TUTORIAL

# ADMINISTRASI SERVER JARINGAN I

## Dengan GNU Debian 6.0 Squeeze


Disusun Oleh

ANANG SUPRIYANTA



PEMERINTAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA

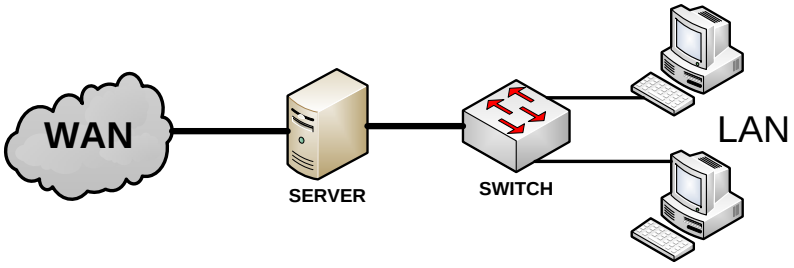
SMK NEGERI 2 WONOSARI

TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

2011

## 2. Konfigurasi Dasar Jaringan

Pada tutorial ini akan dibahas mengenai berbagai konfigurasi server yang sering digunakan untuk keperluan jaringan, untuk keperluan ini maka kita akan langsung mencoba membangun suatu server yang berada dalam jaringan dengan topologi sebagai berikut :




Gambar 1. Topologi jaringan

Topologi yang akan kita pakai adalah topologi yang paling sederhana namun sudah dapat mencakup hampir semua komponen jaringan lengkap. Untuk lebih sederhana dan efektifitas hardware maka server dalam topologi diatas akan kita gunakan untuk berbagai keperluan server, namun nantinya untuk applikasi real dilapangan sangat tidak disarankan melakukan instalasi semua applikasi server dalam satu mesin karena idealnya masing-masing server berada pada mesin yang terpisah untuk mengurangi beban kerja yang berat. Ingat!... topologi dan penempatan applikasi server dalam satu mesin di atas hanya untuk keperluan pembelajaran dalam buku ini. Sedang ketentuan server yang akan kita bangun adalah sebagai berikut,

| | |
|---|---|
| IP address ke arah WAN | : 192.168.2.2 |
| Gateway | : 192.168.2.1 |
| IP address ke arah LAN | : 172.20.20.1 |
| Domain | : gaplek.gk |

### 2.1. Setting IP Address

Untuk dapat berkomunikasi dengan komputer lain maka setiap komputer harus memiliki IP Address, IP Address ini bersifat unik yang berarti dalam setiap jaringan tidak diperkenankan ada computer yang memiliki IP Address yang sama. Untuk mensetting IP Address ini dapat dilakukan dengan dua cara, cara yang pertama dengan metode *on the fly*, konfigurasi ini akan hilang apabila komputernya reboot.

```
#ifconfig eth0 [ip_address] netmask [netmask] broadcast  [broadcast]
```

Misal kita ingin mengubah ip address komputer kita dengan ip address 192.168.0.1 dengan subnetmask 255.255..255.0 maka perintahnya adalah sebagai berikut:

```
# ifconfig eth0 10.252.100.1 netmask 255.255.255.0 broadcast
192.168.0.255
```

Cara kedua adalah dengan cara mengedit file `/etc/network/interfaces`, yang isinya adalah sebagai berikut :

```
pico /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 primary network interface
allow-hotplug eth0
auto eth0
iface eth0 inet static
        address 192.168.2.2
        netmask 255.255.255.0
        network 192.168.2.0
        broadcast 192.168.2.255
        gateway 192.168.2.1
      # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
        dns-nameservers 202.134.0.155
        dns-search gaplek.gk

allow-hotplug eth1
auto eth1
iface eth1 inet static
        address 172.20.20.1
        netmask 255.255.255.0
        network 172.20.20.0
        broadcast 172.20.20.255
```

Kata auto yang mendahului nama suatu interface menandakan bahwa interface tersebut akan dinyalakan secara otomatis pada saat service network di-*start* atau di-*restart*. Interface lo tidak memiliki konfigurasi IP karena lo digunakan sebagai loopback sehingga memiliki IP yang pasti yakni 127.0.0.1. Alamat IP ini digunakan oleh komputer untuk berkomunikasi dengan dirinya sendiri. Konfigurasi untuk eth0 harus diberikan karena interface ini dikonfigurasi menggunakan IP statis. Parameter-parameter yang harus disebutkan untuk jenis interface static adalah:

1. address: menentukan IP address yang digunakan suatu komputer.
2. network: menentukan Network Address komputer.
3. netmask: menentukan subnet mask network komputer.
4. broadcast: menentukan alamat broadcast yang digunakan komputer untuk memperkenalkan diri pada jaringan.
5. gateway: menentukan default gateway yang digunakan apabila komputer tersebut mengirimkan paket data ke luar jaringan anggotanya.

Setelah selesai melakukan perubahan pada file ini Anda dapat mengaktifkan konfigurasi yang baru ini dengan menjalankan perintah:

```
debian:~# /etc/init.d/networking restart
```

Untuk memeriksa apakah setting ini sudah benar, ketikkan **`ifconfig`** di terminal dan apabila konfigurasi benar maka akan tampil IP address sesuai dengan konfigurasi kita :

```
root@server:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:2a:f3:c2
          inet addr:192.168.2.2  Bcast:192.168.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe2a:f3c2/64 Scope:Link
```

```
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:7502 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:6444 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:9570679 (9.1 MiB)  TX bytes:592264 (578.3 KiB)
          Interrupt:18 Base address:0x2000

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:2a:f3:cc
          inet addr:172.20.20.1  Bcast:172.20.20.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe2a:f3cc/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:6 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:468 (468.0 B)
          Interrupt:19 Base address:0x2080

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:39 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:39 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:4152 (4.0 KiB)  TX bytes:4152 (4.0 KiB)
```

Dengan cara ini setting IP Address tidak akan hilang walaupun komputer reboot, karena pada saat reboot komputer akan menggunakan konfigurasi yang ada di file `/etc/network/interfaces` untuk melakukan konfigurasi IP Address-nya.

### 2.2. Konfigurasi Mirror Server

Pada tutorial ini kita menggunakan mirror server sebagai repository untuk semua applikasi yang akan kita butuhkan dan *apt* (*Advanced Package Tool*) untuk installasinya ke dalam sistem. Jadi master applikasi berada disuatu server khusus sehingga untuk keperluan instalasi kita perlu mensetting agar komputer kita dapat menggunakan file-file pada mirror server atau repository, yaitu dengan mengedit file `/etc/apt/sources.list` yang isinya adalah sebagai berikut:

```
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb http://security.debian.org/ squeeze/updates main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src http://security.debian.org/ squeeze/updates main

# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb ://volatile.debian.org squeeze-updates main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src ://volatile.debian.org squeeze-updates main

#deb http://repo.ugm.ac.id/debian squeeze main contrib

deb http://mirror2.ict.gk/debian6 squeeze main contrib
```

Setelah kita sesuaikan isi dari file /etc/apt/sources.list dengan server repository yang ada, maka kita perlu update source listnya dengan cara,

```
#apt-get update
Ign http://mirror2.ict.gk squeeze Release.gpg
Ign http://mirror2.ict.gk/debian6/ squeeze/contrib Translation-en
Ign http://mirror2.ict.gk/debian6/ squeeze/contrib Translation-en_US
Ign http://mirror2.ict.gk/debian6/ squeeze/main Translation-en
```

```
Ign http://mirror2.ict.gk/debian6/ squeeze/main Translation-en_US
Hit http://mirror2.ict.gk squeeze Release
Ign http://mirror2.ict.gk squeeze/main i386 Packages/DiffIndex
Ign http://mirror2.ict.gk squeeze/contrib i386 Packages/DiffIndex
Hit http://mirror2.ict.gk squeeze/main i386 Packages
Hit http://mirror2.ict.gk squeeze/contrib i386 Packages
Reading package lists... Done
```

Pada proses update ini tidak boleh ada pesan error sedikitpun, apabila ada sebaiknya cek kembali penulisan pada sources.list atuu cek koneksi jaringan. Berikutnya untuk memasang software atau applikasi tertentu kita cukup mengetikkan,

```
#apt-get install nama_paket
```

Untuk menghapus paket yang sudah terinstall menggunakan command berikut,

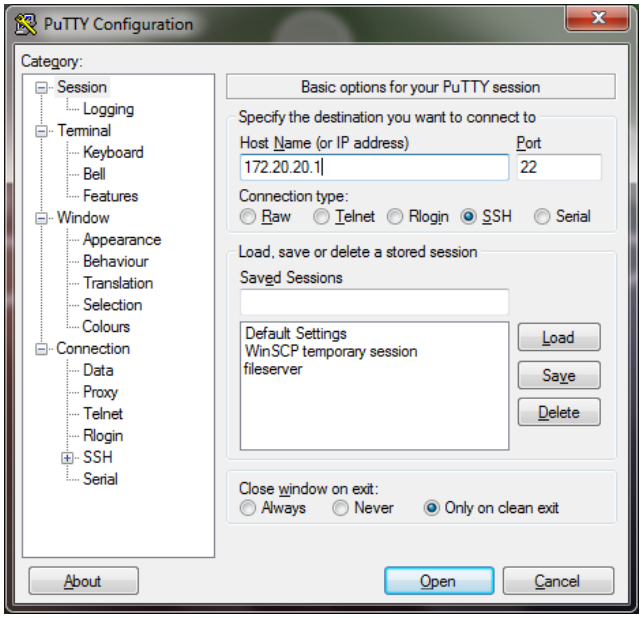
```
#apt-get remove nama_paket
```

### 2.3. Instalasi SSH

Secure Shell (SSH) merupakan applikasi untuk melakukan remote ke komputer lain yang sudah terinstall SSH server. Berbeda dengan telnet yang melakukan transfer data secara plain text, ssh menggunakan system pengacakan data (encryption)sehingga walaupun data yang dilewatkan tertangkap tetapi tetap tidak dapat dibaca dengan mudah. Untuk menginstalnya cukup dengan command berikut ini,

```
#apt-get install ssh
```

Kemudian untuk meremote server ssh dapat dilakukan dari OS linux maupun dengan OS Windows. Jika menggunakan Windows bisa menggunakan Putty seperti tampilan dibawah ini,




Gambar 2. Applikasi Putty

## 2.4. Memfungsikan server sebagai Router

Karena komputer server yang digunakan sekaligus sebagai router maka perlu juga mengedit file /etc/sysctl.conf, agar server dapat memforward paket-paket dari jaringan local maupun dari luar.

```
#pico /etc/sysctl.conf
```

```
#
# /etc/sysctl.conf - Configuration file for setting system variables
# See /etc/sysctl.d/ for additonal system variables
# See sysctl.conf (5) for information.
#
#kernel.domainname = example.com

# Uncomment the following to stop low-level messages on console
#kernel.printk = 3 4 1 3

########dipotong#####

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4

net.ipv4.ip_forward=1

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv6
#  Enabling this option disables Stateless Address Autoconfiguration
#  based on Router Advertisements for this host
#net.ipv6.conf.all.forwarding=1
```

Setelah fungsi forwarding diaktifkan kita perlu menambahkan suatu aturan baru pada router agar melakukan fungsi NAT (Network address translation) karena network lokal kita tidak dirouting oleh router diatas server yang sedang kita siapkan. Fungsi NAT ini memungkinkan client yang berada dibawah server dapat terkoneksi dengan internet sekalipun sebenarnya network tepat dimana client berada tidak dirouting. Untuk mengaktifkan fungsi NAT ini, lakukan perintah berikut,

```
#iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
```

Perintah diatas maksudnya adalah semua paket yang keluar melalui eth0 akan di *MASQUERADE* atau dibungkus ulang, sehingga apabila ada client dibawah router melakukan komunikasi dengan host diluar server maka seakan-akan yang melakukan itu bukan dari client tapi dari server itu sendiri dengan identitas yang ada pada eth0. Ingat yang dikenali oleh jaringan luar pada topologi kita ini hanya IP address server pada eth0 .
Cara di atas bisa memiliki kelemahan yaitu apabila server mengalami reboot atau mati listrik maka semua aturan tersebut akan hilang, sehingga harus diketik lagi. Untuk mengatasi masalah ini dapat diakali dengan menuliskan semua aturan tersebut pada file `/etc/rc.local`.

```
#pico /etc/rc.local
```

```
#!/bin/sh -e
#
# rc.local
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the
# executionbits.
```

```
#
# By default this script does nothing.

iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE


exit 0
```

Pastikan penambahan aturan baru dituliskan sebelum tulisa "***exit 0***". Kemudian untuk memastikan bahwa semua aturan dan settingan server awal sudah berjalan dengan normal ada baiknya kita reboot terlebih dahulu, untuk me-reboot server dapat digunakan perintah reboot.

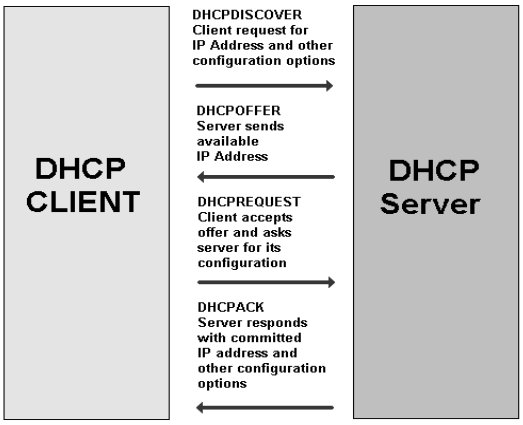
```
#reboot
```

## 3. DHCP Server

**DHCP** (*Dynamic Host Configuration Protocol*) adalah protokol yang berbasis arsitektur client/server yang dipakai untuk memudahkan pengalokasian alamat IP dalam satu jaringan. Sebuah jaringan lokal yang tidak menggunakan DHCP harus memberikan alamat IP kepada semua komputer secara manual. Jika DHCP dipasang di jaringan lokal, maka semua komputer yang tersambung di jaringan akan mendapatkan alamat IP secara otomatis dari server DHCP. Selain alamat IP, banyak parameter jaringan yang dapat diberikan oleh DHCP, seperti *default gateway* dan DNS server. DHCP didefinisikan dalam RFC 2131 dan RFC 2132 yang dipublikasikan oleh Internet Engineering Task Force. DHCP merupakan ekstensi dari protokol Bootstrap Protocol (BOOTP). DHCP merupakan sebuah protokol yang menggunakan arsitektur client/server, maka dalam DHCP terdapat dua pihak yang terlibat, yakni **DHCP Server** dan **DHCP Client**.

- *DHCP server* merupakan sebuah mesin yang menjalankan layanan yang dapat "menyewakan" alamat IP dan informasi TCP/IP lainnya kepada semua klien yang memintanya. Beberapa sistem operasi jaringan seperti Windows NT Server, Windows 2000 Server, Windows Server 2003, atau GNU/Linux memiliki layanan seperti ini.
- *DHCP client* merupakan mesin klien yang menjalankan perangkat lunak klien DHCP yang memungkinkan mereka untuk dapat berkomunikasi dengan DHCP Server. Sebagian besar sistem operasi klien jaringan (Windows NT Workstation, Windows 2000 Professional, Windows XP, Windows Vista, atau GNU/Linux) memiliki perangkat lunak seperti ini.

DHCP server umumnya memiliki sekumpulan alamat yang diizinkan untuk didistribusikan kepada klien, yang disebut sebagai DHCP **Pool**. Setiap klien kemudian akan menyewa alamat IP dari DHCP Pool ini untuk waktu yang ditentukan oleh DHCP, biasanya hingga beberapa hari. Manakala waktu penyewaan alamat IP tersebut habis masanya, klien akan meminta kepada server untuk memberikan alamat IP yang baru atau memperpanjangnya. *DHCP Client* akan mencoba untuk mendapatkan "penyewaan" alamat IP dari sebuah DHCP server dalam proses empat langkah berikut:




Gambar 3. DHCP Diagram

- **DHCPDISCOVER**: DHCP client akan menyebarkan request secara broadcast untuk mencari DHCP Server yang aktif.
- **DHCPOFFER**: Setelah DHCP Server mendengar broadcast dari DHCP Client, DHCP server kemudian menawarkan sebuah alamat kepada DHCP client.
- **DHCPREQUEST**: Client meminta DCHP server untuk menyewakan alamat IP dari salah satu alamat yang tersedia dalam DHCP Pool pada DHCP Server yang bersangkutan.
- **DHCPACK**: DHCP server akan merespons permintaan dari klien dengan mengirimkan paket acknowledgment. Kemudian, DHCP Server akan menetapkan sebuah alamat (dan konfigurasi TCP/IP lainnya) kepada klien, dan memperbarui basis data database miliknya. Klien selanjutnya akan memulai proses *binding* dengan tumpukan protokol TCP/IP dan karena telah memiliki alamat IP, klien pun dapat memulai komunikasi jaringan.

Empat tahap di atas hanya berlaku bagi klien yang belum memiliki alamat. Untuk klien yang sebelumnya pernah meminta alamat kepada *DHCP server* yang sama, hanya tahap 3 dan tahap 4 yang dilakukan, yakni tahap pembaruan alamat (*address renewal*), yang jelas lebih cepat prosesnya. Berbeda dengan sistem DNS yang terdistribusi, DHCP bersifat *stand-alone*, sehingga jika dalam sebuah jaringan terdapat beberapa DHCP server, basis data alamat IP dalam sebuah *DHCP Server* tidak akan direplikasi ke *DHCP server* lainnya. Hal ini dapat menjadi masalah jika konfigurasi antara dua *DHCP server* tersebut berbenturan, karena protokol IP tidak mengizinkan dua *host* memiliki alamat yang sama. Selain dapat menyediakan alamat dinamis kepada klien, DHCP Server juga dapat menetapkan sebuah alamat statik kepada klien, sehingga alamat klien akan tetap dari waktu ke waktu.

**Catatan**: DHCP server harus memiliki alamat IP yang statis.

### 3.1. Instalasi

Langkah pertama kita instal paket dhcp3-server

```
#apt-get install dhcp3-server
```

### 3.2. Konfigurasi

Setelah terinstal maka kita perlu untuk mengkonfigurasi agar sesuai dengan situasi jaringan yang akan kita bangun. Untuk melakukan konfigurasi ini ada dua file penting yang harus kita ubah yaitu `/etc/dhcp/dhcpd.conf` dan `/etc/default/isc-dhcp-server`.

```
pico /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

```
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
#### dipotong ########


# A slightly different configuration for an internal subnet.

subnet 172.20.20.0  netmask 255.255.255.0 {
  range 172.20.20.10 172.20.20.30;
  # untuk sementara kita menggunakan DNS server luar krn DNS server
   #pd langkah ini blum diinstall
  option domain-name-servers 202.134.0.155;
  option domain-name "gaplek.gk";
  option routers 172.20.20.1;
  option broadcast-address 172.20.20.255;
  default-lease-time 600;
  max-lease-time 7200;
}

#### dipotong ########
```

Pada file /etc/dhcp/dhcpd.conf tersebut kita sesuaikan dengan IP Address yang ada pada eth1 karena kita berencana semua client akan terkoneksi keluar melalui eth1 sebagai gateway. Kemudian untuk memberitahu mesin bahwa service DHCP dilakukan pada eth1 kita perlu sesuaikan file yang kedua /etc/default/isc-dhcp-server.

```
pico /etc/default/isc-dhcp-server
```

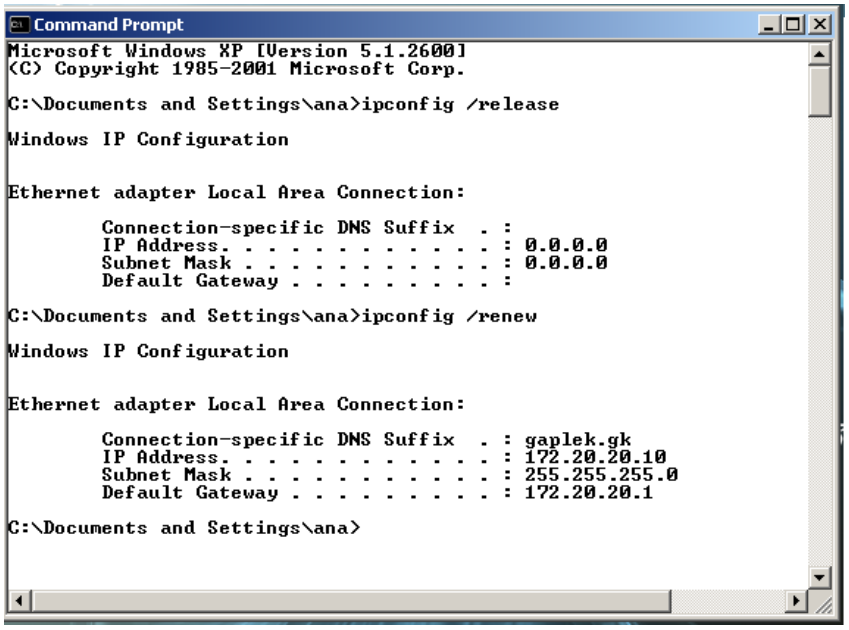
```
# Defaults for dhcp initscript
# sourced by /etc/init.d/dhcp
# installed at /etc/default/isc-dhcp-server by the maintainer scripts

#
# This is a POSIX shell fragment
#

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
#       Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".

INTERFACES="eth1"
```

Kemudian setelah dua file di atas disesuikan dengan jaringan kita maka kita perlu merestart service dari DHCP server.

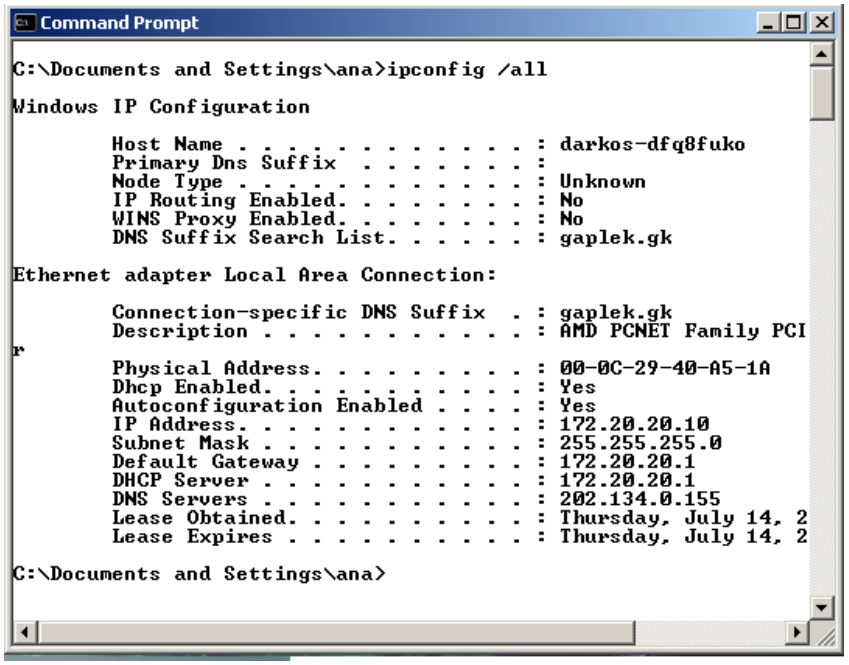
```
#/etc/init.d/isc-dhcp-server restart
```

### 3.3. Penggunaan

Untuk menguji apakah DHCP server yang kita bangun sudah berjalan sesuai dengan keinginan kita tau belum kita dapat mencoba dari sisi client. Sebelum pastikan dulu bahwa DHCP server dan client yang dalam hal ini kita menggunakan MS Windows XP telah terkoneksi dengan benar secara fisik. Kemudian buka CMD, ketikan `ipconfig /release` untuk me-null-kan konfigurasi IP address dan `ipconfig /renew` untuk meminta konfigurasi TCP address pada DHCP server:

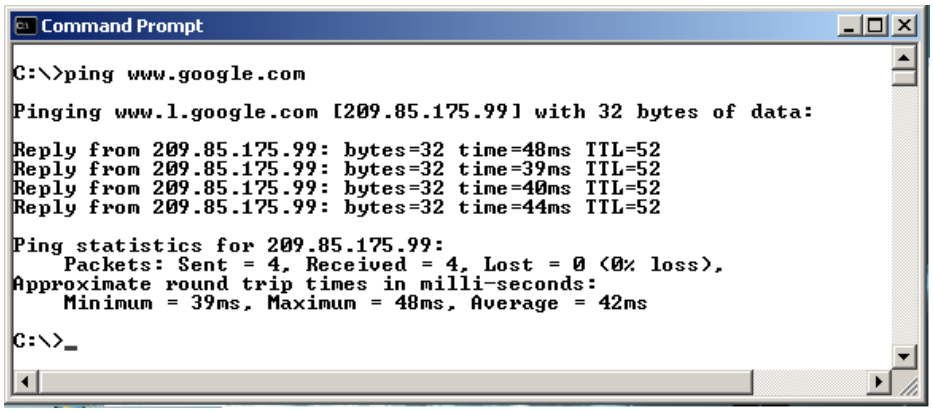



Gambar 4. ipconfig




Gambar 5. Ipconfig /all

Sekaligus untuk mengecek apakah server yang kita bangun sudah berfungsi sekaligus sebagai server atau belum, bisa kita cek dengan melakukan ping terhadap server yang ada di internet. Misal kita ping ke www.google.com, bila hasilnya menampilkan keluaran "`replay from …`" berarti server kita sudah berfungsi juga sebagai router:




Gambar 6. Ping

Apabila menggunakan OS Linux sebagai client DHCP dapat dilakukan dengan cara mengetikkan,

```
#dhclient eth0
```

## 4. File Sharing (SAMBA Server)

SMB (Server Message Block) merupakan protokol standar yang dibuat oleh microsoft yang digunakan pada sistem Windows. Fungsi SMB dalam Windows adalah sebagai protokol yang digunakan untuk membagi data, baik dari perangkat CD-ROM, hard disk, maupun perangkat keluaran seperti printer dan plotter untuk dapat digunakan bersama-sama.

Untuk keperluan yang sama Linux juga mengembangkan sebuah program yang mempunyai fungsi yang sama seperti SMB pada Windows. Samba merupakan merupakan paket program yang berjalan pada sistem Linux yang mampu menerapkan protokol SMB pada platform Linux. Samba mampu bertindak sebagai jembatan yang menghubungkan dua komputer yang menggunakan sistem operasi yang berbeda, misalnya Windows dengan Linux.

Sampai saat ini belum ada bahkan belum dikembangkan program sejenis yang mampu bertindak seperti samba, yang menghubungkan jaringan dengan sistem operasi yang berbeda seperti Linux dan Windows. Kemampuan dan kelebihan samba dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Samba merupakan program yang bersifat open source dengan lisensi GNU / GPL (General Public Licence) , sehingga Anda bebas menggunakannya baik untuk pribadi maupun untuk komunitas yang besar seperti perkantoran maupun instansi pendidikan.
- Samba mampu menjembatani sistem operasi yang berbeda, yaitu komputer dengan sistem operasi Linux (Unix) dan Windows.
- Samba mampu mengoptimalkan mesin Linux seperti PDC (Primary Domain Controler), sehingga memiliki kemampuan yang mirip denagn kemampuan yang dimiliki oleh Windows NT.

- Samba dapat digunakan untuk saling berbagi sumber daya data baik dari CD-ROM, hard disk, disket, maupun perangkat penyimpanan lain, seperti flash disk dan lain sebagainya.
- Samba mampu menangani pembagian sumber daya perangkat keluaran seperti printer dan plotter, sehingga peralatan ini dapat digunakan secara bersama dalam jaringan.
- Samba mengizinkan komputer Windows untuk mengakses driver yang dimiliki oleh komputer Linux.
- Sebaliknya, komputer Linux yang menggunakan program samba dapat digunakan sebagai jembatan, sehingga Anda dapat memanfaatkan data yang di-sharing oleh komputer Windows.
- Selain itu, samba dapat membantu atau memberikan hubungan antarkomputer dengan teknik WINS Name Server Resolution.

Dari banyak alasan yang menguntungkan diatas, tidak ada alasan lain bagi seorang administrator jaringan untuk tidak menggunakan samba dalam jaringan, terutama jaringan dengan sistem operasi yang berbeda (Linux dan Windows).

Samba mampu mengakses dan mengelola protokol Windows yang bernama SMB. Program samba sangat kompatibel pada sistem Linux dan dapat berjalan dengan baik pada sistem Windows. Samba dapat bertindak sebagai Master Browser, antara lain bertindak sebagai Local Master Browser atau Domain Master Browser. Misalnya, Windows dapat mengakses data pada Linux via Windows Explorer dan Linux dapat mengakses data pada Windows melalui Home Browser maupun Conqueror.

### 4.1. Instalasi

Untuk instalasinya kita dapat menggunakan command line berikut:

```
#apt-get install libcups2 samba samba-common
```

Pada saat proses instalasi akan muncul pesan seperti berikut :

```
Workgroup/Domain Name: <-- WORKGROUP
```

Apabila workgroup nanti adalag WORKGROUP maka langsung tekan enter namun jika Anda menginginkan nama workgroup lain silakan diganti kemudian baru tekan enter. Pada tutorial ini saya memilih nama workgroup adalah WORKGROUP.

### 4.2. Konfigurasi

Untuk konfigurasi samba server kita hanya perlu mengedit file /etc/samba/smb.conf

```
pico /etc/samba/smb.conf
```

pada bagian “global” hilangkan tanda “#” pada awal baris security=user seperti tampak pada seperti dibawah ini :

```
#### dipotong #####

# "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/htmldocs/Samba3-HOWTO/ServerType.html
```

```
# in the samba-doc package for details.
   security = user

### dipotong ####
```

Pilihan "`security=user`" mengakibatkan setiap pengguna yang mencoba masuk ke dalam server Samba diharuskan login menggunakan username dan password. Apabila diinginkan tidak perlu ada login maka baris dari "`security=user`" dapat diganti dengan "`security=share`".
Kemudian kita restart service dari samba,

```
/etc/init.d/samba restart
```

Langkah berikutnya kita membuat direktori yang akan dipakai oleh pengguna samba server. Buat direktori tersebut kemudian ubah hak aksesnya ke group "`users`".

```
mkdir -p /home/berbagi
chown -R root:users /home/berbagi
chmod -R ug+rwx,o+rx-w /home/berbagi
```

Kemudian buka kembali file /etc/samba/smb.conf dan tambahkan baris berikut pada baris paling akhir :

```
pico  /etc/samba/smb.conf
```

```
######dipotong #####
[berbagi]
  comment = All Users
  path = /home/berbagi
  valid users = @users
  force group = users
  create mask = 0660
  directory mask = 0771
  writable = yes
```

Apabila diinginkan semua pengguna Samba diperbolehkan melakukan hak penuh atas Home directories masing-masing melalui Samba, pada file `/etc/samba/smb.conf` tambahkan baris "`writeable=yes`" di bagian "`[homes]`" :

```
#### dipotong #####

#======================= Share Definitions =======================
[homes]
   comment = Home Directories
   browseable = no

# By default, the home directories are exported read-only. Change the
# next parameter to 'no' if you want to be able to write to them.
   read only = yes

# File creation mask is set to 0700 for security reasons. If you want to
# create files with group=rw permissions, set next parameter to 0775.
   create mask = 0700

# Directory creation mask is set to 0700 for security reasons. If you want to
# create dirs. with group=rw permissions, set next parameter to 0775.
   directory mask = 0700
```

```
# By default, \\server\username shares can be connected to by anyone
# with access to the samba server.
# The following parameter makes sure that only "username" can connect
# to \\server\username
# This might need tweaking when using external authentication schemes
   valid users = %S

    writable=yes

# Un-comment the following and create the netlogon directory for Domain
Logons
# (you need to configure Samba to act as a domain controller too.)

#### dipotong #######
```

Kemudian restart kembali service dari Samba :

```
/etc/init.d/samba restart
```

### 4.3. Pengguna Samba

Pada contoh ini kita akan menambahkan pengguna baru bernama "**joko** ", namun Anda bisa menggunakan nama yang lain sesuka Anda karena ini sekedar contoh saja,

```
useradd joko -m -G users
```

Langkah berikutnya mendaftarkan "joko" sebagai salah satu pengguna service Samba,

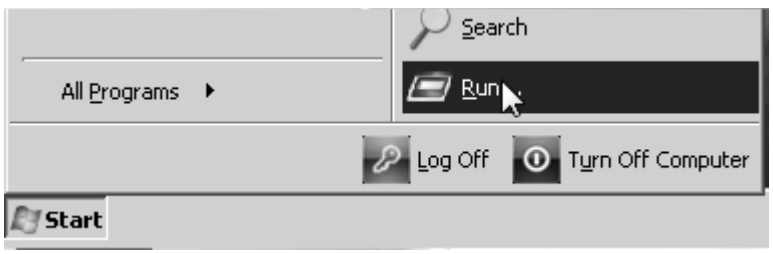
```
smbpasswd -a joko
```

```
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user joko.
```

### 4.4. Penggunaan

Untuk penggunaan Samba, sama seperti kita menggunakan file sharing pada MS Windows. Sehingga kita bisa membuka atau mengcopy file dari server samba menngunakan windows explorer seperti biasa atau bisa juga melalui langkah berikut ini :

- Klik start kemudian Run




Gambar 7. Start - Run

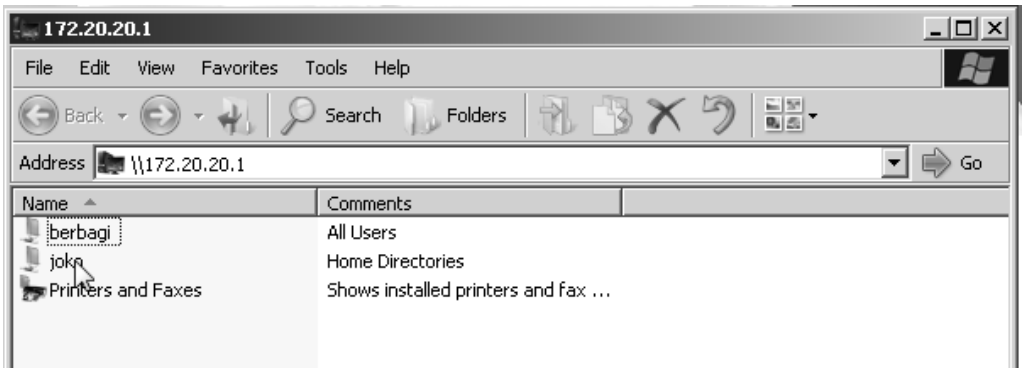
- Setelah form ***Run*** terbuka, pada bagian isian ***Open:*** isikan dengan IP address dari Samba server, `\\172.20.20.1` kemudian ***OK***


Gambar 8. Run - Open

- Apabila komputer kita sudah terhubung dengan server maka akan muncul form lagi. Pada form ini isikan username dan password Samba yang valid.


Gambar 9. Login

- Setelah login suskses maka secara otomatis akan terbuka tampilan seperti dibawah. Pada contoh ini direktori "***berbagi***" adalah direktori yang bisa dibuka oleh semua pengguna, sedang untuk direktori "***joko***" merupakan home directory dari pengguna "***joko***".

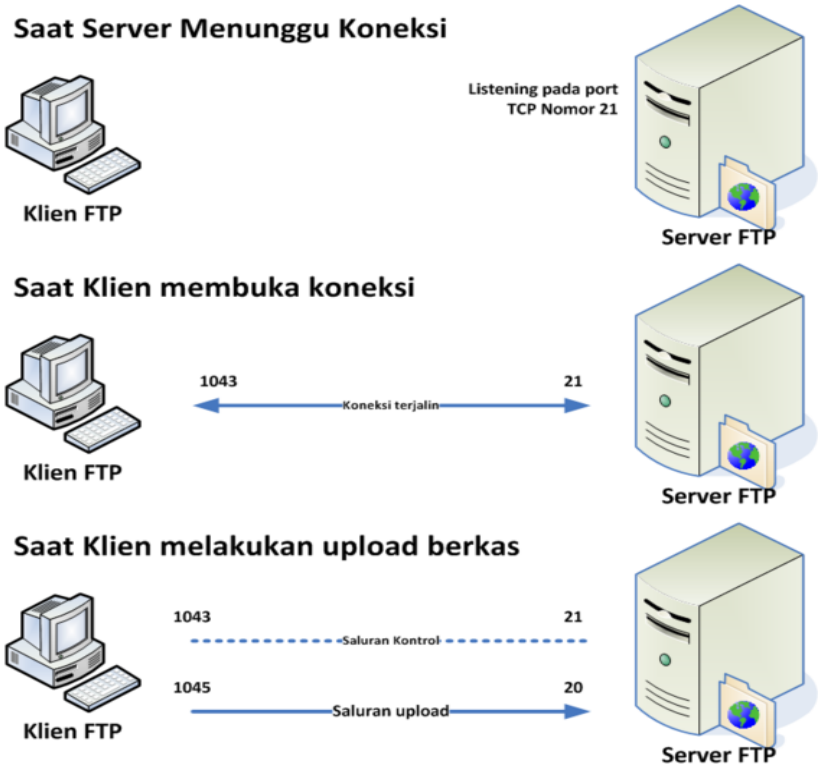



Gambar 10. Tampilan setelah login

## 5. FTP Server

Merujuk pada wikipedia, FTP (File Transfer Protocol) adalah sebuah protokol Internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pentransferan berkas (file) komputer antar mesin-mesin dalam sebuah internetwork. Protokol ini masih digunakan hingga saat ini untuk melakukan pengunduhan (download) dan penggugahan (upload) berkas-berkas komputer antara klien FTP dan server FTP. Sebuah server FTP diakses dengan menggunakan Universal Resource Identifier (URI) dengan menggunakan format ftp://namaserver. Klien FTP dapat menghubungi server FTP dengan membuka URI tersebut.

Untuk prosesnya dapat dilihat dari gambar berikut ini :




Gambar 11. FTP comunication

Sebelum membuat koneksi, port TCP nomor 21 di sisi server akan “mendengarkan” percobaan koneksi dari sebuah klien FTP dan kemudian akan digunakan sebagai port pengatur (control port) untuk :

- ✓ membuat sebuah koneksi antara klien dan server,
- ✓ untuk mengizinkan klien untuk mengirimkan sebuah perintah FTP kepada server dan juga
- ✓ mengembalikan respons server ke perintah tersebut.

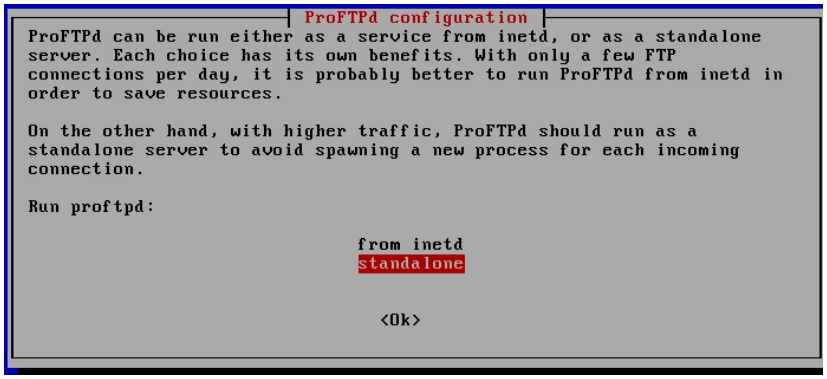
Sekali koneksi kontrol telah dibuat, maka server akan mulai membuka port TCP nomor 20 untuk membentuk sebuah koneksi baru dengan klien untuk mentransfer data aktual yang sedang dipertukarkan saat melakukan pengunduhan dan penggugahan.

FTP hanya menggunakan metode autentikasi standar, yakni menggunakan username dan password yang dikirim dalam bentuk tidak terenkripsi. Pengguna terdaftar dapat menggunakan username dan password-nya untuk mengakses, men-download, dan meng-upload berkas-berkas yang ia kehendaki. Umumnya, para pengguna terdaftar memiliki akses penuh terhadap beberapa direktori, sehingga mereka dapat membuat berkas, membuat direktori, dan bahkan menghapus berkas. Pengguna yang belum terdaftar dapat juga menggunakan metode anonymous login, yakni dengan menggunakan nama pengguna anonymous dan password yang diisi dengan menggunakan alamat e-mail.

## 5.1. Instalasi

Install applikasi proftpd

```
#apt-get install proftpd
```




Gambar 12. ProFTPd Configuration

## 5.2. Konfigurasi

### 5.2.1. User Authentifikasi

FTP dengan user authentifikasi maksudnya adalah bahwa user harus terdaftar didalam FTP server, sehingga setiap kali berhubungan dengan server ftp maka user tersebut harus login terlebih dahulu. File konfigurasinya adalah /etc/proftpd.conf dan sebenarnya tanpa perlu perubahanpun Proftp sudah dapat digunakan, namun ada baiknya mengubah “`UseIPv6 on`” menjadi “`UseIPv6 off`” yang kurang lebih isinya adalah sebagai berikut:

```
##### dipotong ####

# Set off to disable IPv6 support which is annoying on IPv4 only boxes.

UseIPv6                         off

# If set on you can experience a longer connection delay in many cases.
IdentLookups                    off

###dipotong ######
```

Kemudian start service untuk ftp servernya

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

Apabila konfigurasi salah kemudian kita ubah lagi file /etc/proftpd.conf. Setelah selesai mengedit file tersebut jangan lupa untuk menyimpan dan merestart servicenya.

```
#/etc/init.d/proftpd restart
```

### 5.2.2. User FTP

Agar user-user dapat menggunakan ftp server maka kita perlu membuat user pada server, dengan perintah sebagai berikut (misal user yang akan kita buat adalah herman, untuk nama-nama yang lain tinggal menyesuaikan dengan nama user yang kita daftarkan):

```
#adduser herman
```

```
Adding user `herman' ...
Adding new group `herman' (1003) ...
Adding new user `herman' (1003) with group `herman' ...
Creating home directory `/home/herman' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for herman
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

### 5.2.3. Penggunaan FTP

Berikutnya kita coba menggunakan FTP server dengan cara melakukan remote ke server FTP. Kita bisa menggunakan banyak cara untuk bisa berhubungan dengan FTP server, namun pada contoh ini saya menggunakan cmd dari MS Windows :

```
C:\>ftp
```

```
ftp> open 192.168.2.2
Connected to 192.168.2.2.
220 ProFTPD 1.3.3a Server (Debian) [::ffff:192.168.2.2]
User (192.168.2.2:(none)): herman
331 Password required for herman
Password:
230 User herman logged in

ftp> mkdir dataku
257 "/home/herman/dataku" - Directory successfully created

ftp> dir
200 PORT command successful
150 Opening ASCII mode data connection for file list
drwxr-xr-x   2 herman   herman       4096 Jul 14 17:38 dataku
226 Transfer complete
ftp: 63 bytes received in 0.00Seconds 63000.00Kbytes/sec.

ftp> quit
221 Goodbye.

C:\>
```

Untuk meng-*copy* dari server ke komputer client dapat digunakan perintah sebagai berikut :

```
ftp>get data.txt
```

Artinya kita mengcopy file bernama “data.txt” dari server dan kemudian kita taruh ke komputer tempat kita meremote.

```
ftp>put data.txt
```

Artinya kita mengcopy file “data.txt” dari komputer kita ke home directory kita di komputer server FTP. Selain menggunakan command line FTP kita dapat juga menggunakan browers atau menggunakan windows explorer, dengan cara mengetikkan ip address atau hostname server FTP di address bar.

### 5.2.4. Anonymous FTP

Anonymous FTP adalah salah satu bentuk layanan ftp server yang tidak memerlukan user untuk login, sehingga setiap orang dapat mengambil file-file yang berada di ftp server tanpa harus login terlebih dahulu. Untuk layanan anonymous ftp ini kita dapat mengkonfigurasi kembali file /etc/proftpd.conf seperti berikut ini :

```
##### dipotong ########

<Anonymous ~ftp>
   User                 ftp
   Group                nogroup
#   # We want clients to be able to login with "anonymous" as well as "ftp"
   UserAlias                    anonymous ftp
#   # Cosmetic changes, all files belongs to ftp user
#   DirFakeUser on ftp
#   DirFakeGroup on ftp
#
```

```
    RequireValidShell       off
#
#    # Limit the maximum number of anonymous logins
#    MaxClients                  10
#
#    # We want 'welcome.msg' displayed at login, and '.message' displayed
#    # in each newly chdired directory.
    DisplayLogin            welcome.msg
    DisplayChdir            .message
#
#    # Limit WRITE everywhere in the anonymous chroot
    <Directory *>
      <Limit WRITE>
        DenyAll
      </Limit>
    </Directory>
#
#    # Uncomment this if you're brave.
    <Directory incoming>
      # Umask 022 is a good standard umask to prevent new files and dirs
      # (second parm) from being group and world writable.
      Umask                                 022  022
                <Limit READ WRITE>
                DenyAll
                </Limit>
                <Limit STOR>
                AllowAll
                </Limit>
    </Directory>
#
</Anonymous>
```

Apabila konfigurasi salah kemudian kita ubah lagi file /etc/proftpd.conf. Setelah selesai mengedit file tersebut jangan lupa untuk merestart servicenya.

```
#/etc/init.d/proftpd restart
```

### 5.2.5. Penggunaan anonymous ftp

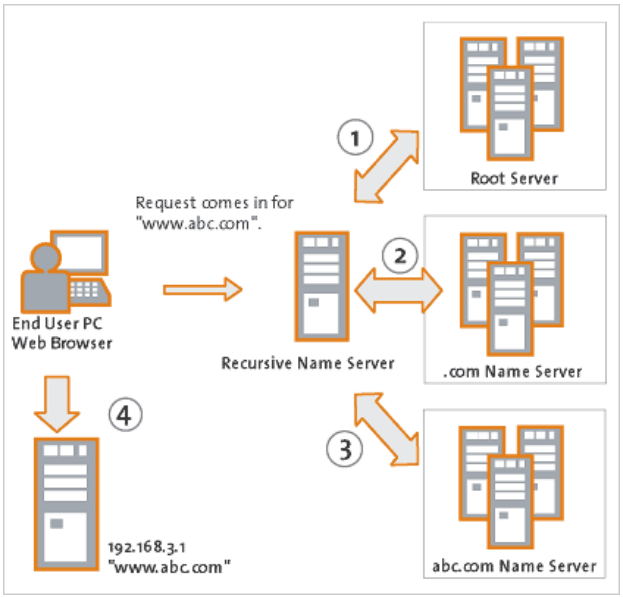
Untuk menggunakan anonymous ftp ini kita tidak perlu login lagi, kita bisa menggunakan applikasi browser atau menggunakan windows explorer denngan cara mengetikkan pada alamat URL misal alamat IP Address ftp server adalah 172.20.20.1 maka kita dapat menghubungi dengan protokol ftp: ftp://172.20.20.1

## 6. DNS Server

***DNS*** (***Domain Name System***, bahasa Indonesia: **Sistem Penamaan Domain**) adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host maupun nama domain dalam bentuk basis data tersebar (*distributed database*) di dalam jaringan komputer, misalkan: Internet. DNS menyediakan alamat IP untuk setiap nama host dan mendata setiap server transmisi surat (mail exchange server) yang menerima surat elektronik (*email*) untuk setiap domain.

DNS menyediakan servis yang cukup penting untuk Internet, bilamana perangkat keras komputer dan jaringan bekerja dengan alamat IP untuk mengerjakan tugas seperti pengalamatan dan penjaluran (routing), manusia pada umumnya lebih memilih untuk menggunakan nama host dan nama domain, contohnya adalah penunjukan sumber universal (URL) dan alamat e-mail. DNS menghubungkan kebutuhan ini.Sekarang ini internet dan hampir semua jarignan local tergantung pada kerja dan ketangguhan Domain Name System (DNS) yang digunakan untuk meresolv nama-

nama system ke dalam IP address atau sebaliknya (*reserver lookup*). Agar fasilitas DNS tersedia di dalam jaringan diperlukan sebuah *nameserve*.




Gambar 13. DNS diagram

DNS akan menterjemahkan ip address ke hostname atau sebaliknya dari hostname ke ip address. DNS bekarja dengan konsep client server, sebua komputer yang menjalankan fungsi server disebut DNS atau name server dan komputer lain yang meminta penerjemahan hostname ke ip address disebut sebagai client DNS. DNS juga merupakan system databases yang terdistribusi, sehingga memungkina setiap bagian dari databases dikelola secara terpisah. Salah satu applikasi yang dapat digunakan untuk membuat DNS server adalah paket BIND. **BIND** (singkatan dari bahasa Inggris: ***Berkeley Internet Name Domain***) adalah server DNS yang paling umum digunakan di Internet, khususnya di sistem operasi bertipe Unix yang secara *de facto* merupakan standar. BIND awalnya dibuat oleh empat orang mahasiswa dengan menggunakan CSRG di Universitas California, Berkeley dan pertama kali dirilis di dalam 4.3 BSD. Paul Vixie kemudian meneruskan pemrogramannya pada tahun 1988 saat bekerja di DEC.

### 6.1. Instalasi

Menginstall paket Bind9

```
#apt-get install bind9
```

### 6.2. Konfigurasi

Dalam tutorial ini beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah :

- ✓ Domain yang akan kita kelola adalah gaplek.gk
- ✓ Host server.gaplek.gk memiliki IP Address 172.20.20.1
- ✓ Host mail.gaplek.gk memiliki IP address 172.20.20.1 atau merupakan nama lain untuk server.gaplek.gk.
- ✓ Host www.gaplek.gk memiliki IP Address 192.168.2.10
- ✓ Dalam hal ini server.gaplek.gk merupakan DNS server.

Berikutnya adalah konfigurasi DNS server agar dapat mengelola domain gaplek.gk. Ada beberapa file yang perlu diubah dan dibuat file baru.

### 6.2.1. named.conf.local

Tambahkan konfigurasi zone domain dan reserve domain yang akan dikelola oleh domain server pada file `/etc/bind/named.conf.local`. Misal kita ingin membuat domain jogja.net yang mengelola domain dengan network 172.20.20.0/24. Ubah `/etc/bind/named.conf.local` sehingga menjadi seperti berikut ini :

```
//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "gaplek.gk"{
        type master;
        file "/etc/bind/db.gaplek.gk";

};

zone "20.20.172.in-addr.arpa"{
        type master;
        file "/etc/bind/db.20.20.172";

};
```

### 6.2.2. reserve file

Dari file `/etc/bind/named.conf.local` maka kita perlu membuat file pada directory /etc/bind yaitu `db.gaplek.gk` dan `db.20.20.172`.

```
pico /etc/bind/db.gaplek.gk
```

```
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     server.gaplek.gk. root.localhost. (
                              5         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      server.gaplek.gk.
        IN      MX      10 mail.gaplek.gk.
@       IN      A       192.168.2.10
server  IN      A       172.20.20.1
www     IN      A       192.168.2.10
mail    IN      CNAME   server
ftp     IN      CNAME   server
data    IN       CNAME   server
```

```
pico /etc/bind/db.20.20.172
```

```
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     server.gaplek.gk. root.localhost. (
                              3         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      server.gaplek.gk.
1       IN      PTR     server.gaplek.gk.
```

Setelah selesai maka kita perlu merestart bind9

```
server:~# /etc/init.d/bind9 restart
```

```
Stopping domain name service: named.
Starting domain name service: named.
```

Kalau ternyata pada saat restart terjadi kegagalan maka kita perlu mengecek lagi file-file konfigurasi yang telah kita buat diatas, sehingga bind9 dapat kita restart tanpa ada pesan kesalahan. Kalau berhasil maka server akan membuka port 53 untuk layanan DNS, untuk mengecek kita dapat menggunakan applikasi nmap, seperti dibawah ini,

```
server:/# nmap localhost
```

```
Starting Nmap 5.00 ( http://nmap.org ) at 2011-07-15 09:50 WIT
Interesting ports on localhost (127.0.0.1):
Not shown: 993 closed ports
PORT    STATE SERVICE
21/tcp  open  ftp
22/tcp  open  ssh
25/tcp  open  smtp
53/tcp  open  domain
111/tcp open  rpcbind
139/tcp open  netbios-ssn
445/tcp open  microsoft-ds
```

### 6.2.3. named.conf.options

DNS server yang kita bangun hanya mengelola domain gaplek.gk sehingga apabila ada request untuk menterjemahkan hostname dari suatu domain diluar gaplek.gk tidak akan bisa menjawab. Maka agar DNS kita tetap bisa menterjemahkan hostname dari domain lain maka server ini perlu kita konfigurasi agar dapat berkomunikasi dengan DNS server yang lebih atas. Untuk keperluan ini

kita harus mengisikan IP address dari DNS server yang akan kita pakai pada file `/etc/bind/named.conf.options` seperti berikut ini :

```
pico /etc/bind/named.conf.options
```

```
options {
        directory "/var/cache/bind";

       // If there is a firewall between you and nameservers you want
       // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
       // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

       // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
       // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
       // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
       // the all-0's placeholder.

          forwarders {
                  192.168.168.5;
           };

        auth-nxdomain no;    # conform to RFC1035
        listen-on-v6 { any; };
};
```

Kemudian restart kembali service dari bind,

```
#/etc/init.d/bind9 restart
```

### 6.2.4. resolv.conf

Edit file /etc/resolv.conf sesuaikan DNS server yang dipakai, isikan dengan IP address dari DNS server kita.

```
search gaplek.gk
nameserver 172.20.20.1
```

### 6.2.5. hosts

Edit file /etc/hosts sesuai dengan hostname yang dipakai.

```
127.0.0.1       localhost
192.168.2.2    server.gaplek.gk        server

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1     ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

### 6.2.6. nslookup test

Untuk mengecek apakah DNS server telah berjalan sesuai dengan kenginan kita, maka kita dapat mengeceknya dengan menggunakan nslookup bisa pada sisi server maupun client

```
root@server:/# nslookup mail.gaplek.gk
Server:         172.20.20.1
Address:        172.20.20.1#53

mail.gaplek.gk  canonical name = server.gaplek.gk.
Name:   server.gaplek.gk
Address: 172.20.20.1

root@server:/# nslookup www.gaplek.gk
Server:         172.20.20.1
Address:        172.20.20.1#53

Name:   www.gaplek.gk
Address: 192.168.2.2
```

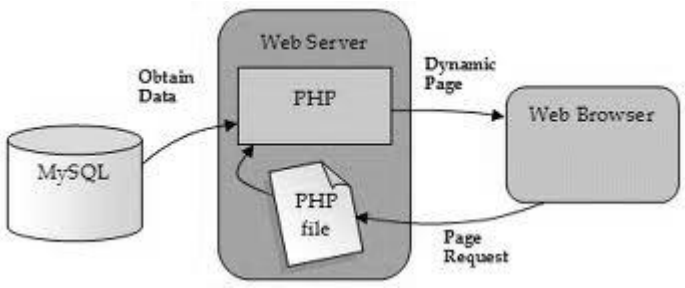
Setelah berhasil maka kita dapat menghubungi komputer-komputer yang telah diterjemahkan ip dan hostname-nya dapat kita panggil dengan menggunakan hostname-nya, selama kita menggunakan ip dns server sebagai dns komputer client.

Misal : menggunakan ping

```
C:\Documents and Settings\anang>ping server.gaplek.gk
Pinging www.gaplek.gk [192.168.2.2] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Ping statistics for 10.252.100.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## 7. Web Server

Web server merupakan server yang menyediakan layanan yang dapat diakses menggunakan browser seperti Internet Explorer, FireFox atau applikasi browser yang lain. Untuk applikasi pada sisi servernya dapat digunakan Apache sebagai web enginenya, PHP5 untuk akses ke applikasi lain sehingga halaman web lebih dinamis dan MySQL sebagai databasenya. Sebagian besar semua distro linux biasanya applikasi apache ini sudah tersedia pada CD installernya, lengkap dengan php dan mysql sebagai database.




Gambar 14. LAMP

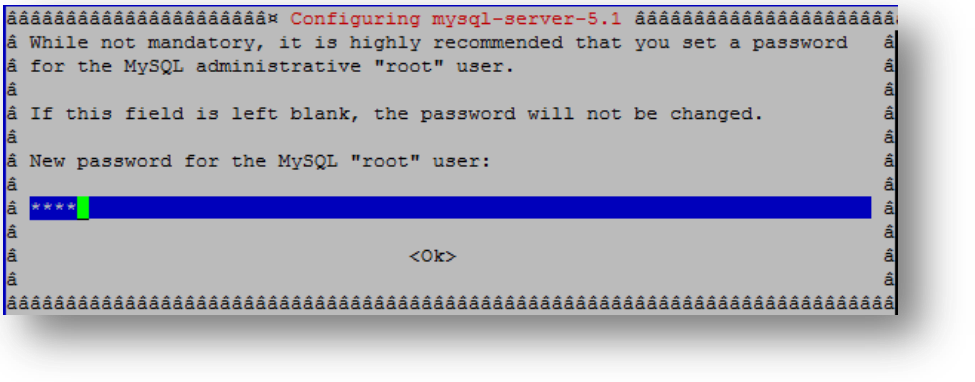
Untuk menginstall applikasi web server ini pada Debian dapat dilakukan sebagai berikut :

### 7.1. Instalasi

Menginstall paket Apache2, PHP5 dan MySQL :

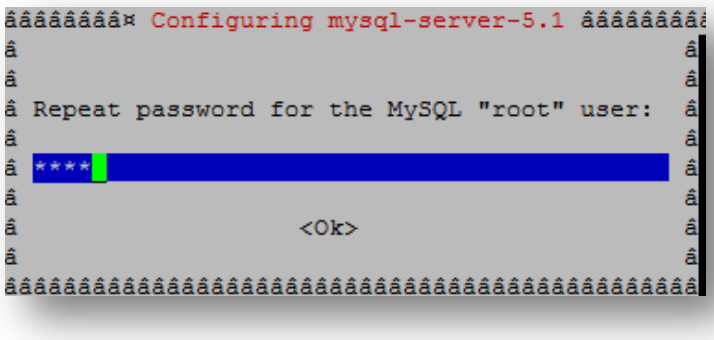
```
#apt-get install apache2 mysql-server mysql-client php5 libapache2-
mod-php5 libapache2-mod-php5filter
```

Pada saat proses instalasi akan ditanyakan password untuk user root pada MySQL, isi dengan password yang Anda inginkan, kemudian OK.




Gambar 15. Konfigurasi MySQL - password

Setelah OK maka kita akan diminta untuk sekali lagi mengisikan password dari user root pada MySQL, isikan sama persis seperti pada isian yang pertama.

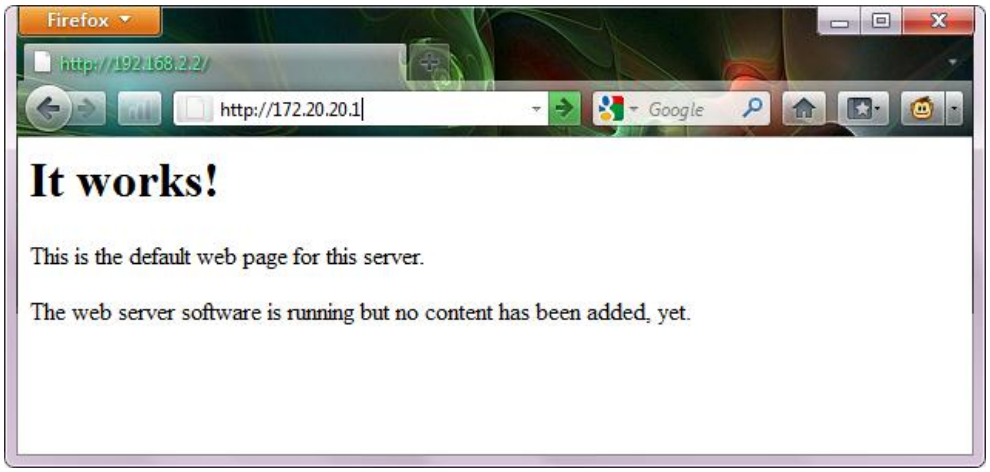



Gambar 16. Konfigurasi MySQL - password

Setelah selesai ada baiknya kita melakukan restart terhadap service dari apache,

```
/etc/init.d/apache2 restart
Restarting web server: apache2 ... waiting .
```

Secara default lokasi dari root folder dari web server ini ada `/var/www`, yang artinya apabila ada permintaan ke alamat web server ini maka halaman yang ditampilkan adalah halaman yang ada pada `/var/www`. Untuk mencoba apakah web server yang baru kita pasang sudah berjalan atau belum, dapat dilihat dengan membuka langsung lewat web browser.



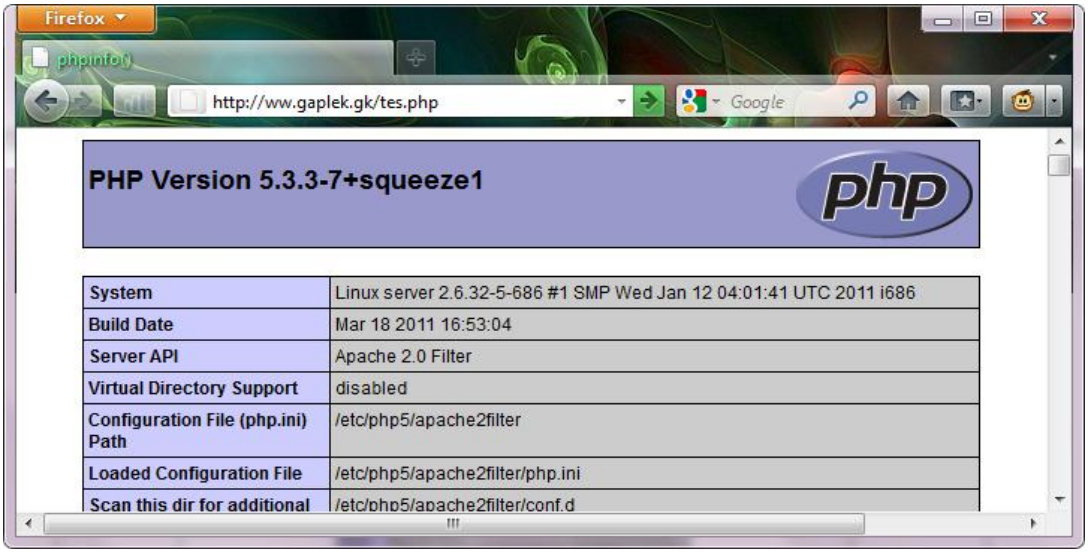

Gambar 17. Tampilan default web server

Bila ada tampilan seperti di atas berarti webserver sudah berjalan dengan normal.
Berikutnya untuk mengetahui apakah applikasi PHP sudah dapat berfungsi atau belum dapat kita lakukan pengecekan dengan buat script PHP sederhana seperti dibawah. Kemudian taruh pada root folder dari webserver.

```
pico /var/www/tes.php
```

```
<?
phpinfo();
?>
```

Kemudian simpan script tersebut dengan nama `tes.php` dan disimpan di `/var/www`. Setelah disimpan kita coba buka file tersebut dengan menggunakan browser dari komputer yang berada dibawah router dengan alamat http://www.gaplek.gk/tes.php. Kalau instalasi apache dan php berhasil maka akan tampak tampilan seperti gambar dibawah ini,




Gambar 18. Tampilan web server support PHP

## 7.2. Konfigurasi

### 7.2.1. Virtual Host

Virtual Host digunakan agar untuk satu komputer dapat menampilkan tampilan yang berbeda sesuai dengan hostname yang dihubungi. Untuk mengaktifkan fitur virtual host pada Apache2 tambahkan modul dari virtual host dengan perintah sebagai berikut,

```
#a2enmod vhost_alias
```

```
Enabling vhost-alis.
Run '/etc/init.d/apache2 restart' to activate new configuration!
```

kemudian restart service dari apache

```
#/etc/init.d/apache2 restart
```

Sebelum mengkonfigurasi virtual host kita harus memastikan ada *conical n*ame untuk hostname yang kita butuhkan di DNS server, misal kita akan menambahkan *conical name* baru untuk `server.gaplek.gk` yaitu `www.gaplek.gk` dengan pengertian bahwa hostname `www.gaplek.gk` sudah harus ada pada konfigurasi DNS server. Untuk konfigurasi virtual hostnya kita dapat menambahkan script dibawah ini pada file `/etc/apache2/site-available/default` pada baris paling akhir sebagai berikut :

```
######  dipotong ######
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@gaplek.gk
    DocumentRoot /home/www
    ServerName www.gaplek.gk
   </VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /home/data
    ServerName data.gaplek.gk
</VirtualHost>
```

Pada bagian VirtualHost tersebut memiliki arti root direktori dari www.gaplek.gk adalah /home/www sedang root direktori dari data.gaplek.gk adalah di /home/data. Karena masing-masing hostname ini memiliki root direktori yang berbeda maka apabila nanti dibuka menggunakan web browser akan menampilkan halaman yang berbeda pula tergantung isi dari masing-masing direktori tersebut.

Misal pada masing-masing direktori ditaruh file index.html dengan isi index.html sebagai berikut,

Isi index.html pada /home/www

```
pico /home/www/index.html
```

```
<html>
<body>
        <center><h2>HALAMAN DARI <BR>
        WWW.GAPLEK.GK
```

```
</body>
</html>
```

Isi index.html pada /home/data

```
pico /home/data/index.html
```

```
<html>
<body>
        <center><h2>Halaman dari <BR>
        data.gaplek.gk
</body>
</html>
```

Tampilan untuk www.gaplek.gk :


Gambar 19. Tampilan www.gaplek.gk

Tampilan untuk data.gaplek.gk :


Gambar 20. Tampilan data.gaplek.gk

### 7.2.2. Home directory user

Agar setiap user dapat memiliki home directory sendiri untuk halaman webnya maka kita perlu mengaktikan *UserDir* pada apache2. Untuk mengaktifkan fitur UserDir pada apache2 dapat dilakukan dengan perintah berikut,

```
#etc/apache2/mods-enabled# a2enmod userdir
Enabling module userdir.
Run '/etc/init.d/apache2 restart' to activate new configuration!
```

Kemudian restart apache2

```
#/etc/init.d/apache2 restart
```

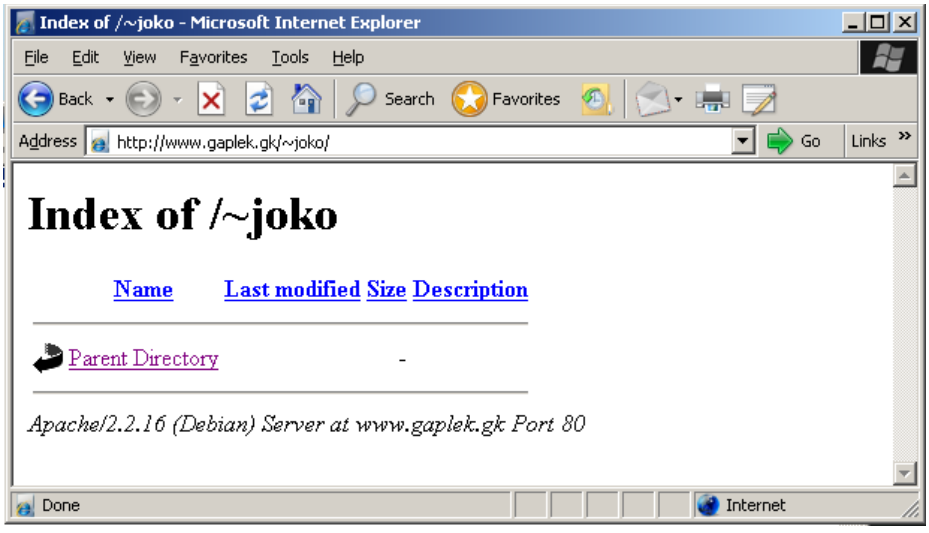
Secara default konfigurasi UserDir ini mengharuskan setiap user menaruh file-file web-nya didirectory *public_html* pada home-nya masing-masing. Apabila kita hendak mengubah konfigurasi default ini, misal tidak di `/home/*/public_html` tetapi ditempat lain maka kita harus secara manual mengedit file `/etc/apache2/mods-enabled/userdir.conf`.

Setelah itu masing-masing user dapat menampilkan halalaman web-nya yang sudah ditaruh di directory `public_html` pada masing-masing home directory. Untuk menampilkan di browser dapat dilakukan dengan cara,

http://ip_atau hostname_web_server/~nama_user

Misal diserver ada user bernama joko di URL address kita ketikkan

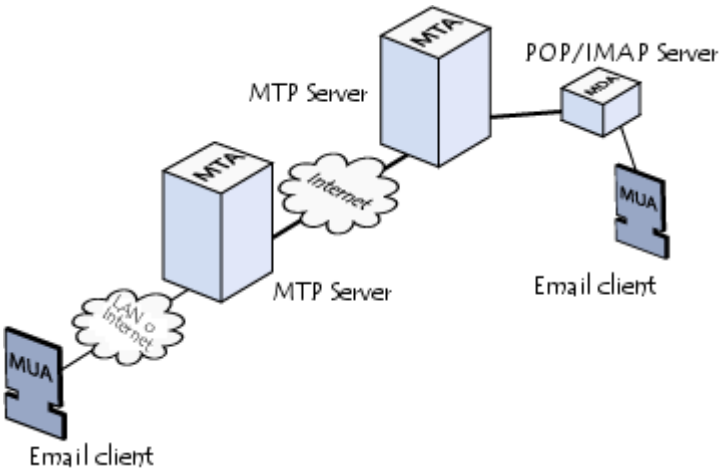
```
http://www.gaplek.gk/~joko
```




Gambar 21. Tampilan halaman user

## 8. Mail Server

Pada saat kita menggunakan layanana email sebagai sarana komunikasi maka sebetulnya dalam komunikasi itu melibatkan beberapa applikasi dan protokol tertentu. Dalam hal ini dikenal adanya Mail Transfer Agent (MTA) dan Mail User Agent (MUA).




Gambar 22. Mail transfer diagram

**Mail Transfer Agent** (**MTA**) atau lebih dikenal dengan **mail server** merupakan salah satu komponen penting pada server Internet. Memilih berbagai MTA sangat sulit, karena setiap orang memiliki kebutuhan dan pertimbangan yang berbeda. Sangat perlu dipahami pertimbangan dan kebiasaan sistem administrator dalam menggunakan jenis MTA-nya, karena e-mail merupakan suatu layanan yang sangat penting pada server Internet. Membangun server mail biasanya dilakukan dengan pertimbangan yang lebih teliti ketimbang server web sebab setiap situs harus mendaftarkan mail exchanger yang digunakannya pada DNS global.

**IMAP** (*Internet Message Access Protocol*) adalah protokol standar untuk mengakses/mengambil e-mail dari server. IMAP memungkinkan pengguna memilih pesan e-mail yang akan ia ambil, membuat folder di server, mencari pesan e-mail tertentu, bahkan menghapus pesan e-mail yang ada. Kemampuan ini jauh lebih baik daripada POP (*Post Office Protocol*) yang hanya memperbolehkan kita mengambil/*download* semua pesan yang ada tanpa kecuali.

Design dari POP3 dan pendukung penggunaan untuk pemulanya yang dulu dengan koneksi yang tidak tetap(seperti koneksi dial-up), mempersilahkan pengguna-pengguna untuk menerima e-mail ketika dalam keadaan terhubung dan kemudian untuk menampilkan dan memanipulasi pesn yang telah diterima tanpa harus dalam keadaan terhubung dengan jaringan(terkoneksi). Walaupun banyak clients yang memiliki pilihan untuk meninggalkan e-mail pada server, e-mail client yang menggunakan POP3 lazimnya dalma keadaan terhubung, menerima semua pesan, menyimpan mereka ke dalam komputer pengguna sebagai pesan baru. Kemudian, pesan tersebut didelete dari server, dan kemudian disconnected. Pada sebaliknya, Internet Message Access Protokol(IMAP) mendukung baik operasi yang terhubung ataupun tidak terhubung. Clients yang menggunakan IMAP lazimnya meninggalkan pesan pada server sampai pengguna sendiri yang menghapus pesan tersebut. Ini dan bagiam lain dari operasi IMAP memperbolehkan beberapa client untuk mengakses kotak pesan yang sama.

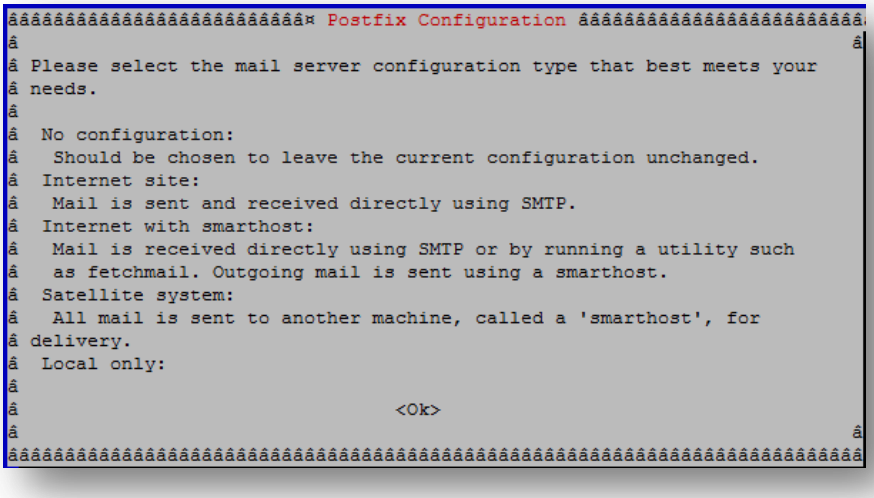
Kebanyakan e-mail didukung oleh POP3 atau IMAP untuk menerima pesan. Perbedaan mendasar antara POP3 dan IMAP4 adalah POP3 menawarkan akses untuk sebuah mail drop. Mail drop adalah pesan yang berada dalam server sampai dikumpulkan oleh pengguna. Walaupun jika client meninggalkan semua atau sebagian pesan pada server,penyimpanan pesan client diperkirakan otoriter. Sebaliknya, IMAP4 menawarkan akses ke penyimpanan pesan. Client dapat menyimpan salinan dari pesan, tapi ini diperkirakan unutk menjadi cache yang tetap.

Mail server merupakan suatu server yang memberikan layanan email, sehingga masing-masing user pada mail server dapat berkirim surat atau file. Pada tutorial kali ini kita akan menggunakan postfix yang sudah tersedia di dalam cd debian. Langkah-langkah instalasinya adalah sebagai berikut :

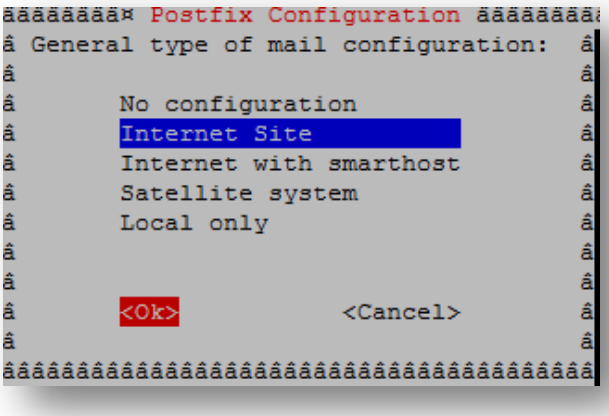
### 8.1. Instalasi

Install paket postfix, imap dan pop

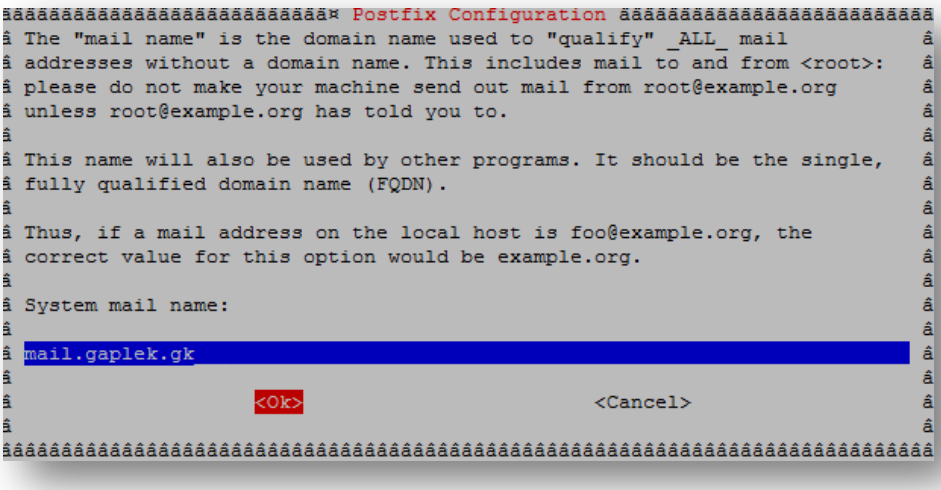
```
#apt-get install postfix courier-imap courier-pop courier-authdaemon
```



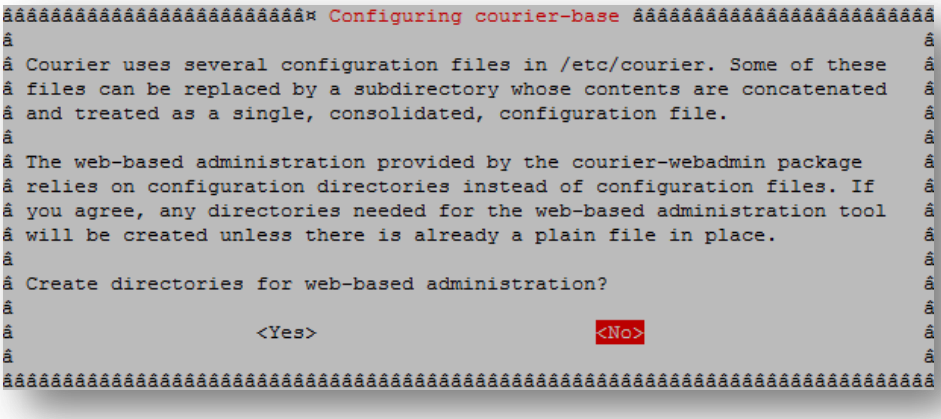

Gambar 21. Postfix Configuration




Gambar 22. Postfix Configuration – Internet Site




Gambar 23. Postfix Configuration – System mail Name




Gambar 24. Postfix Configuration – web-based administration

## 8.2. Konfigurasi

### 8.2.1. /etc/skel/Maildir

Setelah terinstall buat suatu directory dengan perintah maildirmake pada `/etc/skel` agar nanti pada saat kita menambah user dengan perintah `adduser` maka secara otomotis pada home directory user terbentuk direktori `Mailir` yang akan menampung malbox masing-masing user tersebut.

```
#cd /etc/skel
#maildirmake Maildir
```

Dengan perintah ini maka akan terbentuk directory baru di `/etc/skel/Maildir`.
Setelah directory /etc/skel/Maildir terbentuk maka buat user-user yang nantinya dapat menggunakan fasilitas mail server, misal kita membuat user anang dan budi.

```
server:~# adduser anang
Adding user `anang'...
Adding new group `anang' (1005).
Adding new user `anang' (1005) with group ` anang '.
Creating home directory `/home/ anang '.
Copying files from `/etc/skel'
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for anang
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:anang
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [y/N] y
server:~#

server:~# adduser budi
Adding user ` budi'...
Adding new group `yuan' (1008).
Adding new user `yuan' (1008) with group ` budi'.
Creating home directory `/home/ budi'.
Copying files from `/etc/skel'
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for budi
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:budi
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [y/N] y
server:~#
```

Namun untuk user yang dibuat sebelum Maildir di /etc/skel tidak bisa secara otomatis memiliki Maildir pada home direktorinya masing-masing. Sehingga untuk user yang dibuat sebelum kita membuat Maildir di /etc/skel pada masing-masing home firektorinya harus dibuat Maildir sendiri secara manual dengan cara sebagai berikut :

Misal kita akan menambah Maildir pada home joko dan yuan,

```
#maildirmake /home/joko/Maildir
#chown –R joko:joko /home/joko/Maildir

#maildirmake /home/yuan/Maildir
#chown –R joko:joko /home/yuan/Maildir
```

### 8.2.2. main.cf

Edit file konfigurasi untuk postfix di /etc/postfix/main.cf sehingga menjadi seperti dibawah ini,

```
# See /usr/share/postfix/main.cf.dist for a commented, more complete version


# Debian specific:  Specifying a file name will cause the first
# line of that file to be used as the name.  The Debian default
# is /etc/mailname.
#myorigin = /etc/mailname

smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Debian/GNU)
biff = no

# appending .domain is the MUA's job.
append_dot_mydomain = no

# Uncomment the next line to generate "delayed mail" warnings
#delay_warning_time = 4h

readme_directory = no

# TLS parameters
smtpd_tls_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_use_tls=yes
smtpd_tls_session_cache_database =
btree:${data_directory}/smtpd_scache
smtp_tls_session_cache_database =
btree:${data_directory}/smtp_scache

# See /usr/share/doc/postfix/TLS_README.gz in the postfix-doc package for
# information on enabling SSL in the smtp client.

myhostname = mail.gaplek.gk
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = gaplek.gk, mail.gaplek.gk, server.gaplek.gk,
localhost.gaplek.gk, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.2.0/24, 172.20.20.0/24
#mailbox_command = procmail -a "$EXTENSION"
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
home_mailbox= Maildir/
```

Restart applikasi-applikasi pendukung server

```
#/etc/init.d/postfix restart
#/etc/init.d/courier-imap restart
#/etc/init.d/courier-pop restrat
#/etc/init.d/courier-authdaemon restart
```

### 8.2.3. Pengujian

Untuk mengetest apakah mail server telah berjalan atau belum dapat kita coba dengan menggunakan telnet

```
C:>telnet mail.gaplek.gk 25
```

```
220 mail.jogja.net ESMTP Postfix (Debian/GNU)
mail from: anang@gaplek.gk
250 Ok
rcpt to:budi@gaplek.gk
250 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
ini adalah isi email
.
250 Ok: queued as 82B972E6941
quit
221 Bye

Connection to host lost.
```

```
C:\>
```

Untuk melihat email melalui telnet dapat dilakukan dengan menggunakan port-nya POP yaitu 110

```
C:>telnet mail.gaplek.gk 110
```

```
+OK Hello there.
user budi
+OK Password required.
pass budi
+OK logged in.
stat
+OK 3 1709
retr 3
+OK 455 octets follow.
Return-Path: < anang@gaplek.gk >
X-Original-To: budi@gaplek.gk
Delivered-To: budi@gaplek.gk
Received: from remote.jogja.net (remote. gaplek.gk
[10.252.100.20])
        by mail.gaplek.gk (Postfix) with SMTP id 82B972E6941
        for < budi@gaplek.gk >; Tue,  10 July 2011 15:03:09
+0700 (WIT)
Message-Id: <20080401080309.82B972E6941@mail.gaplek.gk>
Date: Tue,  10 July 2011 15:03:09 +0700 (WIT)
From: anang@gaplek.gk
To: undisclosed-recipients:;

ini adalah isi email
.
```

### 8.2.4. Squirrelmail

Untuk mempermudah agar pengguna server mail untuk membaca atau mengambil email dari server maka kita dapat menggunakan program berbasis web yaitu SquirrelMail, namun squirrelmail yang dapat digunakan jika web server sudah ada php dan DNS server telah berjalan dengan baik. Instalasi squirrelmail adalah sebagai berikut,

```
#apt-get install squirrelmail
```

Untuk konfigurasinya kita dapat menggunakan command

```
#/usr/sbin/squirrelmail-configure
```

Sehingga nanti akan ditampilkan tampilan seperti dibawah, kemudain tinggal kita sesuaikan dengan keadaan atau konfigurasi dengan server kita.

```
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
---------------------------------------------------------
Main Menu --
1.  Organization Preferences
2.  Server Settings
3.  Folder Defaults
4.  General Options
5.  Themes
6.  Address Books
7.  Message of the Day (MOTD)
8.  Plugins
9.  Database
10. Languages

D.  Set pre-defined settings for specific IMAP servers

C   Turn color on
S   Save data
Q   Quit

Command >> 2

SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
---------------------------------------------------------
Server Settings

General
-------
1.  Domain                 : trim(implode('',
file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name')))
2.  Invert Time            : false
3.  Sendmail or SMTP       : SMTP

A.  Update IMAP Settings   : localhost:143 (other)
B.  Update SMTP Settings   : localhost:25

R   Return to Main Menu
C   Turn color on
S   Save data
Q   Quit

Command >> 1

The domain name is the suffix at the end of all email addresses.  If
for example, your email address is jdoe@example.com, then your domain
would be example.com.
```

```
[trim(implode('',
file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name')))]:
gaplek.gk
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
---------------------------------------------------------
Server Settings

General
-------
1.  Domain                 : gaplek.gk
2.  Invert Time            : false
3.  Sendmail or SMTP       : SMTP

A.  Update IMAP Settings   : localhost:143 (other)
B.  Update SMTP Settings   : localhost:25

R   Return to Main Menu
C   Turn color on
S   Save data
Q   Quit

Command >>
```

Agar mail server dapat kita access menggunakan nama host sendiri, misal untuk server mail kita beri nama mail.gaplek.gk maka kita perlu menambah virtual host untuk mail.gaplek.gk ini. Dengan cara menambah baris virtual host untuk mail.gaplek.gk dibaris paling akhir pada file /etc/apache2/site-available/default,

```
###### dipotong #######
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@gaplek.gk
    DocumentRoot /home/www
    ServerName www.gaplek.gk
   </VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /home/data
    ServerName data.gaplek.gk
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /usr/share/squirrelmail
    ServerName mail.gaplek.gk
</VirtualHost>
```

Setelah konfigurasi file diatas selesai maka kita perlu merestart apache2

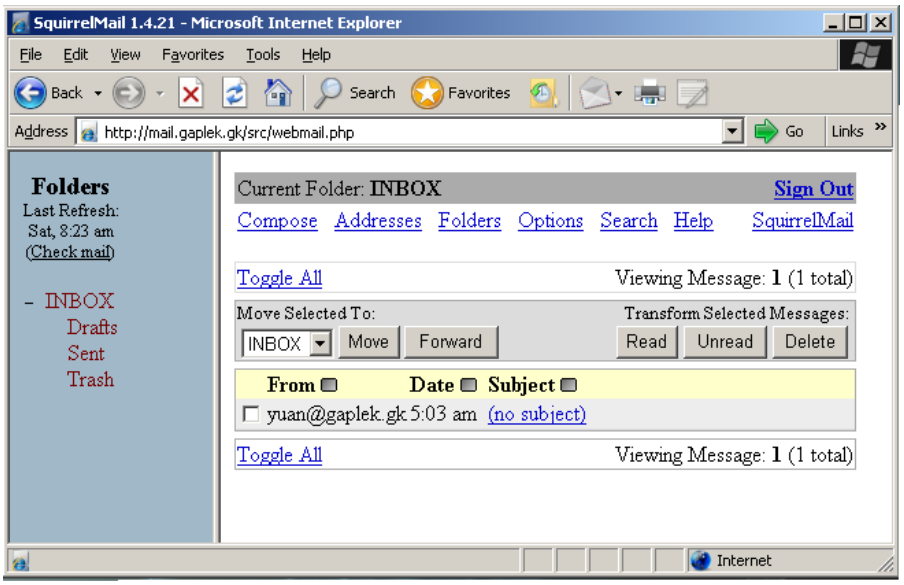
```
#/etc/init.d/apache2 restart
```

### 8.3. Penggunaan

Kemudian dari browser kita bisa membuka email dengan masukkan alamat host email server http://mail.gaplek.gk


Gambar 25. Tampilan halaman login webmail "Squirrelmail"

Setelah login dengan username dan password yang valid maka akan tampak tampilan seperti berikut ini,




Gambar 26. Tampilan INBOX user

## 9. Proxy Server

Server proxy memberikan layana jaringan lokal dalam mengakses internet, misalnya proxy menyediakan suatu lapisan keamanan tambahan yang menyembunyikan pengguna-pengguna jaringan lokal dari internet. Proxy server juga dapat bertindak sebagai cache yang memungkinkan pengguna saling berbagi pakai materi yang didownload secara transparan dan menigkatkan kecepatan akses internet, terutama terhadap file-file yang sering digunakan. Squid memiliki kerja yang baik dan merupakan server proxy web cache ang relatif lebih aman yang menyediakan fasilitas cache yang berkualitas.

Sauid merupakan proxy server yang sangat banyak digunakan. Proxy dapat digunakan sebagai manual proxy dan transparant proxy. Pada mode manual proxy maka client harus memasukkan alamat secara manual alamat proxy server di setting koneksi applikasi browser sedang kalau transparant proxy client tidak perlu lagi mengeset secara manual alamat proxy pada applikasi browser karena telah diredirect secara otomatis oleh router pada setiap client melakukan koneksi pada port 80.Sebagai contoh awal kita akan membuat manual proxy. Untuk instalasinya dapat kita uraikan dalam langkah-langkah sebagai berikut,

## 9.1. Instalasi

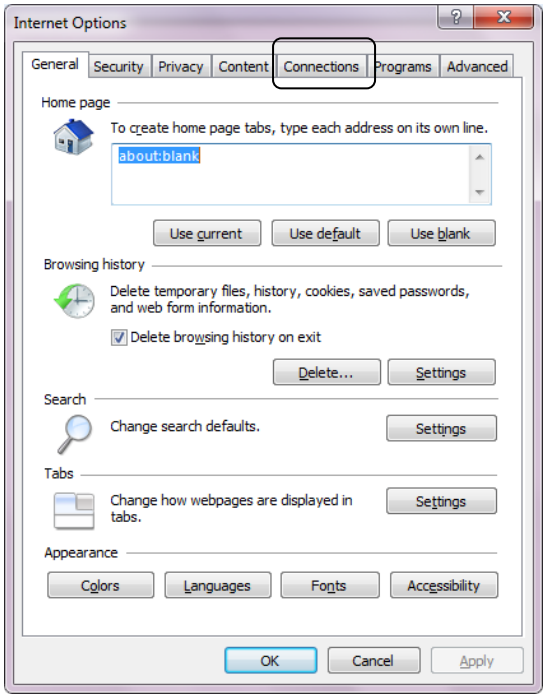
Mula-mula kita perlu menginstall squid

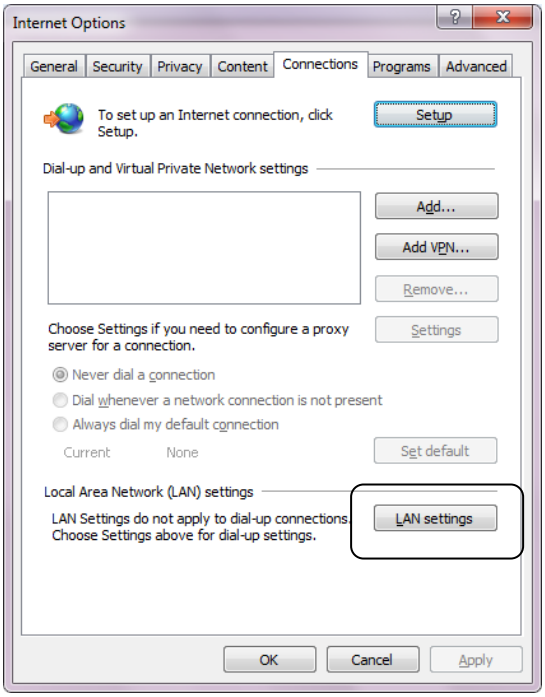
```
#apt-get install squid3
```

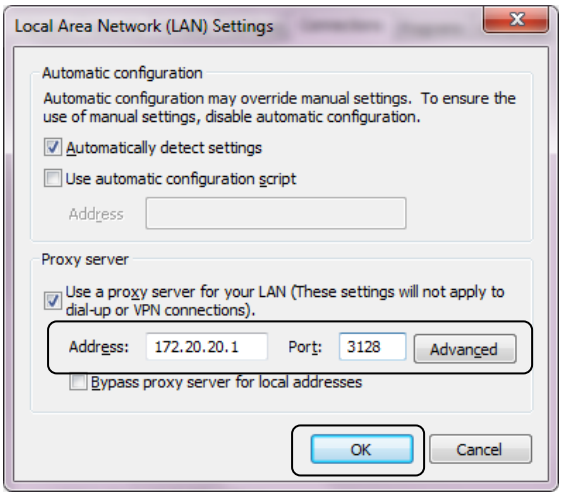
Untuk menjalankan squid

```
#/etc/init.d/squid3 restart
```

Kemudian kita coba menggunakan browser untuk melihat apakah squid telah bekerja atau menghandel permintaan kita, dengan cara mengeset secara manual dibrowser kita agar menggunakan proxy.

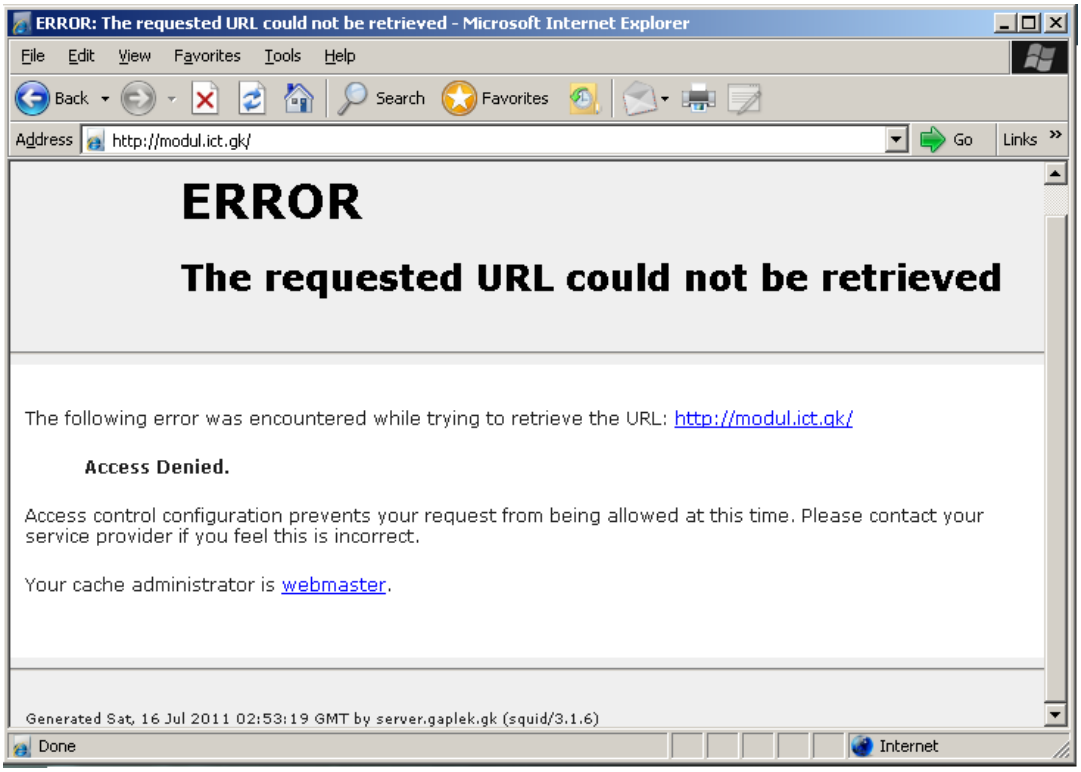





Gambar 27. Setting penggunaan proxy pada IE Browser

Apabila settingan masih default maka squid tidak memperbolehkan semua network kecuali localhost untuk menggunakan server proxy. Sehingga di browser akan tampil,




Gambar 28. Tampilan setelah menggunakan Proxy server

## 9.2. Konfigurasi

### 9.2.1. Manual Proxy

Manual proxy adalah suatu cara menggunakan proxy server secara manual artinya pada browser pengguna harus disetting alamat dan port yang digunakan untuk proxy server. Untuk membuat manual proxy maka kita harus mengedit file konfigurasi di `/etc/squid3/squid.conf`. Sesuia dengan topologi jaringan kita, jaringan dibawah router adalah 172.20.20.0/24 sehingga kita akan membuat aturan pada Squid agar menngijinkan jaringan tersebut dapat menggunakan layanan web cache.

```
pico /etc/squid3/squid.conf
```

```
#####  dipotong ##############
#Default:
# acl all src all
#
#
# Recommended minimum configuration:
#
acl manager proto cache_object
acl localhost src 127.0.0.1/32 ::1
acl to_localhost dst 127.0.0.0/8 0.0.0.0/32 ::1

acl lan_ku src 172.20.20.0/24

# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt to list your (internal) IP networks from where browsing
# should be allowed
#acl localnet src 10.0.0.0/8  # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 172.16.0.0/1 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 192.168.0.0/1# RFC1918 possible internal network
#acl localnet src fc00::/7     # RFC 4193 local private network range

##### dipotong #######

# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
#

# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt localnet in the ACL section to list your (internal) IP networks
# from where browsing should be allowed
#http_access allow localnet
http_access allow localhost

http_access allow lan_ku

# And finally deny all other access to this proxy
http_access deny all

##### dipotong #######
```

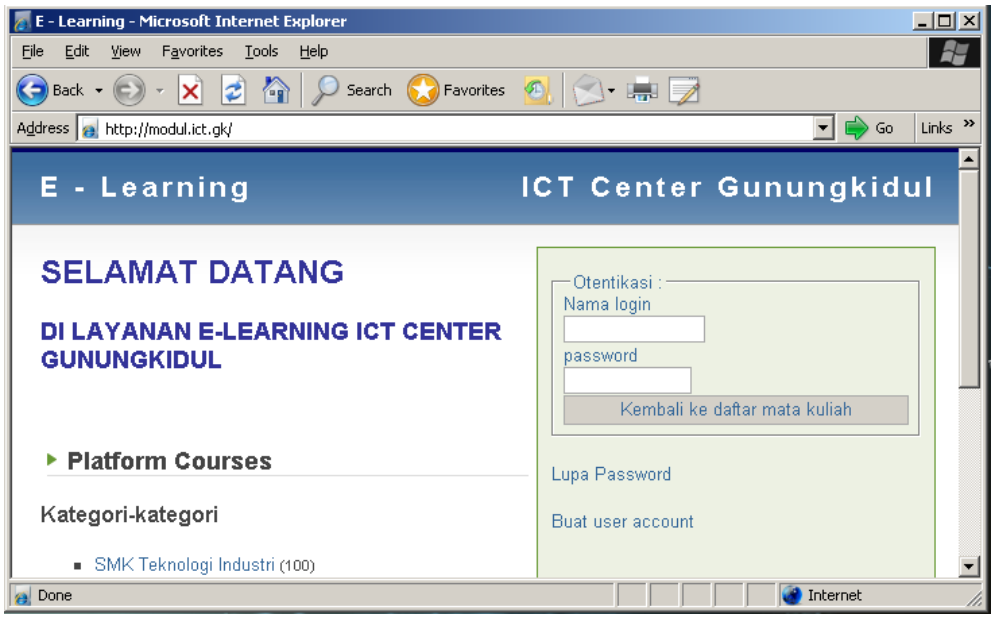
Perhatian selalu letakkan acl-acl yang kita inginkan di baris-baris sebelum

```
http_access deny all
```

Kemudian simpan dan restart squid :

```
#/etc/init.d/squid3 restart
```

Setelah itu kita coba lagi hubungi http://modul.ict.gk maka akan tampil seperti dibawah ini,




Gambar 29. Tampilan setelah pada proxy server ditambahkan ACL untuk LAN

Untuk memeriksa segala aktifitas client yang berkaitan dengan koneksi melalui port 80 dapat dilihat dari log squid di /etc/var/log/squid3/access.log

```
# tail /var/log/squid3/access.log
```

```
1310786625.660    565 172.20.20.10 TCP_MISS/204 282 GET
http://clients1.google.co.id/generate_204 - DIRECT/209.85.175.102 text/html
1310786625.873    825 172.20.20.10 TCP_MISS/200 811 GET
http://www.google.co.id/compressiontest/gzip.html - DIRECT/209.85.175.103 text/html
1310786626.158    885 172.20.20.10 TCP_MISS/204 372 GET http://www.google.co.id/csi?
- DIRECT/209.85.175.103 image/gif
1310786724.645    104 172.20.20.10 TCP MISS/200 4597 GET http://modul.ict.gk/ -
DIRECT/192.168.168.9 text/html
1310786724.666      1 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 290 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/default.css - NONE/- text/css
1310786724.687      0 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 290 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/print.css - NONE/- text/css
1310786724.735      0 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 292 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/default/bg_body.jpg - NONE/- image/jpeg
1310786724.743      0 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 291 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/default/bg_header.gif - NONE/- image/gif
1310786724.748      0 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 291 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/default/arrow_green.gif - NONE/- image/gif
1310786724.769      0 172.20.20.10 TCP_IMS_HIT/304 292 GET
http://modul.ict.gk/claroline/css/default/bg_footer.jpg - NONE/- image/jpeg
```

### 9.2.2. Authentifikasi Proxy

Authentifikasi proxy adalah cara menggunakan proxy server dengan mengharuskan user harus memiliki account yang valid didalam proxy server. Sehingga selain harus mengisi secara manual IP Address atau hostname dan port proxy server, user juga harus memiliki account dan password yang valid karena setelah applikasi browser disetting proxy-nya user nantinya akan secara otomotis ditampilkan applikasi login yang harus diisi dengan account yang valid tadi. Sebelum mengkonfigurasi squid.conf, siapkan terlebih dahulu data-data user berserta dengan passwordnya dengan menggunakan `htpasswd` command dan disimpan di

`/etc/squid3/passwd`. Misal kita akan mendaftarkaan user yang diperbolehkan adalah *ponijo* dan *jonet*, maka perintahnya adalah,

```
root@server:/# htpasswd -c /etc/squid3/passwd ponijo
New password:
Re-type new password:
Adding password for user ponijo

root@server:/# htpasswd /etc/squid3/passwd jonet
New password:
Re-type new password:
Adding password for user jonet
```

Catatan : option **–c** hanya digunakan sekali yaitu waktu pertama kali membuat file **/etc/squid3/passwd,** sesudah itu untuk menambah user-user yang lain dengan file yang sama (misal passwd) tidak perlu lagi menambahkan option **–c**.
Contoh isi dari file `/etc/squid3/passwd` adalah,

```
root@server:/# cat /etc/squid3/passwd
```

```
ponijo:4q54mZ/Yi7Pd6
jonet:IMo./JxKfPQGo
```

Konfigurasi pada file /etc/squid3/squid.conf untuk kepentingan proxy dengan authentifikasi adalah seperti contoh dibawah ini dan perhatikan yang dicetak tebal.

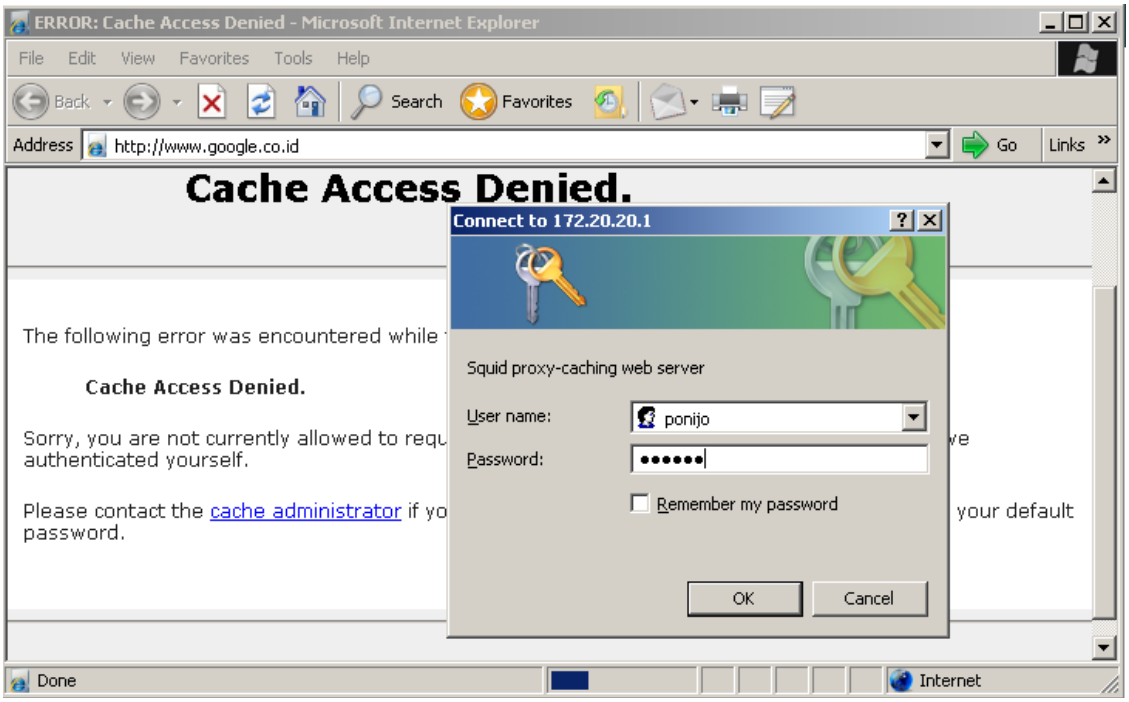
```
#### dipotong ###########

auth_param basic program /usr/lib/squid3/ncsa_auth  /etc/squid3/passwd
auth_param basic children 5
auth_param basic realm Squid proxy-caching web server

#### dipotong ###########

# Recommended minimum configuration:
#
acl manager proto cache_object
acl localhost src 127.0.0.1/32 ::1
acl to_localhost dst 127.0.0.0/8 0.0.0.0/32 ::1

acl rahasia proxy_auth REQUIRED
acl lan_ku src 172.20.20.0/24

# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt to list your (internal) IP networks from where browsing
# should be allowed
#acl localnet src 10.0.0.0/8     # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 172.16.0.0/12  # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 192.168.0.0/16 # RFC1918 possible internal network

#### dipotong ###########

# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
#

# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt localnet in the ACL section to list your (internal) IP
networks
```

```
# from where browsing should be allowed
#http_access allow localnet

http_access allow localhost

http_access allow rahasia
#http_access allow lan_ku

# And finally deny all other access to this proxy
http_access deny all

#### dipotong ###########
```

Restart proxy server

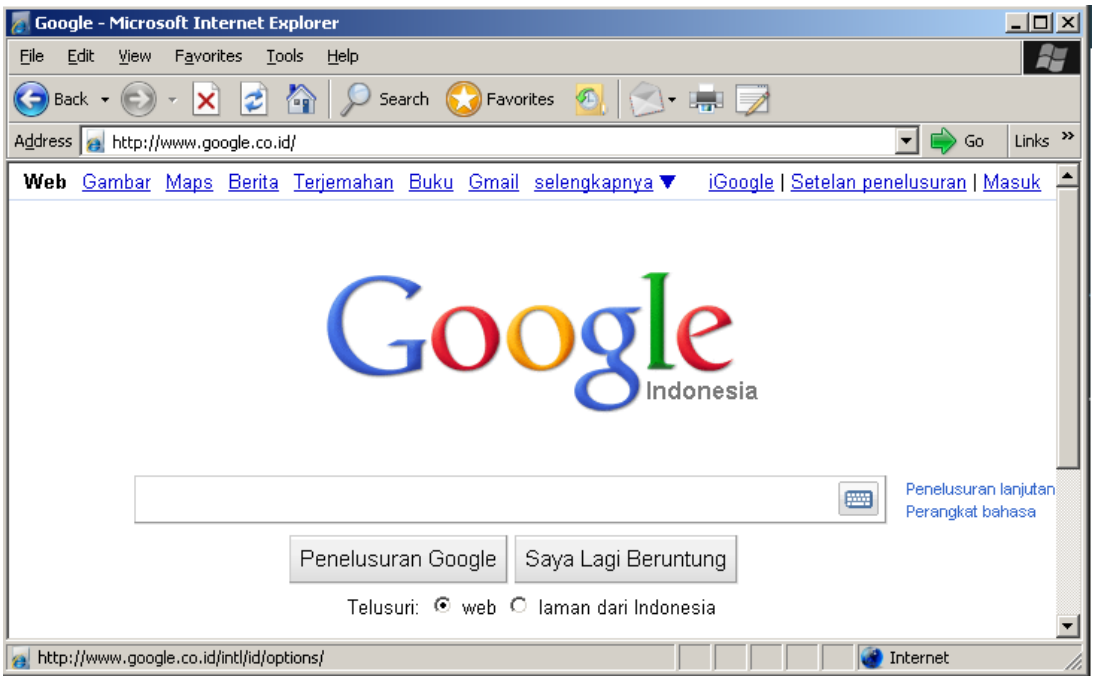
```
#/etc/init.d/squid3 restart
```

Kemudian coba buka halaman web yang ada di internet atau di server yang harus lewat proxy, misal http://google.co.id, maka kalau konfigurasi kita berhasil akan tampak tampilan applikasi untuk memasukkan user name dan password.




Gambar 30. Tampilan proxy login

Masukkan username dan password yang benar maka kita akan dapat melihat halaman web yang kita inginkan.




Gambar 31. Tampilan setelah login berhasil

## 10. Repository Server (Debian 4.0 "etch")

Seperti telah kita ketahui bahwa untuk DVD master Debian 6.0Sqeuuze berjumlah 8 DVD sehingga akan sangat melelahkan apabila mau menambah program applikasi kita harus selalu memasukkan DVD tersebut satu persatu. Masalah ini dapat kita hindari dengan membuat suatu repository lokal yang tidak menggunakan jalur internet. Pembuatan repository ini dapat menggunakan CD, DVD atau bahkan image file berupa .iso maupun .nrg. Pada tutorial kali ini kita akan menggunakan image file *.iso tanpa harus mem-*burnning*-nya dalam CD. Usaha yang cukup ngirit bukan ?

### 10.1. Pengkopian master

Untuk yang menggunakan image file misal .iso yang telah ada di dalam hardisk (keuntungan menggunakan file .iso kita dak perlu mem-burning ke dalam CD). Siapkan 21 file image dari Debian 4.0 etch, kemudian buat folder yang akan dijadikan repository dan folder untuk me-*mount* file .iso.

a. Membuat folder untuk repository,

```
#mkdir /home/mirror/debian
```

b. Membuat folder untuk me-mount image file,

```
#mkdir /media/iso
```

c. Me-mount image file ke /media/iso, misal tempat file-file .iso berada di /home/data_iso/,

```
#mount  -o loop /home/data_iso/ debian-6.0.0-i386-DVD-1.iso /media/iso
```

d. Setelah kita mount maka lakukan pengkopian ke /home/mirror/debian menggunakan applikasi rsync.

```
#rsync –avx –progress /media/iso/ /home/mirror/debian
```

e. Setelah selesai lakukan perintah umount pada /media/iso

```
#umount /media/iso
```

f. Lakukan langkah c sampai e hingga semua file image tercopy semua. Tree untuk folder /home/mirror/debian/ adalah sebagai berikut,

```
ns:/home/mirror/debian# tree -L 3
.
|-- dists
|   `-- squeeze
|       |-- contrib
|       `-- main
`-- pool
    |-- contrib
    |   |-- a
    |   |-- b
    |   |-- c
    |   |-- d
    |   |-- e
    *   *   dipotong
    *   *
    |   |-- q
    |   |-- s
    |   |-- t
    |   |-- u
    |   |-- v
    |   |-- w
    |   |-- x
    |   `-- y
    `-- main
        |-- 3
        |-- 6
        |-- 9
        |-- a
            *   * dipotong
            *   *
        |-- t
        |-- u
        |-- v
        |-- w
        |-- x
        |-- y
        `-- z
```

### 10.2. Public Access

Agar mirror server ini dapat digunakan oleh banyak orang maka kita dapat menggunakan protocol http atau ftp, untuk contoh ini kita menggunakan protocol http (menggunakan port 80) dengan asumsi bahwa webserver sudah terkonfigurasi dan berjalan secara baik. Misal document root untuk web server adalah /var/www, kita buat folder debian pada /var/www. Di dalam folder debian buat folder bernama dists. Didalam dists buat folder etch dan didalam etch buat dua folder main dan contrib. Pada folder main dan contrib buat folder binary-i368. Kemudian kita buat sebuah *soft link* untuk /var/www/debian/pool ke /home/mirror/debian/pool/ dengan perintah berikut,

```
ns:/var/www/debian#ln –s /home/mirror/debian/pool pool
```

Sehingga akan tersusun directory seperti berikut,

```
ns:/var/www/debian# tree
.
|-- dists
|   `-- etch
|       |-- contrib
|       |   `-- binary-i386
|       `-- main
|           `-- binary-i386
`-- pool -> /home/mirror/debian/pool/
```

### 10.3. Packages file

Dalam repositori Debian “Etch” ada satu berkas yang menjadi daftar isi seluruh paket yang ada, berkas ini adalah Packages yang terletak dalam direktori dists/[distro]/[komponen]/binary-[arsitektur]/, misalnya dists/etch/contrib/binary-i386/Packages. Isi file Packages ini berbeda-beda pada tiap-tiap CD, DVD atau image file oleh karena itu, setiap berkas Packages yang berada pada masing CD atau image file tersebut harus digabungkan kembali sehingga menjadi satu daftar isi yang lengkap.
Masuk ke folder /var/www/debian/ kemudian lakukan perintah berikut :

```
ns:/var/www/debian#dpkg-scanpackages pool/main /dev/null |gzip -9c >
dists/etch/main/binary-i368/Packages.gz
ns:/var/www/debian#dpkg-scanpackages pool/main /dev/null |gzip -9c >
dists/etch/contrib/binary-i368/Packages.gz
```

Setelah jadi maka pada folder /var/www/debian adalah sebagai berikut,

```
ns:/var/www/debian# tree
.
|-- dists
|   `-- squeeze
|       |-- contrib
|       |   `-- binary-i386
|       |       |-- Packages.gz
|       |       `-- Release
|       `-- main
|           `-- binary-i386
```

```
|           |-- Packages.gz
|           `-- Release
`-- pool -> /home/mirror/debian/pool/
```

### 10.4. Setting sources.list pada client

Setelah konfigurasi pada sisi server maka untuk bisa menggunakan atau mengambil file untuk instalasi berbagai program applikasi yang ada client harus mengubah isi dari file #etc/apt/sources.list yang isinya arahkan ke alamat server yang kita buat ini. Isi file sources.list adalah sebagai berikut :

```
#deb http://security.debian.org/ stable/updates main contrib
#deb ftp://kebo.vlsm.org/debian sarge main contrib
deb http://172.20.20.1/debian squeeze main contrib
#ip address 10.253.100.1 adalah ip address dari mirror server kita
```

Kemudian setelah kita sesuaikan isi file sources.list dengan server yang kita miliki maka dilakukan update agar computer client menggunakan server yang kita buat tadi dengan cara,

```
#apt-get update
```

Kalau konfigurasi kita benar akan tampak input seperti dibawah,

```
root@server:/# apt-get update
Ign http://172.20.20.1 squeeze Release.gpg
Ign http:// 172.20.20.1/debian/ squeeze/contrib Translation-en
Ign http:// 172.20.20.1/debian/ squeeze/contrib Translation-en_US
Ign http://172.20.20.1 /debian/ squeeze/main Translation-en
Ign http://172.20.20.1 /debian/ squeeze/main Translation-en_US
Hit http://172.20.20.1 squeeze Release
Ign http://172.20.20.1 squeeze/main i386 Packages/DiffIndex
Ign http://172.20.20.1 squeeze/contrib i386 Packages/DiffIndex
Hit http://172.20.20.1 squeeze/main i386 Packages
Hit http://172.20.20.1 squeeze/contrib i386 Packages
Reading package lists... Done
```

### 10.5. Instalasi program dengan apt (Advanced Package Tool)

Setelelah melakukat apt-get berjalan tanpa ada pesan kesalahan makan sekarang kita dapat melakukan instalasi dari server repository dengan perintah,
#apt-get update nama_program
Option lain dari perintah apt adalah sebagai berikut:

| command | Keterangan |
|---|---|
| #apt-get install apache2 | Menginstall program apache2 |
| #apt-get remove apache2 | Meuninstall program apach2, tapi file-file konfigurasi untuk applikasi ini masih tersimpan. |
| #apt-get –purge remove apache2 | Meuninstall program apache2 sekaligus menghapus semua file konfigurasinya dari sistem. |
| #apt-cache search apache2 | Mencari paket-paket yang berkaitan dengan program apache2. |
| #apt-cdrom add | Menambah repository dari CD ROM |

Untuk manual yang lebih lengkap gunakan perintah,

```
#man apt-get
#man apt-cache
```

## 11. General test

Dari semua applikasi server yang kita install diatas semuanya bekerja menggunakan port-port tertentu untuk membuka layanan yang diberikan. Untuk mengecek apakah service dari applikasi server tersebut sudah open atau belum kita dapat menggunakan applikasi nmap yang rata-rata sudah terinstall di mesin linux. Untuk menggunakannya cukup sederhana, misal kita ingin mengetahui port-port yang terbuka pada localhost maka kita dapat mengetikkan perintah berikut ini,

```
#nmap localhost
```

Contoh :

```
root@server:/# nmap localhost

Starting Nmap 5.00 ( http://nmap.org ) at 2011-07-16 11:20 WIT
Interesting ports on localhost (127.0.0.1):
Not shown: 988 closed ports
PORT     STATE SERVICE
21/tcp   open  ftp
22/tcp   open  ssh
25/tcp   open  smtp
53/tcp   open  domain
80/tcp   open  http
110/tcp  open  pop3
111/tcp  open  rpcbind
139/tcp  open  netbios-ssn
143/tcp  open  imap
445/tcp  open  microsoft-ds
3128/tcp open  squid-http
3306/tcp open  mysql

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.35 seconds
```