPUT (policy ACCEPT)  
target prot opt source destination  
DROP all -- 0.0.0.0/0 192.168.10.222
```

## 19.6. Deleting (if Mis-configured)

Jika kita ingin menghapus semua konfigurasi diatas, gunakan perintah berikut.

```
debian-server:/home/pudja# iptables -X  
debian-server:/home/pudja# iptables -F
```

## 19.7. Run at StartUp

Kelemahan pada IpTables ini adalah, jika computer kita restart maka semua konfigurasi yang telah kita buat sebelumnya akan hilang sirna. Untuk mengakalinya, simpan konfigurasi tersebut, kemudian buat restore point agar dapat di load kembali ketika StartUp.

```
debian-server:/home/pudja# iptables-save > /var/iptables.conf  
debian-server:/home/pudja# vim /etc/rc.local  
#...  
# By default this script does nothing.  
iptables-restore < /var/iptables.conf #tambahkan baris ini  
exit 0
```

## 20. SWAT

SWAT (SAMBA Web Administration Tool) adalah aplikasi web yang ditujukan khusus untuk mengkonfigurasi Samba Server. Dengan adanya konfigurasi melalui Web GUI tersebut, dapat memudahkan user untuk berbagi file atau bahkan printer melalui jaringan.

Sengaja saya meletakkan bagian ini, setelah bagian konfigurasi SAMBA Server secara manual. Karena saya ingin, Anda (Pemuda/i Indonesia) mengerti lebih jauh tentang system operasi linux, tidak hanya “lansung saji dan praktis begitu saja”. Dasar dari ilmu itulah yang paling penting (konsep suatu system).

### 20.1. Instalasi

Pada bagian Samba Server sebelumnya, kita telah menginstall dan sekaligus menkonfigurasi SAMBA untuk keperluan file sharing. Oleh karena itu, kita tidak perlu menginstall aplikasi tersebut lagi. Tinggal tambahkan aplikasi web tambahan, yaitu SWAT.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install swat samba
```

### 20.2. Konfigurasi

Setelah aplikasi SAMBA dan SWAT terinstall, kita tidak perlu lagi mengkonfigurasi file apapun. Sebab sesuai apa yang saya bilang, (it’s just Plug and Play, isn’t it?). Dalam kondisi default, SWAT berjalan pada protokol HTTP melalui port 901. Dan dapat diakses dari Ip Address manapun, asalkan masih dalam satu jaringan dengan server Debian.

Namun jika anda ingin memastikan apakah SWAT sukses berjalan atau tidak, gunakan beberapa perintah berikut.

- a.       Melihat letak aplikasi SWAT.  
debian-server:/home/pudja# whereis swat  
swat: /usr/sbin/swat /usr/share/man/man8/swat.8.gz
- b.       Memeriksa aplikasi SWAT (Running or Not).  
debian-server:/home/pudja# netstat -npltu | grep 901  
tcp   0   0 0.0.0.0:901     0.0.0.0:\*       LISTEN   2547/inetd
- c.       Mengaktifkan service SWAT, ketika StartUp.  
debian-server:/home/pudja# cat /etc/inetd.conf  
swat     stream tcp   nowait.400   root   /usr/sbin/tcpd /usr/sbin/swat

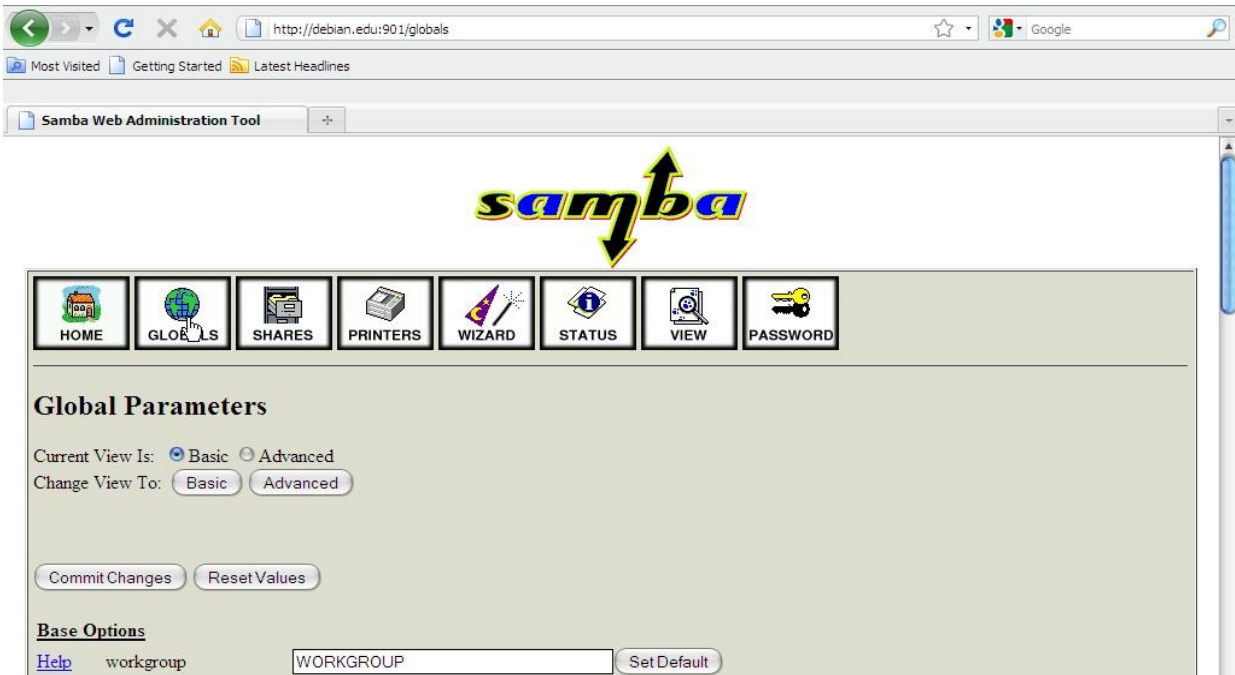
### 20.3. Pengujian

Pengujian SWAT bisa kita lakukan dari computer server localhost, ataupun dari sisi client Windows. Untuk mengakses aplikasi tersebut, pada Web Browser pergi ke URL <http://debian.edu:901> atau <http://192.168.10.1:901>.



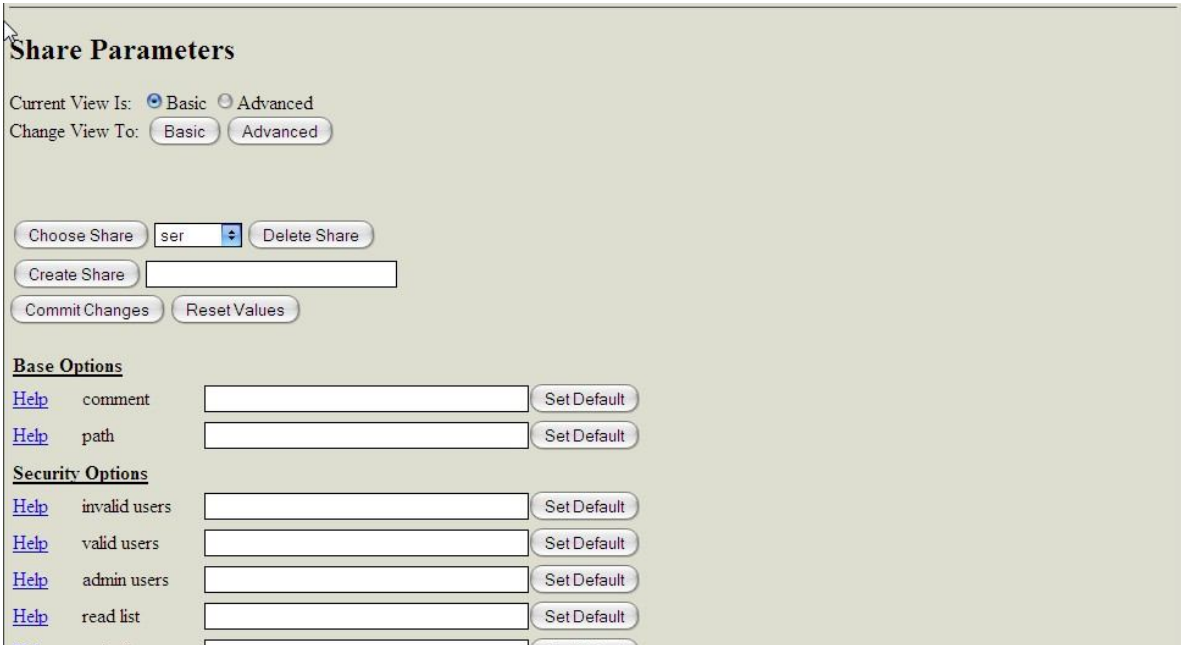
Gambar 32. SWAT authentication

Berikut beberap screen shoot dari aplikasi SWAT.



Gambar 33. SWAT (Global Parameters Tab)

Konfigurasi dalam SWAT sama persis dengan konfigurasi manual pada file smb.conf. Hanya saja, tampilanya yang begitu berbeda.



Gambar 34. SWAT (Share Parameters Tab)

## 21. Printer Server

Sharing Printer pada jaringan Linux-Windows tidaklah begitu sulit sebenarnya. Dapat kita konfigurasi menggunakan mode TEXT, aplikasi GUI, ataupun WEB GUI. Saya cenderung memilih WEB GUI, karena lebih efektif dan simple.

Tidak semua driver printer dapat dikenali oleh system operasi Linux begitu saja (Fresh Install). Hanya beberapa vendor terkenal saja yang bisa langsung digunakan tanpa melakukan instalasi driver tambahan. Jika printer tidak terdeteksi, download driver untuk merk printer anda di Internet, agar printer dapat dioperasikan melalui mesin Linux.

### 21.1. Instalasi

Sebenarnya tidak ada software khusus yang mengatur Printer. Kita hanya menggunakan aplikasi tambahan SAMBA (Printer sharing) dan CupSYS (Printer configuration). CUPSYS sendiri singkatan dari Common UNIX Printing System, yang dibundle dengan driver-driver umum segala jenis Printer. Berjalan pada protokol HTTPS, melalui port 631.

```
debian-server:/home/pudja# apt-get install samba cupsys
```

### 21.2. Konfigurasi

#### 21.2.1. Konfigurasi file CUPSYS

Konfigurasi untuk CUPSYS terletak pada file **cupsd.conf**. File tersebut perlu kita edit, agar aplikasi CUPSYS dapat kita akses menggunakan komputer lain, selain server localhost.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/cups/cupsd.conf
```

Dan rubah beberapa script konfigurasi seperti di bawah ini.

```
#. . .
# Only listen for connections from the local machine.
Listen localhost:631
Listen 192.168.10.1 #Tambahkan script ini
Listen /var/run/cups/cups.sock

# Show shared printers on the local network.
Browsing On
BrowseOrder allow,deny
BrowseAllow all

# Default authentication type, when authentication is required...
DefaultAuthType Basic

# Restrict access to the server...
<Location />
  Order allow,deny
  Allow 192.168.*.* #Agar cupsys dapat diakases dari lokal
</Location>

# Restrict access to the admin pages...
<Location /admin>
  Order allow,deny
  Allow 192.168.*.* #Agar cupsys dapat diakases dari lokal
</Location>

# Restrict access to configuration files...
<Location /admin/conf>
  AuthType Default
  Require user @SYSTEM
  Order allow,deny
  Allow 192.168.*.* #Agar cupsys dapat diakases dari lokal
</Location>
#. . .
```

Setelah selesai mengkonfigurasi, jangan lupa untuk merestart daemon cupsys tersebut.

```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/cups restart
```

21.2.2. Konfigurasi SAMBA

Bagian ini perlu kita lakukan, agar printer server dapat disharing pada jaringan local. Tidak semua baris script akan kita edit, hanya bagian pentingya saja.

```
debian-server:/home/pudja# vim /etc/samba/smb.conf
===== Global Settings =====
[global]
## Browsing/Identification ###
# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
workgroup = WORKGROUP                #sesuaikan dengan jaringan Anda
# . . .

##### Authentication #####
security = share                      #Guest Ok, Yes (^_^")

# . . .
##### Printing #####
# If you want to automatically load your printer list rather
# than setting them up individually then you'll need this
load printers = yes                  #Enable printer sharing
# lpr(ng) printing. You may wish to override the location of the
# printcap file
; printing = bsd
; printcap name = /etc/printcap
# CUPS printing. See also the cupsaddsmb(8) manpage in the
# cupsys-client package.
printing = cups                      #Using CUPSYS
printcap name = cups                 #Using CUPSYS too
# . . .

===== Share Definitions =====
[printers]
comment = All Printers
path = /var/spool/samba
browseable = yes
printable = yes
guest ok = yes
writable = no
create mode = 0700

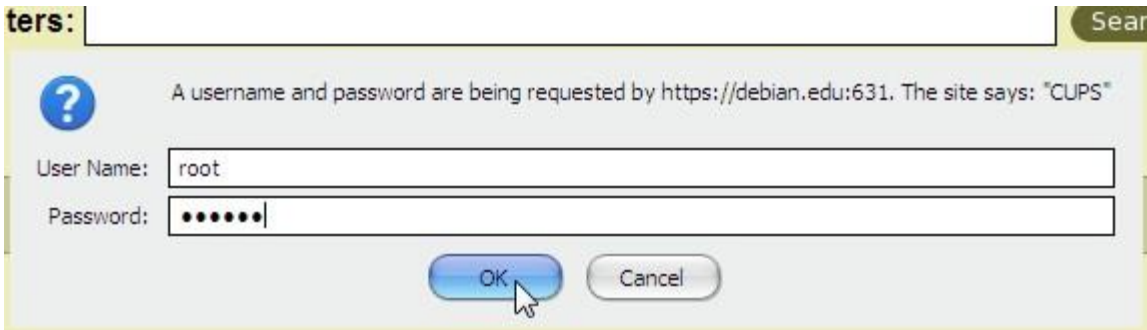
# Windows clients look for this share name as a source of downloadable printer drivers
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# . . .
```

Setelah selesai mengkonfigurasi, selalu restart aplikasi tersebut, agar file konfigurasi dapat langsung dijalankan oleh server Debian.

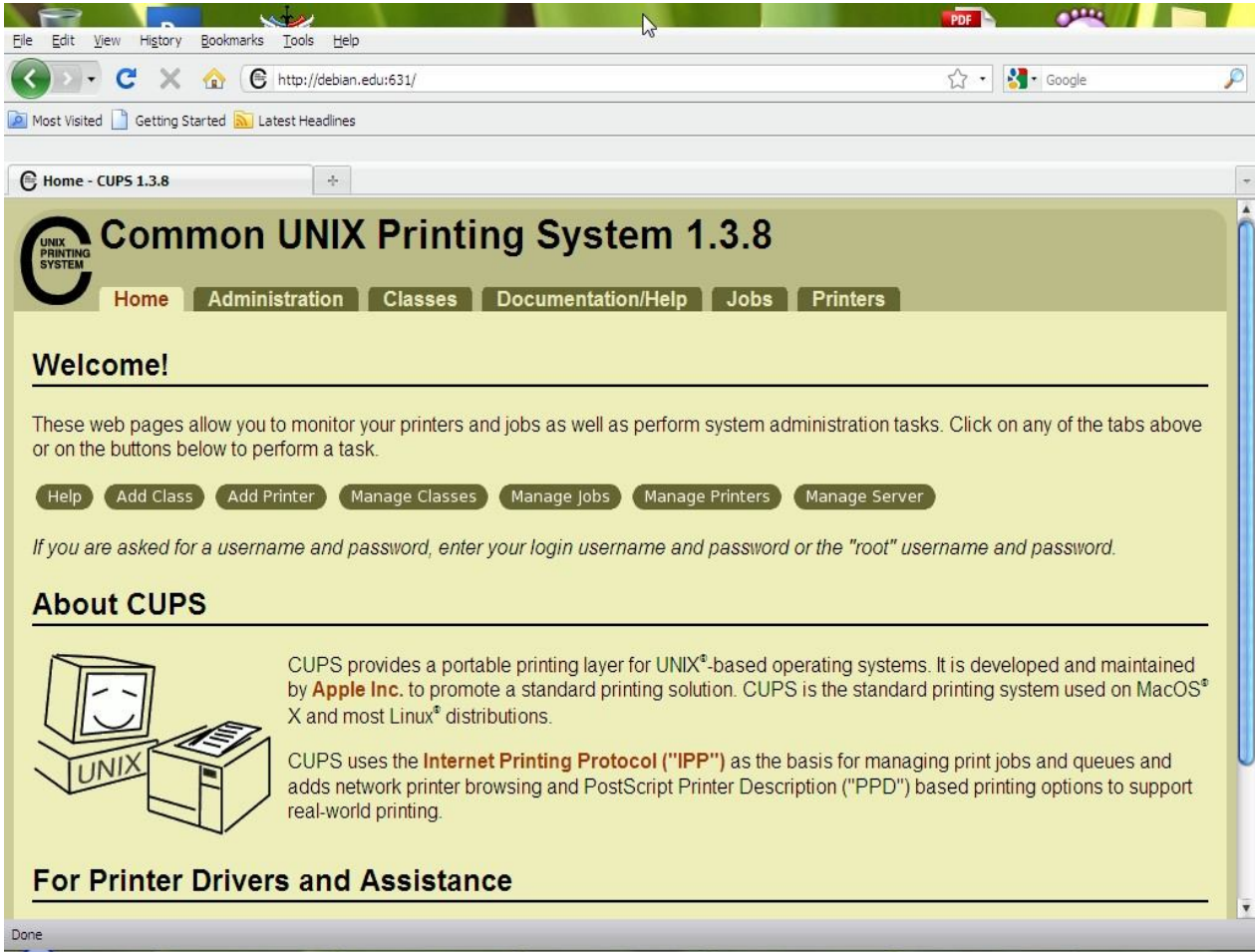
```
debian-server:/home/pudja# /etc/init.d/samba restart
```

21.2.3. Konfigurasi Printer CUPSYS

Tambahkan printer dengan menggunakan aplikasi CUPSYS melalui web browser, bisa dari server localhost ataupun dari client Windows. Arahkan URL ke <https://debian.edu:631>



Gambar 35. CUPSYS Login



Gambar 36. Tampilan awal CUPSYS

Kemudian tambahkan printer pada bagian **Administration**, dan pilih Add Printer. Sesuaikan dengan merk printer milik Anda. Jika sudah berjalan dengan benar, maka akan muncul seperti gambar berikut.

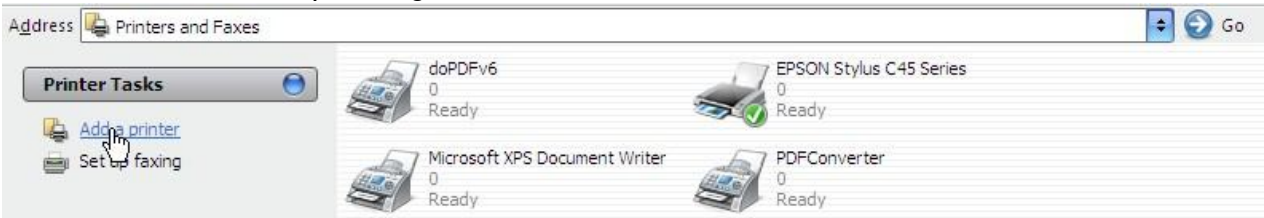


Gambar 37. Printer Epson

21.3. Pengujian

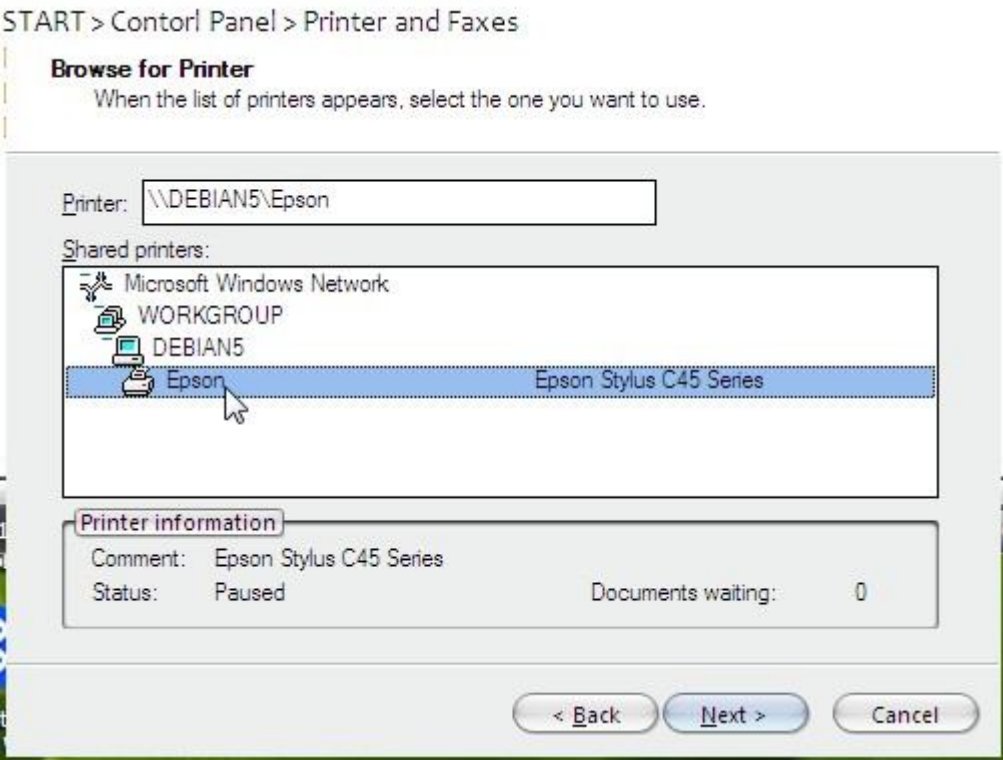
Pengujian kita lakukan langsung pada komputer client Windows. Pastikan terlebih dahulu, bahwa komputer Windows tersebut pada jaringan yang sama dengan server Debian. Kemudian tambahkan printer, dengan menggunakan cara berikut ini.

- a. START > Contorl Panel > Printer and Faxes
- b. Pilih **Add Printer** pada bagian Printer Tasks



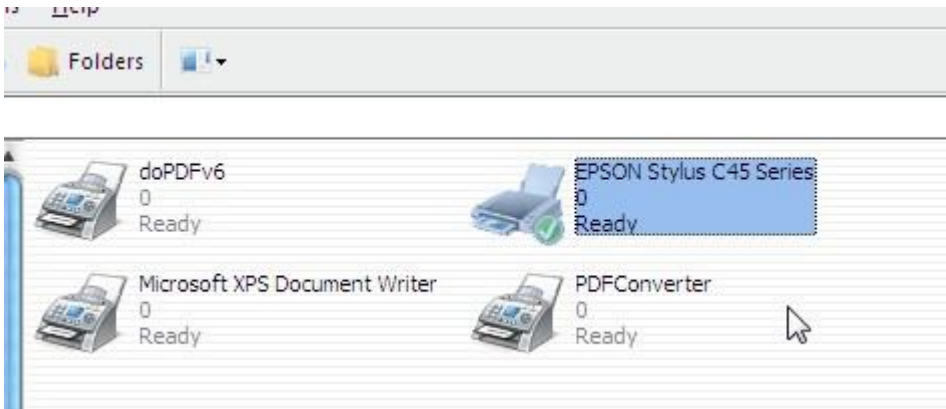
Gambar 38. Addin Printer

- c. Pilih **Network Printer** pada bagian Local or Network Printer
- d. Pilih **Browse for a pinter** pada bagian Specify a Printer



Gambar 39. Memilih Printer

Jka konfigurasi benar, makan akan muncul icon printer seperti gambar di bawah ini. Dan Anda bisa melakukan aktifitas printing melalui komputer tersebut.



Gambar 40. Memilih Printer

## 22. Securing Web Server (HTTPS)

HTTP adalah protokol yang digunakan oleh web server. Semua data yang dikirim menggunakan protokol tersebut tidak terenkripsi (PLAIN Text biasa). Oleh karena itu, perlu kita tambahkan protokol tambahan yang bernama SSL atau TLS. Protokol tersebut berfungsi menambal protokol HTTP, agar menjadi secure (HTTPS). OpenSSL merupakan kepanjangan dari Secure Socket Layer.

### 22.1. Instalasi

Terlebih dahulu, pastikan bahwa aplikasi **apache2** untuk web server sudah terinstall, jika belum ada, maka install dahulu.

```
debian-server:~# apt-get install apache2 openssl ssl-cert
```

### 22.2. Konfigurasi

Setelah server diinstall, kita akan melakukan tiga langkah konfigurasi SSL sbb;

- a) Generate, or import, a certificate.
- b) Enable Apaches SSL support.
- c) Configure your SSL options.

#### 22.2.1. Generating A Certificate

Pada bagian ini, kita akan membuat RSA key dan SSL Certificate yang berfungsi sebagai kartu identitas bagi server Debian tersebut.

```
debian-server:~# openssl req -new -x509 -days 365 -nodes -out /etc/apache2/apache.pem -keyout /etc/apahce2/apache.pem
Country Name (2 letter code) [GB]: ID
State or Province Name (full name) [Some-State]: East Java
Locality Name (eg, city) []: Mojokerto
Organization Name (eg, company; recommended) []: AI-Mansyurin Team
Organizational Unit Name (eg, section) []:
server name (eg. ssl.domain.tld; required!!!) []: debian.edu
Email Address []: admin@debian.edu
```

#### 22.2.2. Enabling SSL Support

Aktifkan mod ssl pada aplikasi Apahce2, agar fitur ssl dapat kita gunakan.

```
debian-server:~# a2enmod ssl
Module ssl installed; run /etc/init.d/apache2 force-reload to enable.
```

Setelah langkah di atas selesai, server Debian sudah bisa menerima koneksi SSL. Namun server masih listening pada protokol HTTP di port 80, dan bukan protokol HTTPS di port 443. Untuk dapat menggunakan SSL, pastikas bahwa terdapat script berikut, pada file **ports.conf**.

```
debian-server:~# vim /etc/apache2/ports.conf
NameVirtualHost *:80
Listen 80

<IfModule mod_ssl.c>
# SSL name based virtual hosts are not yet supported, therefore no
# NameVirtualHost statement here
Listen 443 #Add this line for SSL Connection
</IfModule>
```

#### 22.2.3 Configuring your SSL Hosts

Langkah terakhir adalah untuk memastikan bahwa Virtual Host, dapat menerima koneksi SSL. Kita bisa menggunakan protokol HTTP ataupun HTTPS secara terpisah, ataupun secara bersamaan.

Untuk referensi, berikut contoh konfigurasi VirtualHost milik saya.

```
debian-server:~# vim /etc/apache2/sites-available/debian
<VirtualHost *:80>
    ServerName debian.edu
```

```
ServerAlias www.debian.edu
DocumentRoot /var/www/debian/
ErrorLog /var/log/apache2/error.log
CustomLog /var/log/apache2/access.log combined
</VirtualHost>

<VirtualHost *:443>
    ServerName debian.edu
    ServerAlias www.debian.edu
    DocumentRoot /var/www/debian/
    ErrorLog /var/log/apache2/error.log
    CustomLog /var/log/apache2/access.log combined

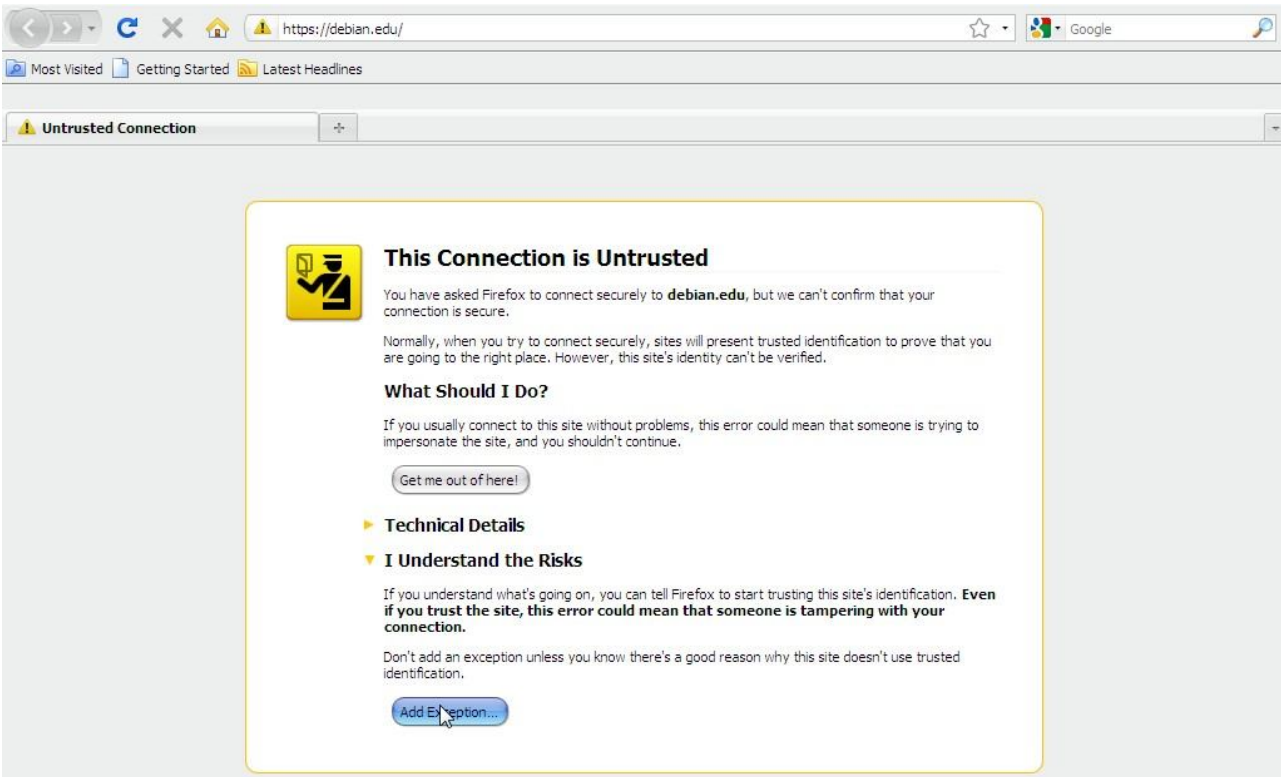
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/apache2/apache.pem
</VirtualHost>
```

Jangan lupa untuk mengaktifkan VirtualHost tersebut, agar di load ketika apache2 restart.

```
debian-server:~# a2ensite /etc/apache2/sites-available/debian
debian-server:~# /etc/init.d/apache2 restart
```

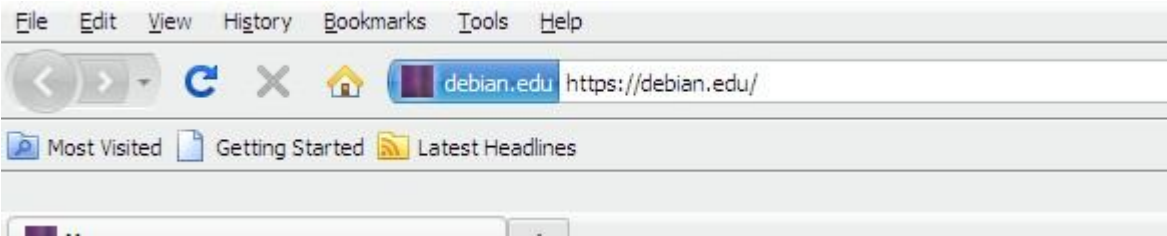
22.3. Pengujian

Lakukan pengujian koneksi SSL melalui sisi client, untuk menguji RSA key dan SSL Certificate dari server Debian. Melalui web browser, arahkan URL ke <https://debian.edu> seperti berikut.



Gambar 41. Untrusted Connection

Jika itu pertama kali Anda mengakses server Debian melalui koneksi SSL, maka akan muncul pesan seperti gambar di atas. Pilih saja **Add Exception** kemudian pilih **Get Certificate**.



Gambar 42. HTTPS Connection

## 23. Securing FTP Server (FTPS)

TLS atau OpenSSL protocol, digunakan untuk mengamankan koneksi antara FTP Client dan FTP Server. Yang semula ProFTPD berjalan pada protocol yang UnSecure di port 21, kemudian dengan OpenSSL ini di tambal agar data dapat sampai ke tujuan dengan aman.

FTP adalah protokol yang sangat tidak aman, karena semua password dan data di transfer menggunakan Plain TEXT biasa. Dengan OpenSLL, komunikasi bisa dienkrpsi terlebih dahulu, dan itulah yang membuat FTP lebih Secure.

### 23.1. Instalasi

Jika aplikasi ProFTPD sudah terinstall, tidak usah di install kembali.

```
debian-server:~# apt-get install proftpd openssl ssl-cert
```

### 23.2. Konfigurasi

#### 23.2.1. Konfigurasi ProFTPD

Edit file konfigurasi ProFTPD seperti berikut, atau jika ingin menggunakan konfigurasi Anda sendiri, ya silahkan.

```
debian-server:~# vim /etc/proftpd/proftpd.conf
UseIPv6                off
IdentLookups           off
ServerIdent             on      "AI-Mansyurin Forensic Labs"
#...
<Anonymous /var/www/>
User ftp
UserAlias anonymous ftp
</Anonymous>
```

Pastikan bahwa pada file utama ProFTPD, file tls.conf ikut dijalankan ketika ProFTPD restart. Edit dan hilangkan tanda pagar pada script berikut ini.

```
# This is used for FTPS connections
Include /etc/proftpd/tls.conf
```

#### 23.2.2 Creating The SSL Certificate For TLS

Agar kita bisa menggunakan TLS, kita harus membuat Sertifikat SSL terlebih dahulu. Kemudian, kita bisa mengenerate Sertifikat SSL seperti berikut:

```
debian-server:~# openssl req -x509 -newkey rsa:1024 -keyout /etc/ssl/private/proftpd.key -out /etc/ssl/certs/proftpd.crt
-nodes -days 365
Country Name (2 letter code) [GB]: ID
State or Province Name (full name) [Some-State]: East Java
Locality Name (eg, city) []: Mojokerto
Organization Name (eg, company; recommended) []: AI-Mansyurin Team
Organizational Unit Name (eg, section) []:
server name (eg. ssl.domain.tld; required!!!) []: debian.edu
Email Address []: admin@debian.edu
```

Rubah hak akses kepemilikan dua file tersebut, agar hanya dapat dimodifikasi oleh account super user saja.

```
debian-server:~# chmod 600 /etc/ssl/certs/proftpd.crt
debian-server:~# chmod 600 /etc/ssl/private/proftpd.key
```

#### 23.2.3 Enabling TLS In ProFTPD

Selanjutnya, edit file tls.conf untuk mengkonfigurasi SSL Certificate dan SSL Key.

```
debian-server:~# vim /etc/proftpd/tls.conf
<IfModule mod_tls.c>
TLSEngine                on
TLSLog                   /var/log/proftpd/tls.log
TLSProtocol              SSLv23
TLSRSACertificateFile     /etc/ssl/certs/proftpd.crt
TLSRSACertificateKeyFile  /etc/ssl/private/proftpd.key
TLSOptions                NoCertRequest
```

```
TLSVerifyClient      off
TLSRequired          on
</IfModule>
```

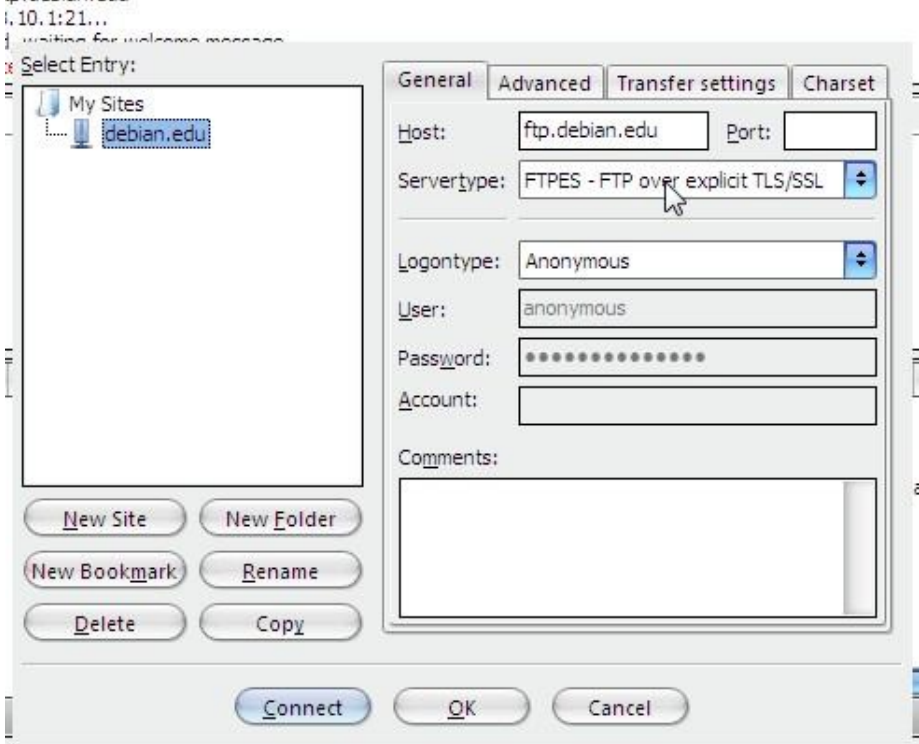
Terakhir, pastikan semua konfigurasi berjalan baik dengan merestart servis FTP.

```
debian-server:~# /etc/init.d/proftpd restart
Stopping ftp server: proftpd.
Starting ftp server: proftpd.
```

23.3. Pengujian

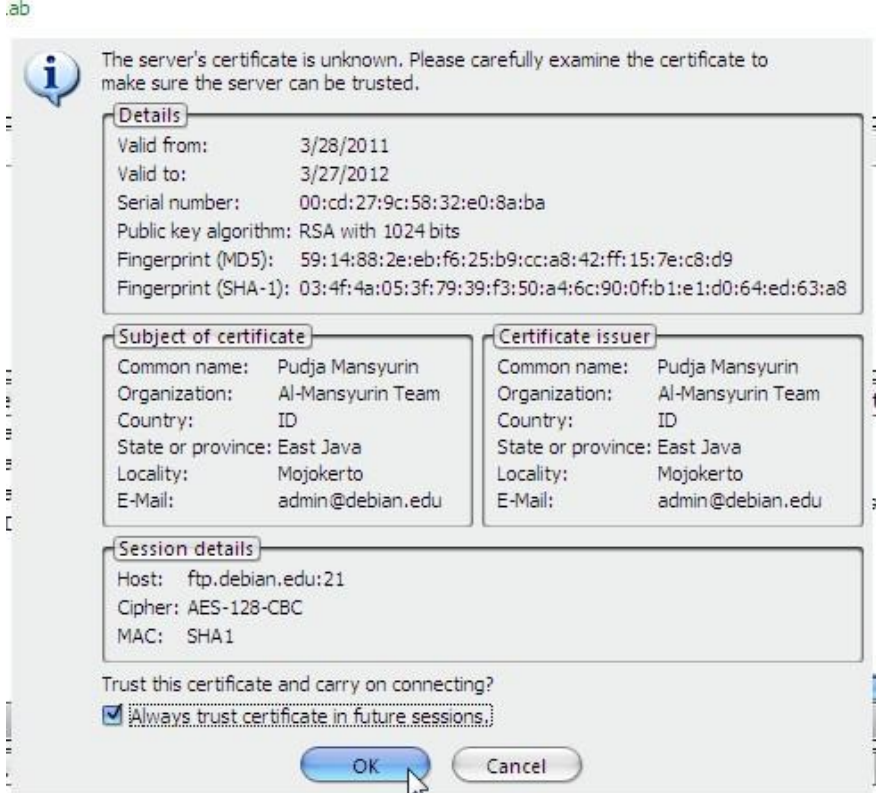
Sekarang anda bisa mencoba koneksi ke FTP Server dengan menggunakan FTP Client. Anda juga harus mensetting FTP Client agar menggunakan protokol SSL/TLS (ini wajib, jika anda menggunakan TLSRequired on). Berikut contoh konfigurasinya pada FileZilla.

- a. Pilih menu **File > Site Manager**
- b. Kemudian pilih **New Site**. Pastikan bahwa **ServerType** menggunakan FTPES.



Gambar 43. FileZilla Configuration

- c. Selanjutnya pilih **Connect**, maka akan muncul pesan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 44. FTPS Connection

Jika terdapat masalah pada FTP menggunakan TLS, anda bisa melihatnya di file log TLS /var/log/proftpd/tls.log.

## 24. Webmin (Web Administration)

**Webmin** merupakan aplikasi pengelolaan server Linux berbasis web, yang dapat dibuka melalui web browser. Yang termasuk fitur di dalamnya yaitu konfigurasi Apache, DNS, MySQL, FTP, Proxy, Samba dan masih banyak lagi. Selain menggunakan webmin, anda juga dapat menggunakan aplikasi web **ISPConfig**.

### 24.1. Instalasi Webmin

Instalasi webmin pada Debian dapat dilakukan melalui paket .deb yang sudah disediakan oleh pengembang webmin, ataupun melalui kompilasi dan instalasi file source webmin secara manual.

Terlebih dahulu download paket .deb untuk webmin. ([www.lebaksono.wordpress.com/download](http://www.lebaksono.wordpress.com/download))

```
debian-server:~# cd /usr/src/  
debian-server:/usr/src# wget http://www.lebaksono.wordpress.com/webmin.deb  
debian-server:/usr/src# dpkg --install webmin.deb
```

### 24.2. Dependensi program

Apabila instalasi gagal dilakukan karena permasalahan dependencies, silahkan lakukan perintah berikut;

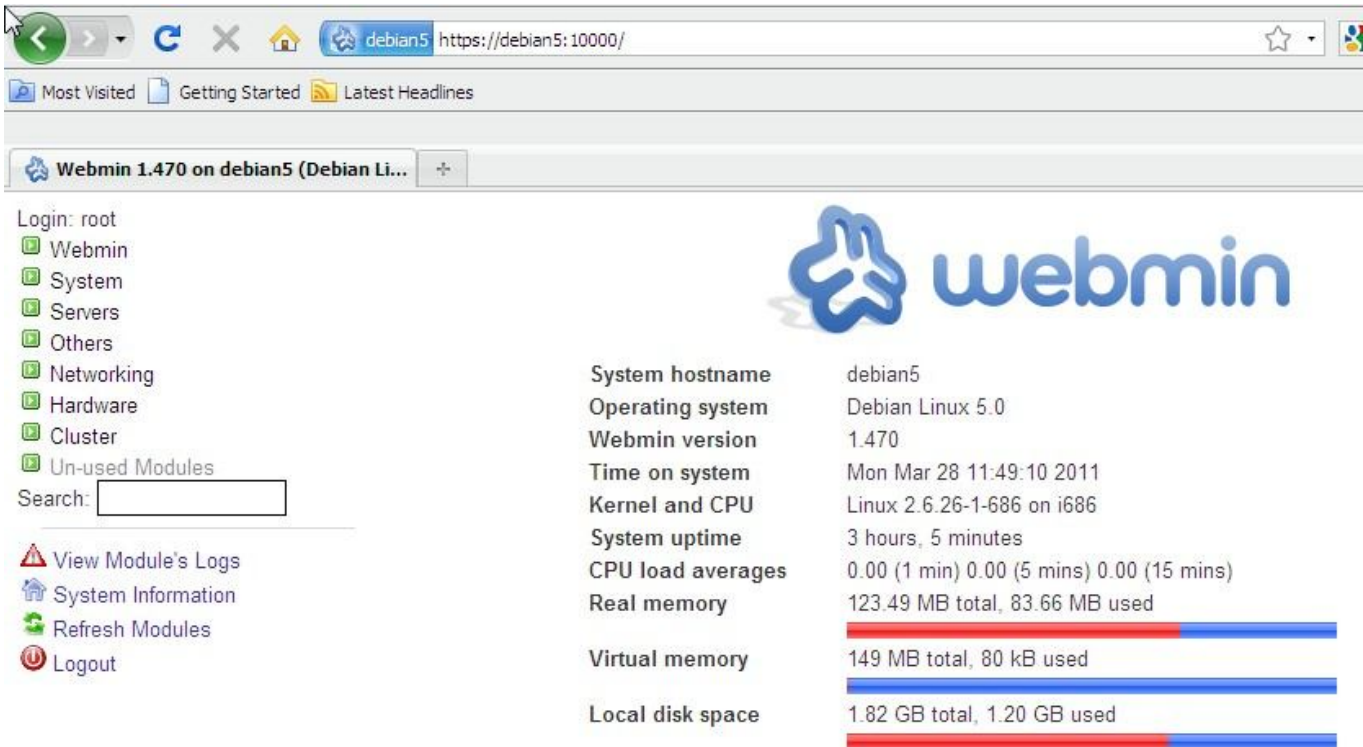
```
debian-server:~# apt-get -f install
```

Jika masih belum bisa, install dependensi program secara manual.

```
debian-server:~# apt-get install perl libnet-ssleay-perl openssl libauthen-pam-perl libpam-runtime libio-pty-perl  
libmd5-perl
```

### 24.3. Pengujian

Setelah instalasi selesai, webmin dapat diakses melalui alamat <https://192.168.10.1:10000> atau melalui DNS name apabila sudah disetting DNSnya. Pastikan bahwa tidak ada firewall yang memblokir port 10000.



Gambar 45. Webmin View

# Commonly Used Command

- Help Command,  
debian-server:~# man ls
- Ekstrak file tar.gz,  
debian-server:~# tar xfv nama-file.tar.gz
- Ekstrak file zip,  
debian-server:~# apt-get install unzip  
debian-server:~# unzip nama-file.zip
- Melihat isi suatu file,  
debian-server:~# more nama-file.txt  
debian-server:~# cat nama-file.txt
- Multiple command (Pipelening),  
debian-server:~# ifconfig | more  
debian-server:~# netstat -npltu | grep bind9
- Install file binary (.deb),  
debian-server:~# dpkg -i nama-file.deb  
debian-server:~# dpkg -i \*.deb
- Melihat versi kernel,  
debian-server:~# uname -ar  
Linux debian5 2.6.26-1-686 #1 SMP Sat Jan 10 18:29:31 UTC 2009 i686 GNU/Linux
- Melihat user yang aktif,  
debian-server:~# w  
USER TTY FROM LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT  
root pts/0 192.168.10.10 23:01 0.00s 0.08s 0.00s w
- Menonaktifkan & Mengaktifkan layanan chatting antar user,  
debian-server:~# mesg n  
debian-server:~# mesg y
- Mengirim pesan chatting (mesg y),  
debian-server:~# w  
USER TTY FROM LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT  
root pts/0 192.168.10.10 23:01 0.00s 0.08s 0.00s w  
pudja pts/1 192.168.10.12 22:05 0.001 0.075 0.003 bash  
debian-server:~# write pudja  
Hello pudja, I Just send you a chatting message,  
To end this, Just type (CTRL + D)
- Mengirim pesan massal untuk semua user (only root),  
debian-server:~# wall  
Hello all, this is a massal message,  
To end this conversation, just type (CTRL + D)
- Shell web browser,  
debian-server:~# apt-get install links  
debian-server:~# links www.mansyurinIT.co.cc
- Informasi hardware,  
debian-server:~# dmesg  
[ 24.725970] eth0: no IPv6 routers present  
[ 46.257277] lp0: using parport0 (interrupt-driven).  
[ 46.286542] ppdev: user-space parallel port driver  
[ 52.555532] warning: `ntpd' uses 32-bit capabilities (legacy support in use)
- Alias Command  
debian-server:~# alias daftar=ls -al  
debian-server:~# daftar  
drwxr-xr-x 11 root root 0 2011-03-28 22:59 sys  
drwxrwxrwt 4 root root 4096 2011-03-28 23:15 tmp  
drwxr-xr-x 11 root root 4096 2011-03-06 04:25 usr  
debian-server:~# unalias daftar

- Auto StartUp Command,  
debian-server:~# vim /etc/rc.local  
# Put your command here, before exit script.  
mount -t cifs //192.168.10.10/share/ /mnt/share/  
exit 0
- Merubah hak akses direktori,  
debian-server:~# chmod 755 [read only]  
debian-server:~# chmod 777 [full access]
- Melihat partisi hardisk,  
debian-server:~# cfdisk
- Informasi waktu,  
debian-server:~# date  
Mon Mar 28 23:34:44 EDT 2011.  
debian-server:~# hwclock  
Mon 28 Mar 2011 11:42:14 PM EDT -1.073425 seconds
- Eject CD/DVD,  
debian-server:~# eject
- Melihat history command,  
debian-server:~# history  
561 free  
562 ifconfig  
565 history
- Task Manager,  
debian-server:~# ps  
PID TTY TIME CMD  
2957 pts/0 00:00:00 bash  
3111 pts/0 00:00:00 ps  
debian-server:~# kill 3111
- Instalasi tampilan desktop,  
debian-server:~# tasksel
- Siapa aku,  
debian-server:~# whoami  
root
- Restart dan Shutdown,  
debian-server:~# reboot  
debian-server:~# init 1  
debian-server:~# init 0
- Multi windows,  
Tekan tombol ALT + (arah kanan)
- Menampilkan & Menyembunyikan desktop GUI.  
Just press CTRL + ALT + F2 (for hiding)  
And press CTRL + ALT + F8 (for normal)

## Next Tutorial

Karena keterbatasan saya untuk menulis semua fitur Debian server pada buku ini. Dan juga ukuran eBook inipun sudah melampaui batas (Over Size Limit). Dengan sangat terpaksa, saya memutuskan untuk membatasinya sampai disini.

Insya Allah jika tidak ada halangan apapun, tutorial Debian Server ini akan saya lanjutkan di lain waktu. Berikut daftar beberapa Fitur Debian Server yang belum saya tulis ;

- Merubah Tamplian LogIn Terminal (Linux\_Logo)
- VoIP Server (Asterisk + Freepbx)
- Local Monitoring Server (Cacti and Ntop)
- SMS Server (Gammu + Kalkun)
- Repositori Server
- File Upload Server (Rapidleech)
- SpeedTest Server
- Radio Streaming Server (Icecast and Southcast)
- Connection Monitor (Calstat)
- Samba Server as PDC (Primary Domain Controller)
- Remote Desktop Server (VNC)
- QoS Server (HTBTool)
- LDAP Server

Mudah-mudahan kita dapat bertemu lagi dilain waktu. Aminn.

## OtoBiografi



My fullname is Abdullah Puja Kusuma Erawan. Or you can call me Pudja\_Mansyurin for the shortest one.

Pudja Mansyurin, was born in Sidoarjo Regency (Indonesia) at 4<sup>th</sup> Desember 1993. The name “Mansyurin or Manshurin” was taken from Arabic language, it means “God’s Help”.

I lived in Sidoarjo, is just until 3<sup>rd</sup> class of Elementary School. Then I moved to Jombang Regency about 4 mounths. It’s happened ‘cause, there was a family problem.

Then, finally I hope, I moved to Mojokerto Regency until nowadays. Yup, live is full with struggle, right. But, the good thing is, I’ve got so many friends from different places. I hope, we’ll meet again bro, someday.

I started to learn Computer and Networking in SMKn 1 Pungging. It’s located in Mojokerto Regency too. From that Institute, I’ve got so many knowledge and more information.

There, I choose a Teknik Komputer Jaringan as my Major. This major, help me to improve my hobbies more. I’am really exciting in Computer Networking, especially in Security of the Net. Even I learned about hacking and cracking too. You can visit my official WebBlog at Al-Mansyurin Informatika for more details.

Here, I’ve some message for you guys, hope you know what it means.

- Be proud of what you can do, and do not worry about what you cannot do.
- The quitter you become, the more you are able to hear (form BackTrack).
- Defeat the Information, and you’ll defeat the world.
- Be Teacher of the World, of course.

That’s all from me, and thanks.

Mojokerto, 22 April 2011

*Pudja Mansyurin*