



Administrasi Sistem Jaringan

O L E H : I S M A I L, S.Kom

Modul SMK

Kelas XI TKJ

Modul ini hanya digunakan
di lingkup
SMK Pembangunan Kota
Ternate



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan modul Administrasi Sistem Jaringan untuk siswa kelas XI-XII Sekolah Menengah Kejuruan. Modul ini disusun berdasarkan kurikulum K13 dan kebutuhan Industri. Modul ini juga dilengkapi dengan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa terkait dengan materi yang terdapat pada modul.

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan modul ini. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan modul ini.

Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian modul ini, terutama dosen pengampu mata kuliah pengembangan bahan ajar, yang telah membimbing penyusun dalam pembuatan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya para peserta didik.

Tondano, Juli 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
BAB I SISTEM OPERASI JARINGAN.....	1
a. Pengertian dan Fungsi.....	1
b. Jenis-Jenis Sistem Operasi Jaringan	1
c. Sistem Operasi Linux / GNU(Genuine Non Unix).....	2
d. Lembar Soal.....	3
BAB II VIRTUALISASI DAN INSTALASI.....	6
a. Pengertian Virtualisasi	6
b. Software Virtualisasi.....	7
c. Virtualisasi dengan Virtual Box.....	9
d. Instalasi Sistem Operasi Debian 7.8.0 berbasis CLI.....	14
e. Lembar Soal.....	22
BAB III DNS (DOMAIN NAME SERVER).....	3
a. Pengertian DNS.....	23
b. Contoh Skema Jaringan	23
c. Struktur DNS.....	24
d. Format Penulisan Domain.....	24
e. Cara Kerja DNS.....	24
f. Port DNS.....	24
g. Konfigurasi DNS di debian 7.0 (bind9)	24
h. Lembar Soal.....	27
BAB IV DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	28
a. Pengertian DHCP Server.....	28
b. Cara Kerja DHCP Server	28
c. Port DHCP Server	29
d. Konfigurasi DHCP Server (isc-dhcp-server).....	29
e. Lembar Soal.....	31
BAB V WEB SERVER	32
a. Pengertian Web Server	32
b. Fungsi Web Server	32
c. Cara Kerja Web Server	32
d. Fitur Standar Web Server	33
e. Hosting (Web Server Online)	33
f. Aplikasi Web Server	34
g. Web Server Apache	34
h. Konfigurasi Web Server (Apache2)	34

i. Lembar Soal (Praktek)	35
BAB VI MAIL SERVER.....	36
a. Pengertian Mail Server	36
b. Fungsi Mail Server	36
c. Cara Kerja Mail Server	36
d. Protocol dan Server pada Mail Server	38
e. Pengaturan Mail Server	39
f. Lembar Kerja Praktik.....	41
BAB VII FTP (File Transfer Protocol).....	42
a. Pengertian FTP Server.....	42
b. Fungsi FTP Server.....	42
c. Cara kerja FTP Server	42
d. Perbedaan FTP Client dan FTP Server	42
e. Pengaturan FTP Server (proftpd)	43
f. Lembar Kerja Praktik.....	44

BAB I

SISTEM OPERASI JARINGAN

A. Pengertian dan Fungsi

Sistem operasi jaringan (Inggris: network operating system) adalah sebuah jenis sistem operasi yang ditujukan untuk menangani jaringan. Umumnya, sistem operasi ini terdiri atas banyak layanan atau service yang ditujukan untuk melayani pengguna, seperti layanan berbagi berkas, layanan berbagi alat pencetak (printer), DNS Service, HTTP Service, dan lain sebagainya. Istilah ini populer pada akhir dekade 1980-an hingga awal dekade 1990-an.

Menyediakan fungsi khusus untuk :

1. Menghubungkan sejumlah komputer dan perangkat lainnya ke sebuah jaringan
2. Mengelola sumber daya jaringan
3. Menyediakan layanan
4. Menyediakan keamanan jaringan bagi multiple users
5. Sistem operasi oleh jaringan client/server yang umum digunakan: Windows NT Server family (Windows Server 2000 dan 2003), Novel NetWare, dan Unix/Linux
6. Windows 98, Windows 2000 professional Windows XP professional, dan Windows NT Workstation tidak digunakan oleh server, tetapi dapat digunakan untuk menyediakan sumber daya untuk jaringan, seperti dapat mengakses file dan printer

B. Jenis-Jenis Sistem Operasi Jaringan

1. UNIX
 - a) Multiuser dan multitasking operating system
 - b) Dibuat di Bell Laboratories awal tahun 1970an
 - c) Tidak user friendly
 - d) Dapat menangani pemrosesan yang besar sekaligus menyediakan layanan internet seperti web server, FTP server, terminal emulation (telnet), akses database, dan Network File System (NFS) yang mengijinkan client dengan sistem operasi yang berbeda untuk mengakses file yang disimpan di komputer yang menggunakan sistem operasi LINUX
 - e) Trademark dari UNIX sekarang dipegang oleh the Open Group.
2. Novell Netware
 - a) Dahulu digunakan sebagai LAN-based network operating system
 - b) Dibuat oleh Novell, Inc.
 - c) Banyak digunakan pada awal sampai pertengahan tahun 1990-an
 - d) Konsep: pembagian disk space dan printer
 - e) Pengembangan
 - 1) File sharing: layanan modul file, pencarian lokasi fisik dilakukan di server
 - 2) Caching: meng-caching file yang sedang aktif

- 3) Netware Core Protocol (NTP) lebih efektif: tidak perlu ada acknowledgement untuk setiap permintaan atau data yang dikirim
 - 4) Pelayanan selain file dan printer sharing seperti web, email, database, TCP/IP, IPX, dll.
3. OS/2
 - a) 32-bit operating system yang dibuat IBM dan Microsoft, tetapi sekarang dikelola hanya oleh IBM
 - b) Mirip seperti windows tetapi mempunyai feature yang dimiliki oleh Linux dan Xenix
 - c) Pengguna akan dihentikan diakhir tahun 2006
 - d) IBM menggunakan Linux dan keluarga Windows
4. Windows NT

Dibuat oleh Microsoft sebagai kelanjutan dari OS/2 versi mereka

Versi dan keluarga Windows NT:

 - a) Windows NT 3.51
 - b) Windows 2000 (NT 5.0)
 - c) Windows 2000 Professional (workstation version)
 - d) Windows 2000 Server
 - e) Windows 2000 Advanced Server
 - f) Windows 2000 Datacenter Server
 - g) Windows Server 2003
 - h) Windows XP

C. Sistem Operasi Linux / GNU(Genuine Non Unix)

Nama "Linux" berasal dari nama pembuatnya, yang diperkenalkan tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistemnya, peralatan sistem dan pustakanya umumnya berasal dari sistem operasi GNU, yang diumumkan tahun 1983 oleh Richard Stallman. Kontribusi GNU adalah dasar dari munculnya nama alternatif GNU/Linux.

Sistem operasi Linux yang dikenal dengan istilah distribusi Linux (Linux distribution) atau distro Linux umumnya sudah termasuk perangkat-perangkat lunak pendukung seperti server web, bahasa pemrograman, basisdata, tampilan desktop (desktop environment) seperti GNOME, KDE dan Xfce juga memiliki paket aplikasi perkantoran (office suite) seperti OpenOffice.org, KOffice, Abiword, Gnumeric dan LibreOffice.

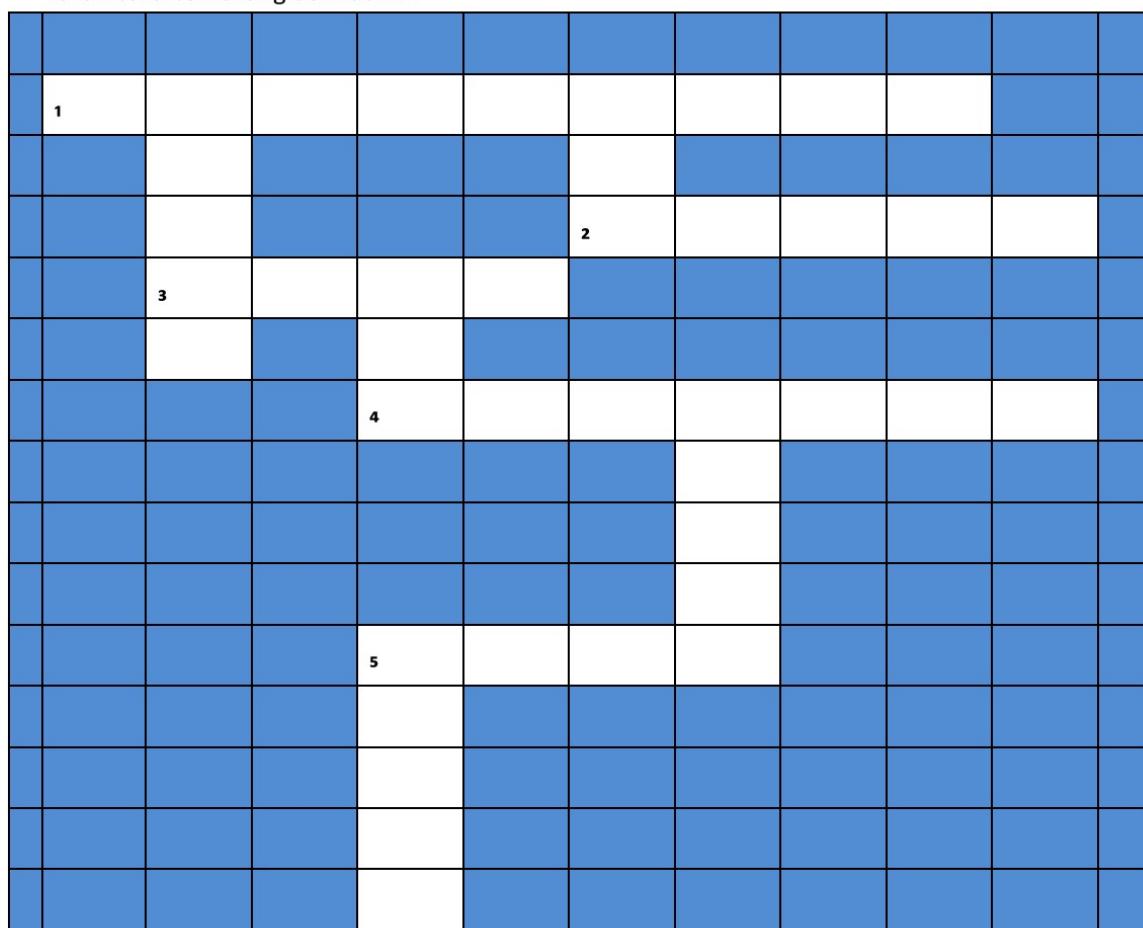
Contoh-contoh distribusi Linux :

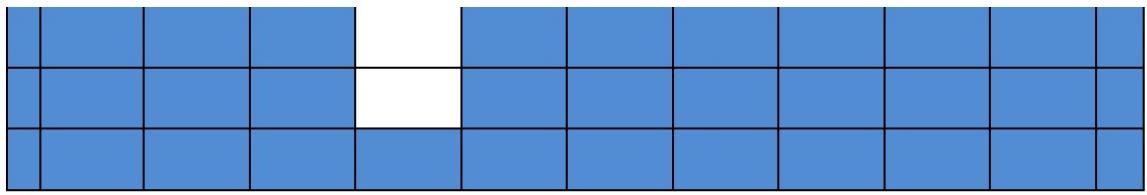
1. Ubuntu dan derivatifnya : Sably (Ubuntu Muslim Edition), Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu, GoBuntu, Gnewsense, ubuntuCE
2. OpenSUSE
3. Fedora

4. BackTrack
 5. Mandriva
 6. Slackware
 7. Debian
 8. PCLinuxOS
 9. Knoppix
 10. Xandros
 11. Sabayon
 12. CentOS
 13. Red Hat
 14. ClearOS
 15. Chrome OS
 16. Gentoo Linux

D. Lembar Soal

Isilah teka-teki silang berikut ini :





MENDATAR

- 1.Nama media agar bootable
- 2.Program yang fungsinya memperkenalkan perangkat keras pada komputer
- 3.Contoh Sistem Operasi
- 4.Sistem yang digunakan untuk mengoperasikan mesin
- 5.Program yang tertanam di mesin

MENURUN

- 1.Contoh sistem operasi open sources
- 2.Media yang digunakan untuk memburning
- 3.Jenis file yang digunakan untuk menginstall
- 4.Applikasi untuk memburning flashdisk
- 5.Proses setelah menekan tombol power

BAB II

VIRTUALISASI DAN INSTALASI

A. Pengertian Virtualisasi

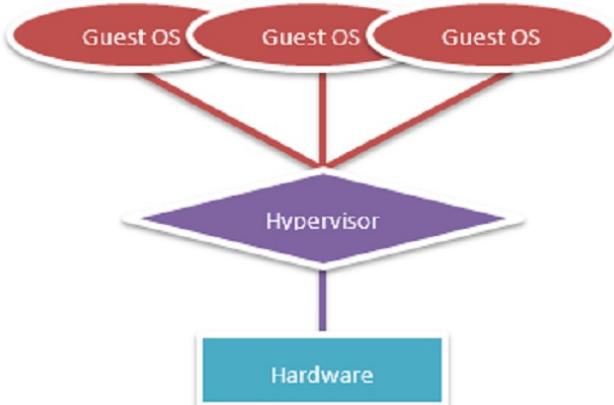
Istilah virtualisasi (virtualization) memiliki banyak pengertian. Jika merujuk pada kamus Oxford, istilah virtualization merupakan turunan dari kata virtualize yang memiliki makna “Convert (something) to a computer-generated simulation of reality”. Dalam terjemahan bebas, virtualisasi berarti Mengubah sesuatu (mengkonversi) ke bentuk simulasi dari bentuk nyata yang ada.

Inti dari virtualisasi adalah membuat sebuah simulasi dari perangkat keras, sistem operasi, jaringan maupun yang lainnya. Di bidang teknologi informasi, virtualisasi digunakan sebagai sarana untuk improvisasi skalabilitas dari perangkat keras yang ada.

Dengan virtualisasi, beberapa sistem operasi dapat berjalan secara bersamaan pada satu buah komputer. Hal ini tentunya dapat mengurangi biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah perusahaan. Di masa akan datang, teknologi virtualisasi akan banyak digunakan baik oleh perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi maupun yang tidak murni bergerak di bidang teknologi informasi namun menggunakan teknologi informasi sebagai sarana untuk memajukan usahanya.

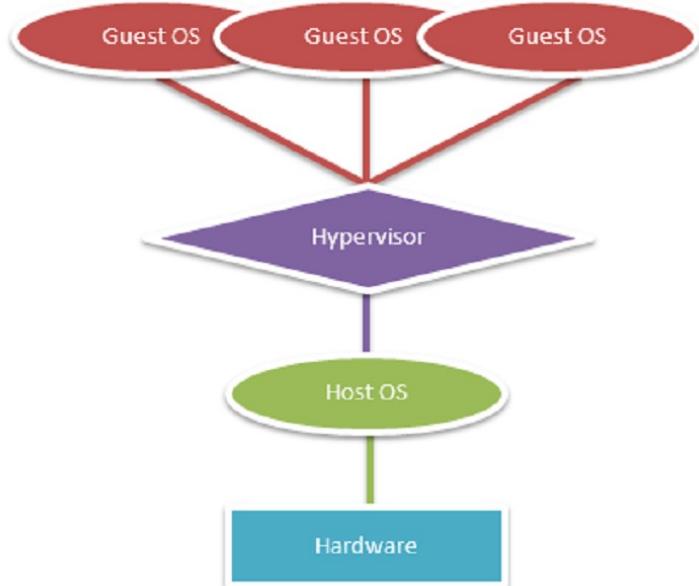
Perangkat lunak yang digunakan untuk menciptakan virtual machine pada host machine biasa disebut sebagai hypervisor atau Virtual Machine Monitor (VMM). Menurut Robert P. Goldberg dalam tesisnya yang berjudul Architectural Principles For Virtual Computer Systems pada hal 23 menyebutkan bahwa tipe-tipe dari VMM ada 2 yaitu:

- 1) Type 1 berjalan pada fisik komputer yang ada secara langsung. Pada jenis ini hypervisor/VMM benar-benar mengontrol perangkat keras dari komputer host-nya. Termasuk mengontrol sistem operasi-sistem operasi guest-nya. Contoh implementasi yang ada adalah KVM dan OpenVZ. Adapun contoh yang lain seperti VMWare ESXi, Microsoft Hyper-V.



Gambar 2.1. Virtualisasi type 1

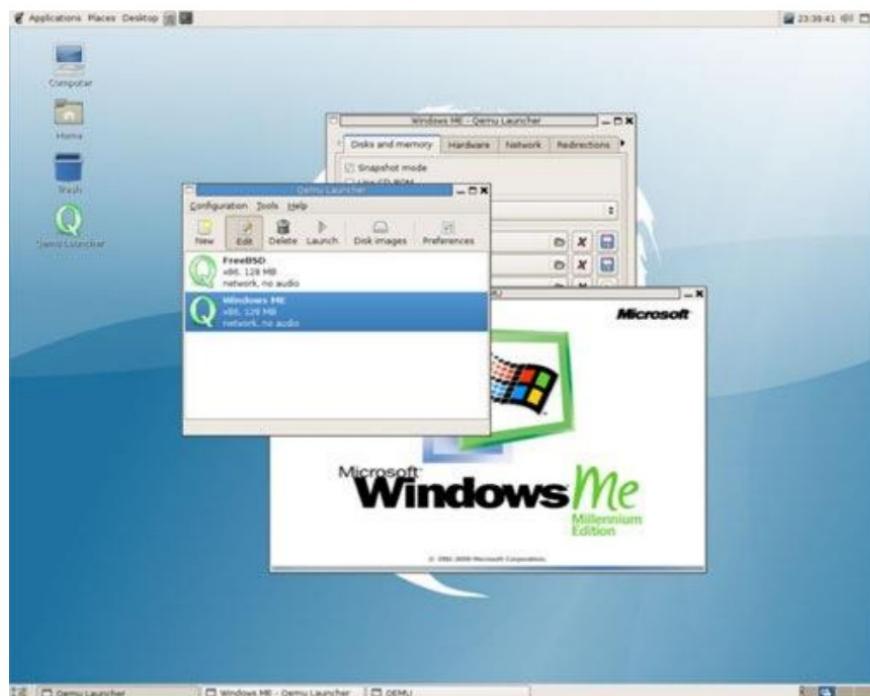
- 2) Type 2 berjalan pada sistem operasi diatasnya. Pada tipe ini sistem operasi guest berada diatas sistem operasi host. Contoh tipe ini adalah VirtualBox.



Gambar 2.2. Virtualisasi type 2

B. Software Virtualisasi

1) Qemu



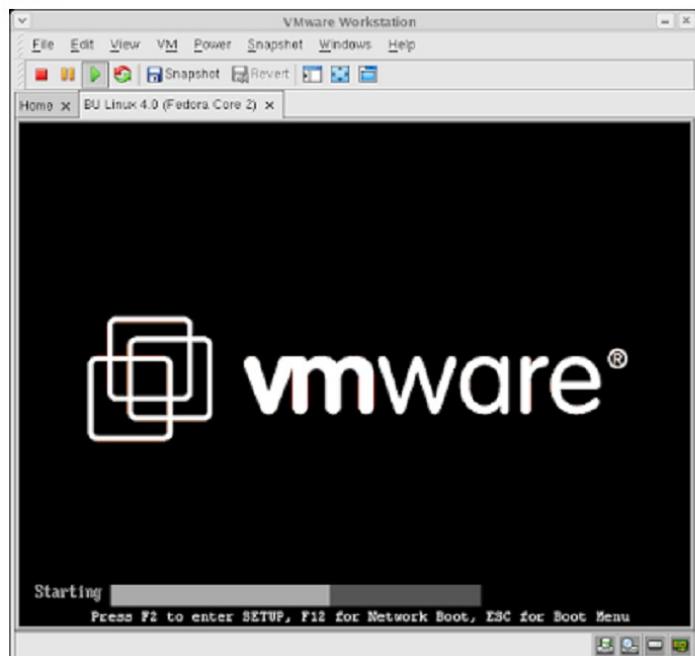
Gambar 2.3. Tampilan Aplikasi Qemu

Qemu adalah emulator yang sangat populer di dunia free/opensource software. Untuk sistem X-86 (host dan guest), qemu bahkan bisa berjalan lebih baik lagi dengan memanfaatkan Kqemu (Qemu Accelerator), yang memungkinkan virtualisasi dilakukan dengan performa yang mendekati natif (near native performance). Qemu dapat dijalankan dalam dua mode : 1. User (hanya untuk host Linux dan dapat digunakan untuk menjalankan proses Linux yang dikompilasi untuk satu CPU di CPU lain) 2. Sistem (emulasi satu komputer penuh). Untuk informasi selengkapnya, lihat <http://bellard.org/qemu/index.html>.

2) Virtual Box

Software ini dibangun oleh Inotek yang kemudian dibeli oleh Sun Microsystems pada 12 Februari 2008 lalu. Belakangan software ini cukup popular sebagai virtual machine x86 yang kaya fitur dan mudah digunakan. Selain itu virtual Box juga dilisensikan di bawah GPL. Untuk host, software ini mendukung : Linux, Windows, Macintosh, open solaris. Informasi selengkapnya, lihat <http://www.virtualbox.org/>. Anda dapat mendownload file installernya Disini

3) Vmware Workstation

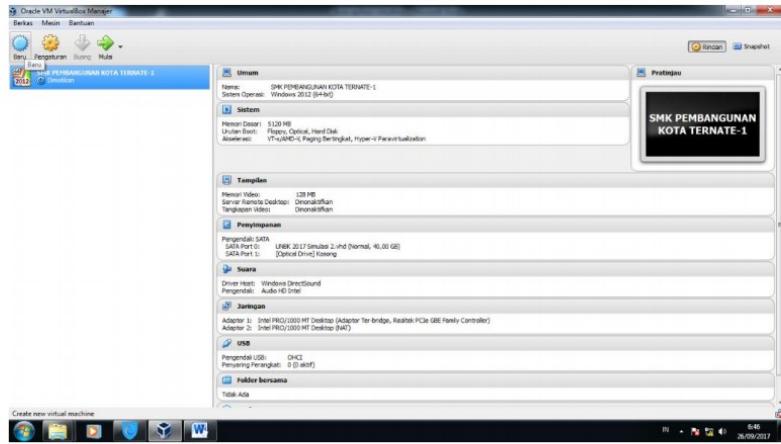


Gambar 2.4. Tampilan Aplikasi VMware

VmWare merupakan salah satu virtual machine yang popular dengan fitur yang cukup lengkap dibanding software Virtual komputer yang lain. Sayangnya VMWare termasuk software yang tidak gratis, anda memberi lisensi untuk menggunakan software ini.

C. Virtualisasi dengan Virtual Box

1. Tampilan Awal



Gambar 2.5. Tampilan Awal Virtual Box

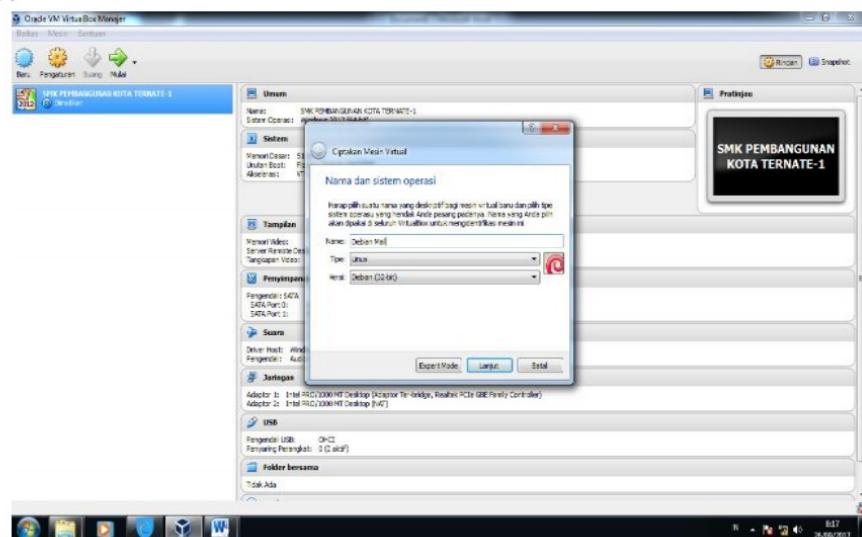
2. Membuat Mesin (PC) Baru

Mesin yang akan dibuat :

- Nama Mesin :
- Sistem Operasi : Linux Versi Debian 7.0 (32 bit)
- Kapasitas Memory : 1024 MB (1GB)
- Jenis Harddisk : VDI (Virtualbox Disk Image)
- Ukuran Harddisk : 8 GB (Dinamis)

Langkah Pembuatan Mesin Virtual

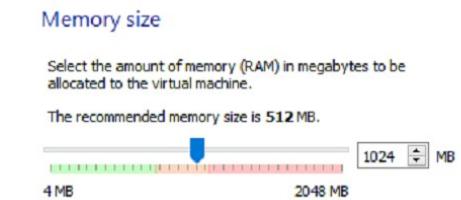
- Dengan memperhatikan panduan di atas, Klik tombol NEW. Sehingga muncul tampilan berikut :



Gambar 2.6. Nama dan Tipe Mesin

Isi dengan data seperti panduan kemudian klik tombol Next

- 2) Tentukan kapasitas memory sesuai dengan panduan di atas. (1024MB) – Kemudian klik tombol Next



Gambar 2.7. Kapasitas Memory

- 3) Buat Harddisk Baru

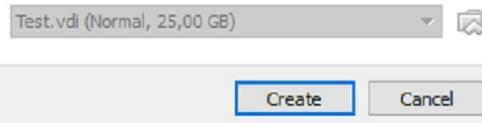
Hard drive

If you wish you can add a virtual hard drive to the new machine. You can either create a new hard drive file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard drive is **8,00 GB**.

- Do not add a virtual hard drive
 Create a virtual hard drive now
 Use an existing virtual hard drive file



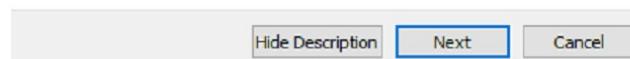
Gambar 2.8. Pembuatan Harddisk Virtual Baru

4) Pilih Tipe Harddisk

Hard drive file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard drive. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

- VDI (VirtualBox Disk Image)
- VMDK (Virtual Machine Disk)
- VHD (Virtual Hard Disk)
- HDD (Parallels Hard Disk)
- QED (QEMU enhanced disk)
- QCOW (QEMU Copy-On-Write)



Gambar 2.9. Pemilihan Tipe VDI

5) Masukkan Ukuran HDD sebesar 8 GB dengan tipe ukuran dinamis

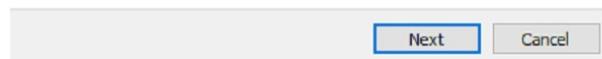
Storage on physical hard drive

Please choose whether the new virtual hard drive file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

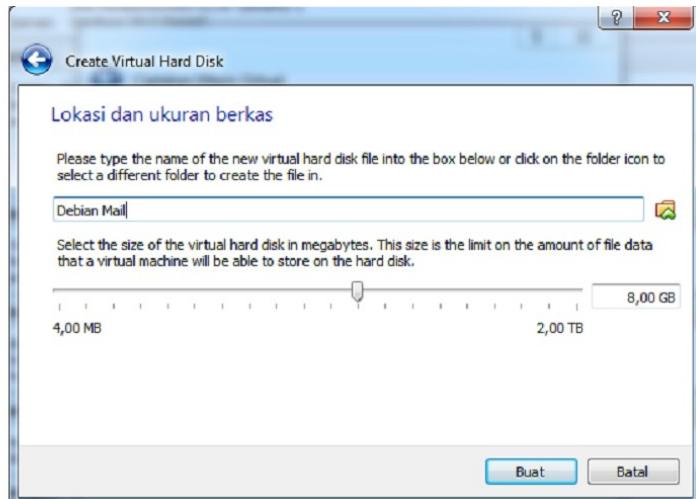
A **dynamically allocated** hard drive file will only use space on your physical hard drive as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard drive file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

- Dynamically allocated
- Fixed size

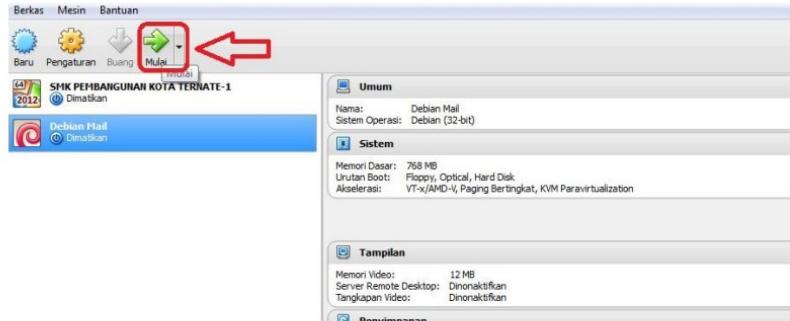


Gambar 2.10. Tipe Ukuran HDD



Gambar 2.11. Ukuran HDD

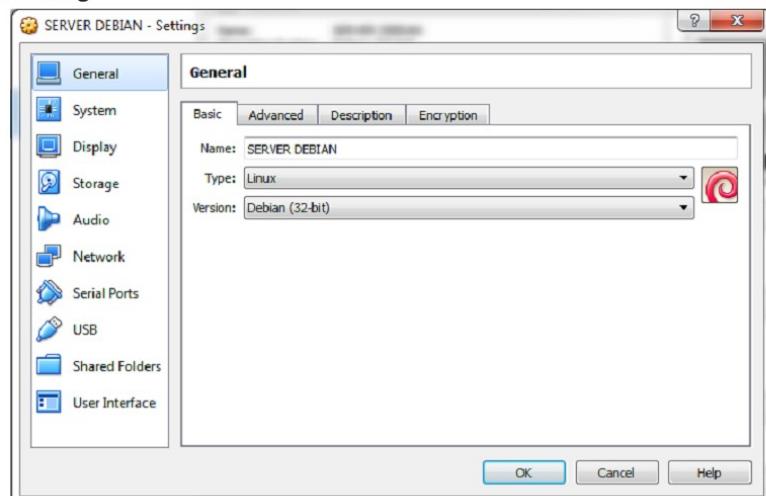
- 6) Klik tombol Create – dan mesin baru pun telah selesai di buat



Gambar 2.12. Hasil Pembuatan Mesin

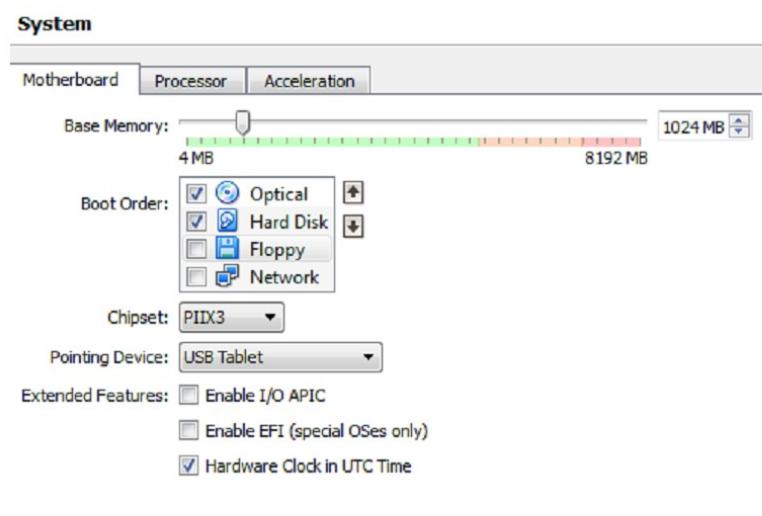
3. Pengaturan Mesin

- 1) Klik Tombol Setting



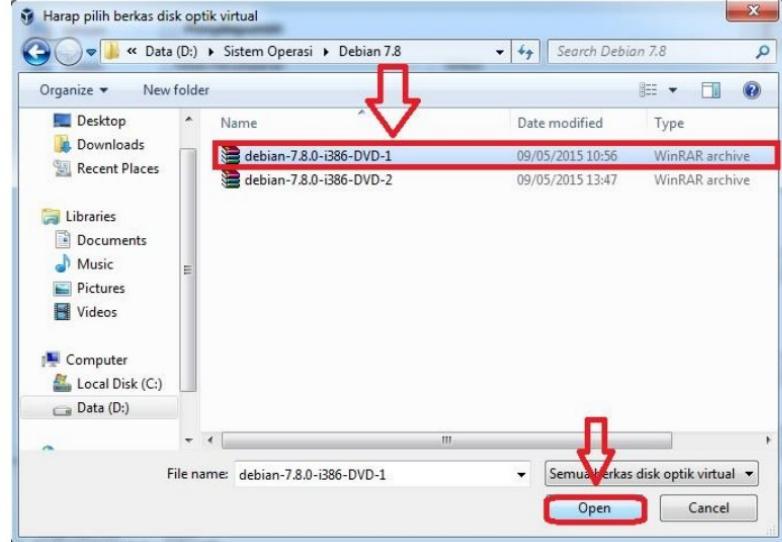
Gambar 2.13. Tampilan Menu Setting

2) Pilih Booting Awal ke CD/DVD



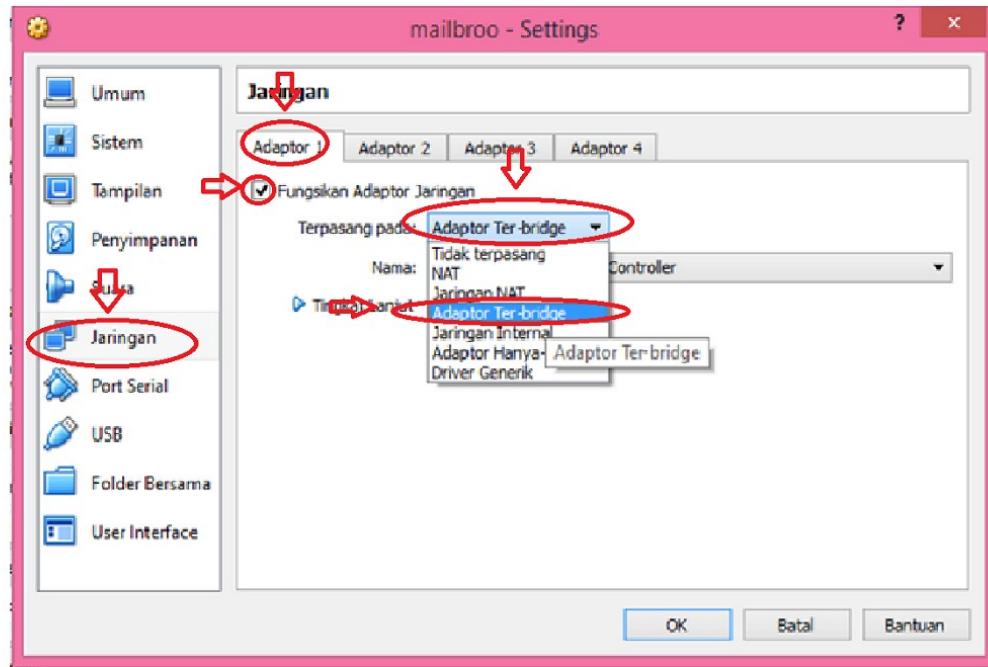
Gambar 2.14. Setting Booting Awal

3) Tentukan Storage CD/DVD ke iso debian (file : debian-7.8.0-i386-DVD-1.iso)



Gambar 2.15. Pengaturan Image CD

4) Atur Adapter Network 0 ke Host-Only Adapter dengan Set Promiscuous Mode =Allow



Gambar 2.16. Pengaturan Kartu Jaringan

- 5) Selesai – Klik tombol Start untuk menjalankan mesin virtual

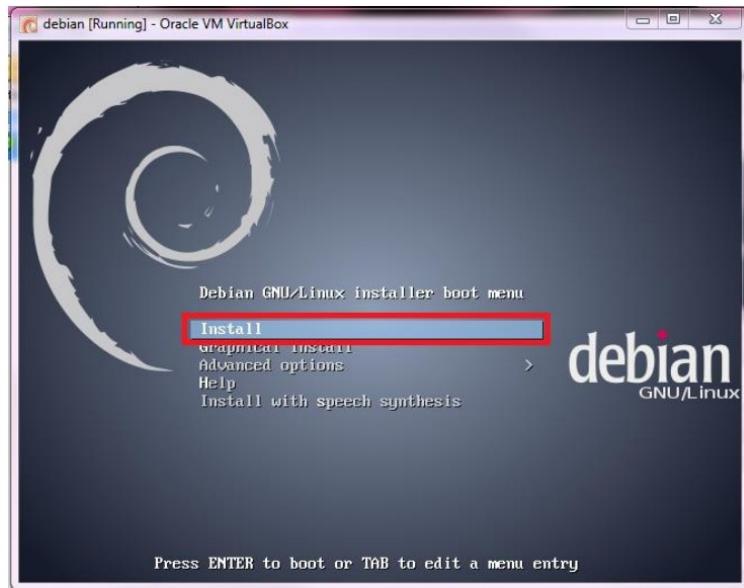
D. Instalasi Sistem Operasi Debian 7.8.0 berbasis CLI

Panduan

- a) IP Address : 192.168.1.1/24
- b) Gateway : 192.168.1.1
- c) DNS : 192.168.1.1
- d) Hostname : namasiswa
- e) Domain : namasiswa.com
- f) Username : namaaliassiswa
- g) Fullname : namalengkapsiswa

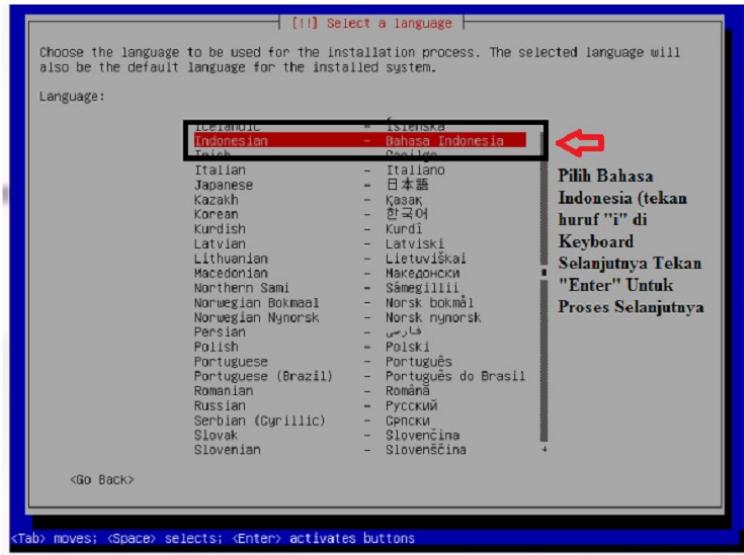
Dengan mengacu pada panduan di atas, maka langkah-langkah instalasi debian adalah sebagai berikut :

- 1) Klik tombol Install



Gambar 2.17. Tampilan Awal

2) Tentukan Bahasa – Pilih Indonesia



Gambar 2.18. Pemilihan Bahasa Sistem Operasi

3) Pilih Negara : United States

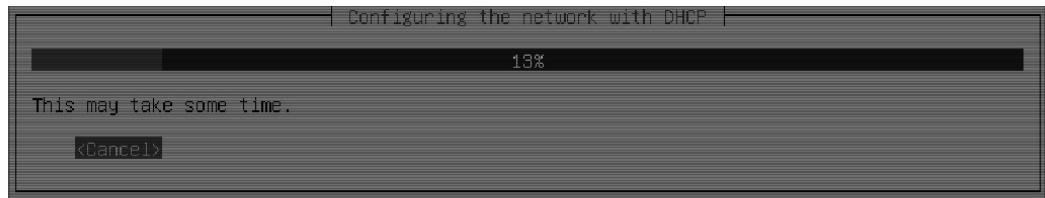


Gambar 2.19. Pemilihan Lokasi Negara

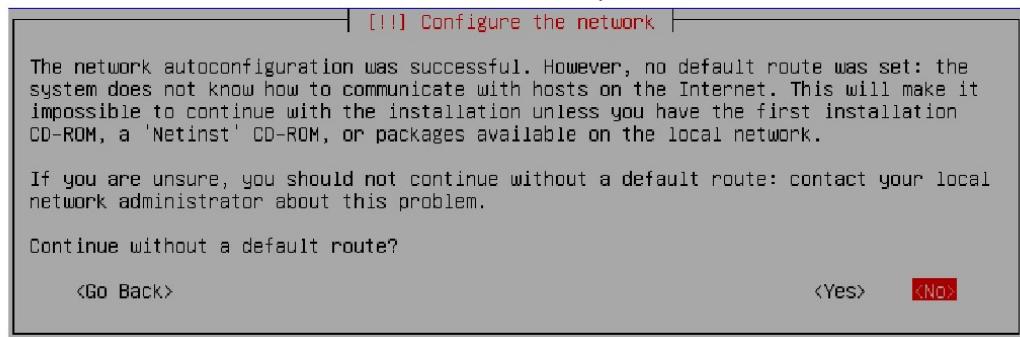
- 4) Pilih jenis input keyboard – Default American English. Kemudian lanjutkan seperti gambar di bawah ini



Gambar 2.20. Pemilihan tipe keyboard

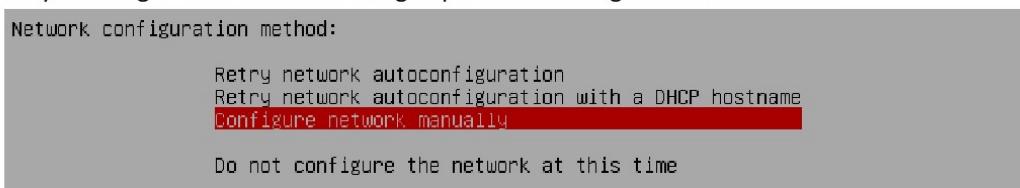


Gambar 2.21. Pencarian ip otomatis

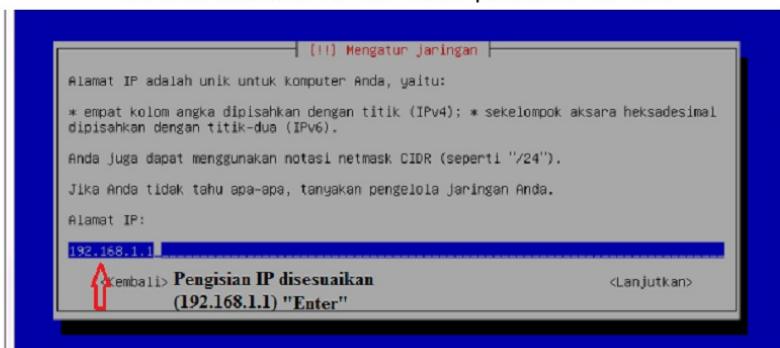


Gambar 2.22. Default Route

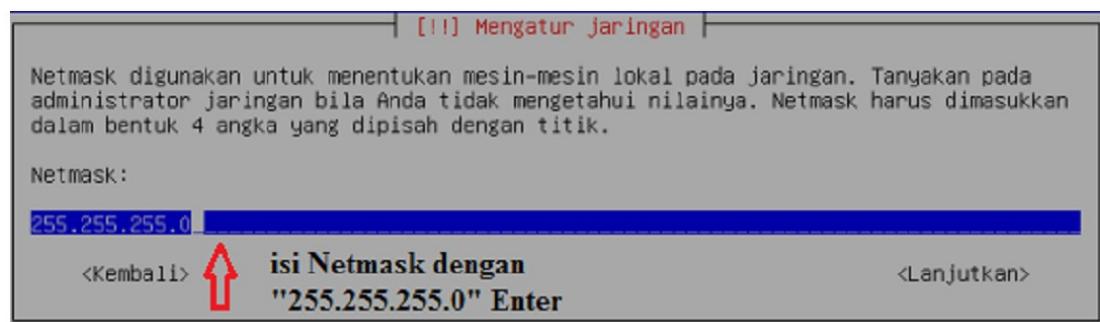
- 5) Saatnya setting IP address sesuai dengan panduan. Ikuti gambar di bawah ini



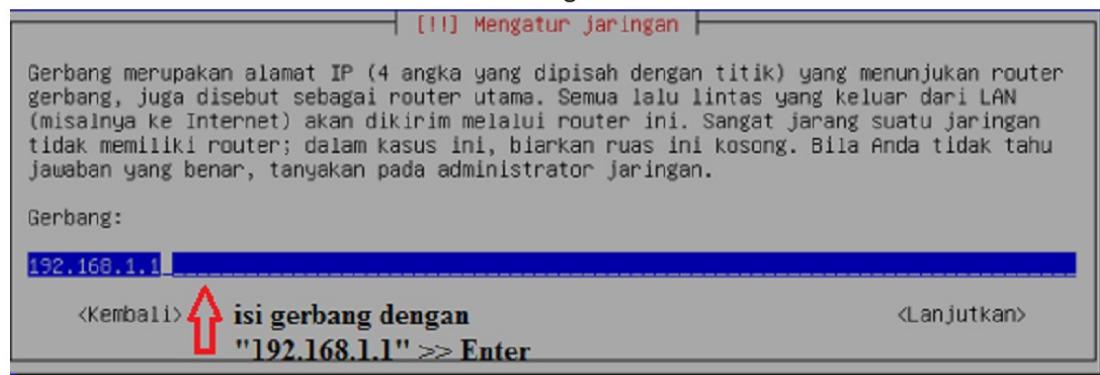
Gambar 2.23. Pemilihan menu ip address manual



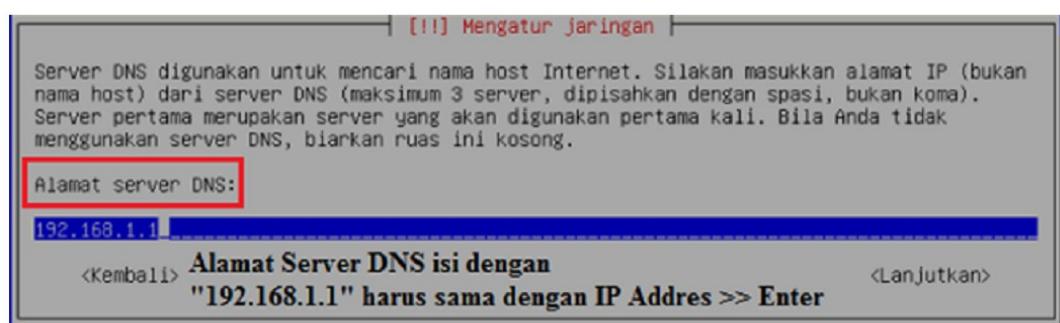
Gambar 2.24. Pengisian ip address



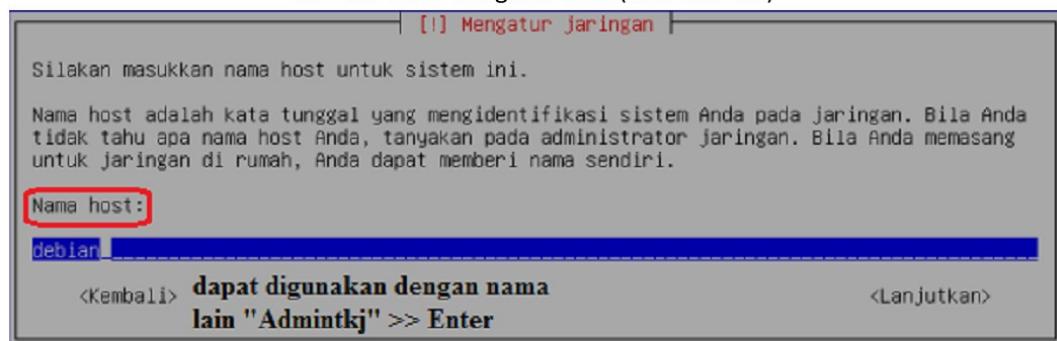
Gambar 2.25. Pengisian Netmask



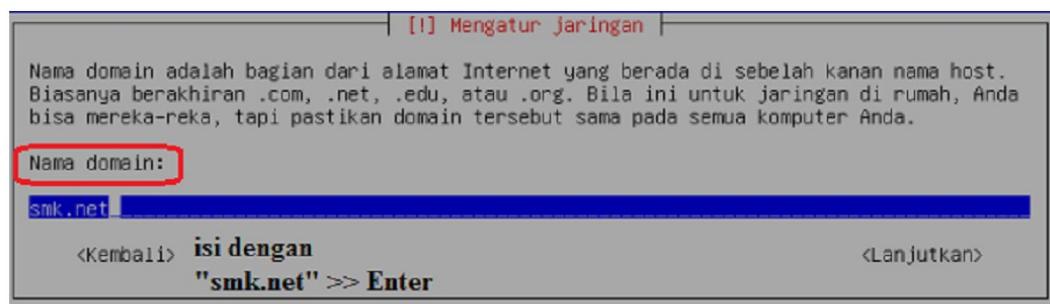
Gambar 2.26. Pengisian ip gateway



Gambar 2.27. Pengisian DNS (name server)



Gambar 2.28 Pengisian nama hostname



Gambar 2.29 Pengisian nama domain



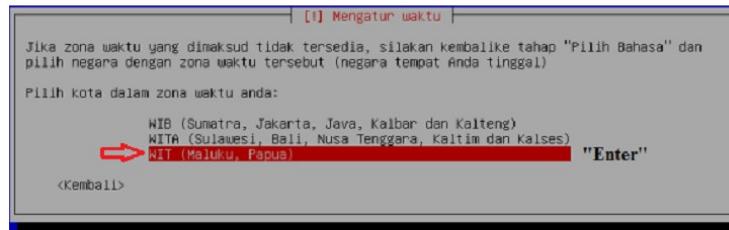
Untuk pemula isi dengan password dengan "admin"

Gambar 2.30. Pengisian password root



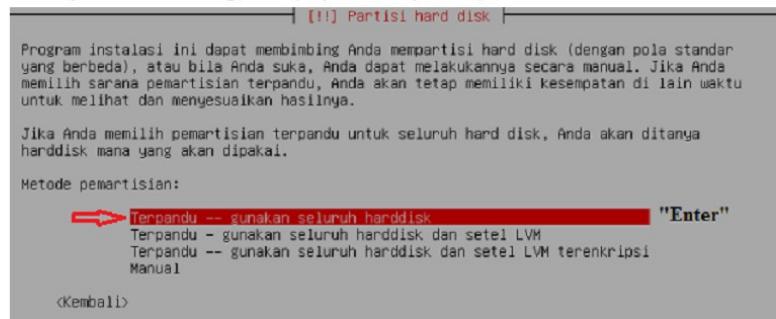
Gambar 2.31 Pengisian Data User (Pengguna)

- 6) Setelah ip address dan data telah terisi silahkan ikuti gambar berikut :

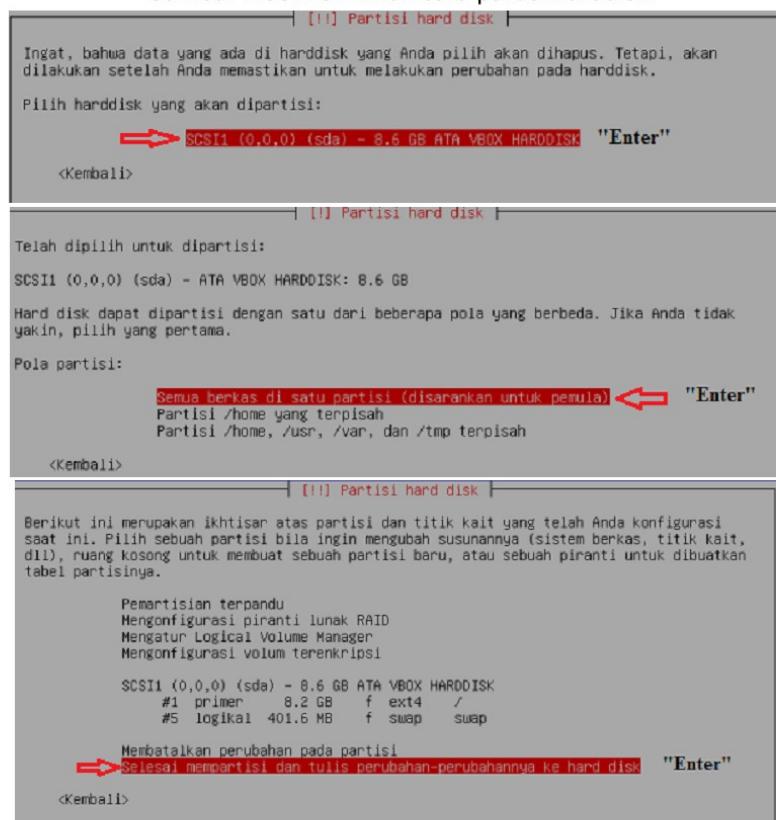


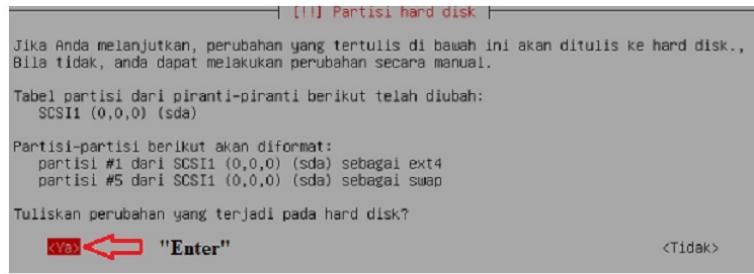
Gambar 2.32. Pemilihan zona waktu

- 7) Saatnya membuat partisi secara guide (dipandu system)



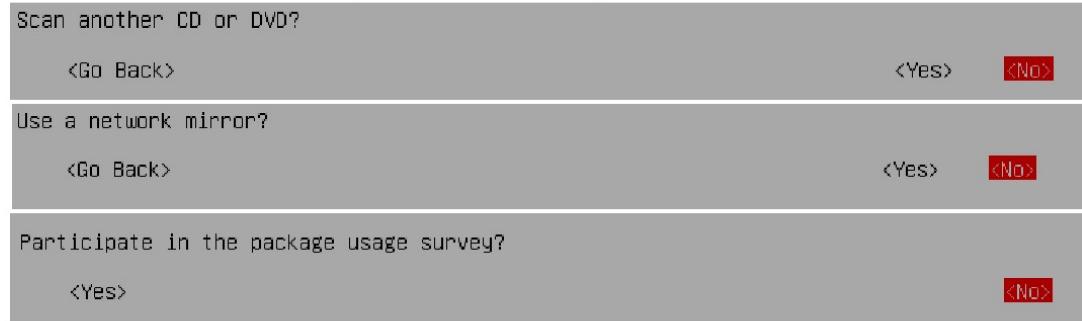
Gambar 2.33. Pemilihan cara partisi harddisk





Gambar 2.34. Seluruh harddisk telah dipartisi menjadi ext (primary) dan swap (logical)

- 8) Kemudian setelah selesai mempartisi harddisk ikuti gambar berikut :

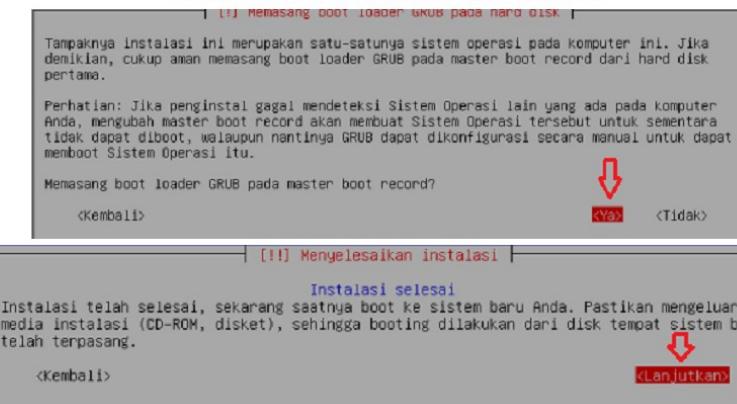


Gambar 2.35. Kuisioner dari Linux

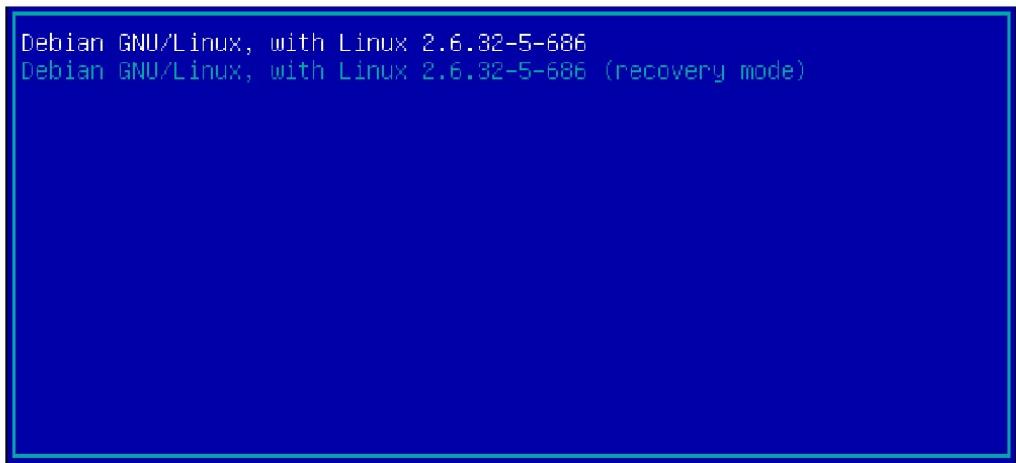
- 9) Kemudian proses pemilihan instalasi OS dan paketnya



Gambar 2.36. Pemilihan Paket Instalasi



Gambar 2.37. Instalasi OS dan GRUB telah selesai



Gambar 2.38. Tampilan Awal Linux Setelah Install

10) Masukkan username : root dan enter kmudian masukan password

```
irfan login: root_
```

Gambar 2.39. Masukkan username password

```
root@irfan:~# _
```

Gambar 2.40. Tampilan Akhir

11) Proses Instalasi OS Debian 7.8.0 selesai

E. Lembar Soal (Praktek)

1) Buatlah sebuah mesin virtual dengan data berikut:

- a. Nama mesin : namasiswa-PC
- b. Memory : 1GB
- c. HDD : VDI (10GB)
- d. OS : debian 6.0
- e. Network : Host Only

2) Kemudian install debian di mesin tersebut dengan data berikut :

- a. IP Address : 192.168.100.1/24
- b. Gateway : 192.168.100.1
- c. DNS : 192.168.100.1
- d. Hostname : namasiswa
- e. Domain : latihan1.com
- f. Username : namasiswa
- g. Fullname : namalengkapsiswa

BAB III

DNS (DOMAIN NAME SYSTEM)

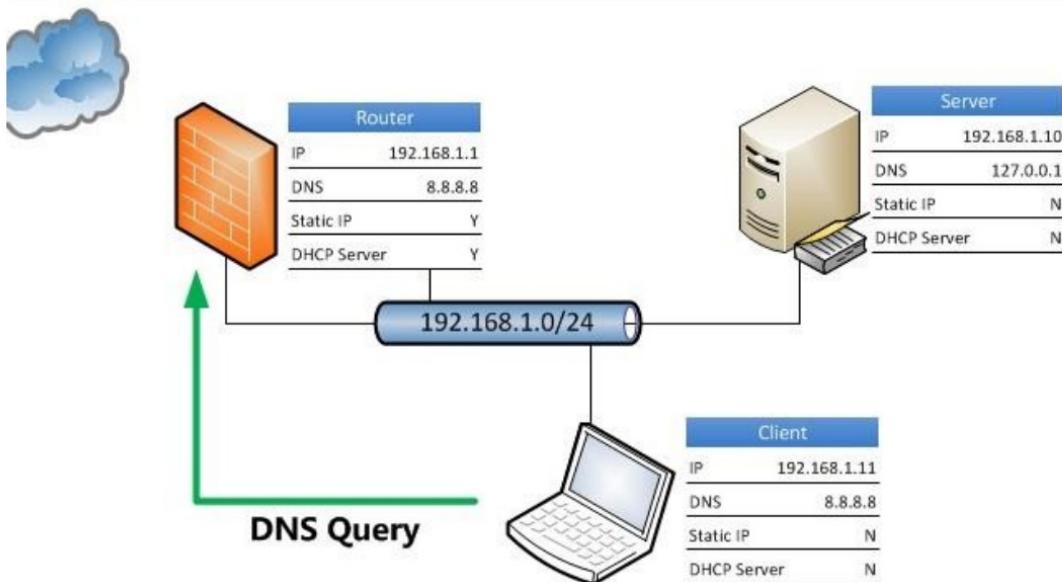
a. Pengertian DNS

(Domain Name System; DNS) adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host ataupun 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 surel (email) untuk setiap domain. Menurut browser Google Chrome, DNS adalah layanan jaringan yang menerjemahkan nama situs web menjadi alamat internet.

DNS menyediakan pelayanan yang cukup penting untuk Internet, ketika perangkat keras komputer dan jaringan bekerja dengan alamat IP untuk mengerjakan tugas seperti pengalaman dan penjaluran (routing), manusia pada umumnya lebih memilih untuk menggunakan nama host dan nama domain, contohnya adalah penunjukan sumber universal (URL) dan alamat surel. Analogi yang umum digunakan untuk menjelaskan fungsinya adalah DNS bisa dianggap seperti buku telepon internet di mana saat pengguna mengetikkan www.indosat.net.id di peramban web maka pengguna akan diarahkan ke alamat IP **124.81.92.144** (IPv4) dan 2001:e00:d:10:3:140::83 (IPv6)

Silahkan cek di command prompt dengan mengetikkan ping www.indosat.net.id atau nslookup www.indosat.net.id

b. Contoh Skema Jaringan



Gambar 3.1. Skema Jaringan dengan Penerapan DNS

c. **Struktur DNS**

Struktur dari Domain Name System merupakan hirarki pengelompokan domain berdasarkan nama . Domain ditentukan berdasarkan kemampuan yang ada di struktur hirarki yang disebut level. Level tersebut terdiri antara lain:

1. Root-Level Domains : merupakan level paling atas di hirarki yang di ekspresikan berdasarkan periode dan dilambangkan oleh “.”.
2. Top-Level Domains :berisi second-level domains dan hosts yaitu :
 - a. com : organisasi komersial, seperti IBM (ibm.com).
 - b. edu : institusi pendidikan, seperti U.C. Berkeley (berkeley.edu).
 - c. org : organisasi non profit, Electronic Frontier Foundation (eff.org).
 - d. net : organisasi networking, NSFNET (nsf.net).
 - e. gov : organisasi pemerintah non militer, NASA (nasa.gov).
 - f. mil : organisasi pemerintah militer, ARMY (army.mil).
 - g. xx : kode negara (id:Indonesia,au:Australia)
3. Second-Level Domains : berisi domain lain yang disebut subdomain.
4. Third-Level Domains : berisi domain lain yang merupakan subdomain dari second level domain diatasnya.
5. Host Name : domain name yang digunakan dengan host name akan menciptakan fully qualified domain name (FQDN) untuk setiap komputer.

d. **Format Penulisan Domain**

Hostdomain.Namadomain.Variantdomain = www.irfanganteng.com

e. **Cara Kerja DNS**

- 1) Forward = Merubah IP address menjadi Domain
- 2) Reverse = Merubah domain menjadi IP address

f. **Port DNS**

Port yang digunakan oleh DNS adalah port **53**

g. **Konfigurasi DNS di debian 7.0 (bind9)**

1. **Pengaturan Jaringan**

Poin Penting :

- a. *Maksud dari pengaturan jaringan adalah pemberian IP address kepada server maupun client*
- b. *IP address server selalu menjadi permulaan ip contoh 192.168.10.1 namun jika ada router maka router yang mendapat ip 192.168.10.1*
- c. *Nama file yang diatur : /etc/network/interfaces dan /etc/resolv.conf*
- d. *Nama service : networking*
- e. *Konfigurasi : address, netmask, network, broadcast, gateway, dns-nameservers, dns-search*

f. Perintah pengecekan : **ifconfig** dan **ping**

Cara pengaturan

- a) Buka file **interfaces**

```
nano /etc/network/interfaces
```

- b) Carilah tulisan seperti ini

```
allow-hotplug eth0
```

- c) Kemudian ganti dan tambahkan seperti ini

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.10.1
    network 192.168.10.0
    broadcast 192.168.10.255
    dns-nameservers 192.168.10.1
    dns-search irfanganteng.com
```

- d) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- e) Buka file **resolv.conf**

```
nano /etc/resolv.conf
```

- f) Ganti semua dengan tulisan di bawah ini

```
search irfanganteng.com
nameserver 192.168.10.1
```

- g) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- h) Restart Service Networking

```
service networking restart
```

- i) Cek dengan menggunakan perintah ping dan ifconfig

2. Pengaturan DNS

Poin Penting :

- a. DNS (*Domain Name System*) adalah sebuah service untuk mengatur dan memberikan domain kepada ip address yang kitakehendaki
- b. Cara kerja : **forward** (merubah ip menjadi domain), **reverse** (merubah domain menjadi ip)
- c. Port : **53**
- d. Protocol : **tcp-ip**
- e. Nama aplikasi/service: **bind9**
- f. Lokasi aplikasi : **/etc/bind**
- g. Nama file yang diatur : **named.conf.default-zones, db.forward, db.reverse**
- h. Konfigurasi : **zone forward, zone reverse, domain, host dan ip address**
- i. Perintah pengecekan : **ping, nslookup dan dig**

Cara pengaturan

- a) Install service dns

```
apt-get install bind9
```

- b) Masuk ke lokasi service

```
cd /etc/bind
```

- c) Masuk ke konfigurasi zone name

```
nano named.conf.default-zones
```

- d) Tambahkan baris perintah ini di paling bawah

```
zone "irfanganteng.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.forward";
};

zone "10.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.reverse";
};
```

- e) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- f) Copy db.local menjadi db.forward

```
cp db.local db.forward
```

- g) Copy db.127 menjadi db.reverse

```
cp db.127 db.reverse
```

- h) Masuk ke zona forward

```
nano db.forward
```

- i) Ganti semua kata localhost dengan domain yang kita kehendaki

- 1) Tekan ALT + R
- 2) Ketik localhost
- 3) Ketik irfanganteng.com
- 4) Tekan A
- 5) Enter

- j) Cari tulisan di bawah ini

```
@      IN   NS   irfanganteng.com.
@      IN   A    127.0.0.1
@      IN   AAAA ::1
```

- k) Ganti hingga menjadi seperti ini

```
@      IN   NS   irfanganteng.com.
@      IN   A    192.168.10.1
www    IN   A    192.168.10.1
mail   IN   A    192.168.10.1
ftp    IN   A    192.168.10.1
```

- l) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter
- m) Masuk ke zona reverse

```
nano db.reverse
```

- n) Ganti semua kata localhost dengan domain yang kita kehendaki

- 1) Tekan ALT + R
- 2) Ketik localhost
- 3) Ketik irfanganteng.com
- 4) Tekan A
- 5) Enter

- o) Cari tulisan di bawah ini

```
@ IN NS irfanganteng.com.
```

- p) Ganti hingga menjadi seperti ini

```
@ IN NS irfanganteng.com.  
1 IN PTR irfanganteng.com.  
1 IN PTR www.irfanganteng.com.  
1 IN PTR mail.irfanganteng.com.  
1 IN PTR ftp.irfanganteng.com.
```

- q) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter
- r) Restart service dns

```
service bind9 restart
```

- s) Cek dengan perintah ping atau nslookup

h. Lembar Soal (Praktek)

Konfigurasi DNS di mesin yang telah Anda buat di BAB II dengan panduan berikut :

- 1) Domain : latihan1.com
- 2) Ip address : 192.168.10.1/24

BAB IV

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

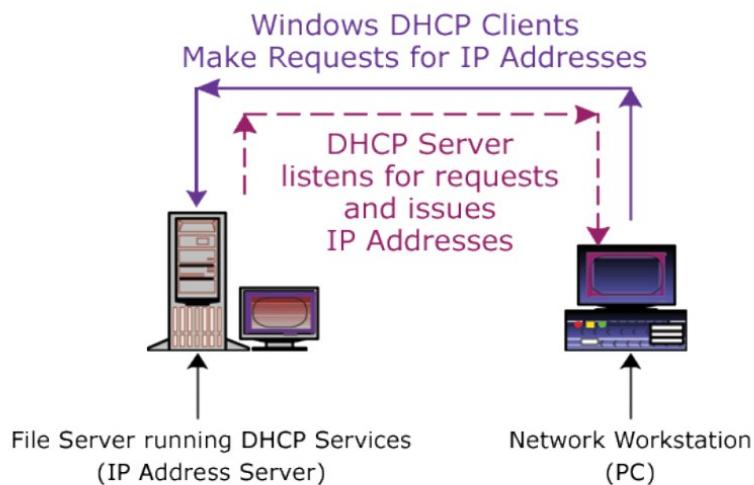
A. Pengertian DHCP Server

DHCP (merupakan kependekan dari Dynamic Host Configuration Protocol) adalah salah satu protocol pada jaringan komputer yang dapat memberikan atau meminjamkan IP address terhadap host yang berada dalam satu jaringan secara otomatis.

Pemberian IP address untuk setiap komputer tidak perlu lagi dilakukan secara manual, karena sudah ada sistem yang memegang tanggung jawab tersebut. Jadi, berkurang dong beban sang Administrator jaringan, dia hanya sekali melakukan settingan di komputer yang menjalankan service DHCP.

DHCP server adalah sebuah komputer yang menjalani fungsi DHCP sebagaimana yang sudah dikatakan pada awal artikel ini. DHCP server inilah yang nantinya akan memberikan pinjaman IP address kepada komputer host yang terhubung.

DHCP server merupakan komputer yang berfungsi memberi pinjaman IP address ke host yang ada. Sedangkan host yang mendapat pinjaman IP address dari DHCP server tersebut biasa disebut DHCP Client. Jadi, dimana ada server pasti ada client juga.



Gambar 4.1. Skema Jaringan dengan DHCP Server

B. Cara Kerja DHCP Server

Tahap 1: IP Least Request

Tahap pertama ini merupakan tahap dimana si client dalam jaringan meminta IP address yang tersedia pada DHCP server. Awalnya saat pertama client terhubung dalam jaringan, client ini akan mencari dulu apakah ada DHCP server yang bekerja pada jaringan tersebut. Nah, begitu ditemukan, client akan meminta IP address pada DHCP server yang ada.

Tahap 2: IP Least Offer

DHCP server mendengar broadcast dari client yang baru terhubung dalam jaringan tadi. Kemudian DHCP server memberikan penawaran terhadap client tersebut berupa IP address.

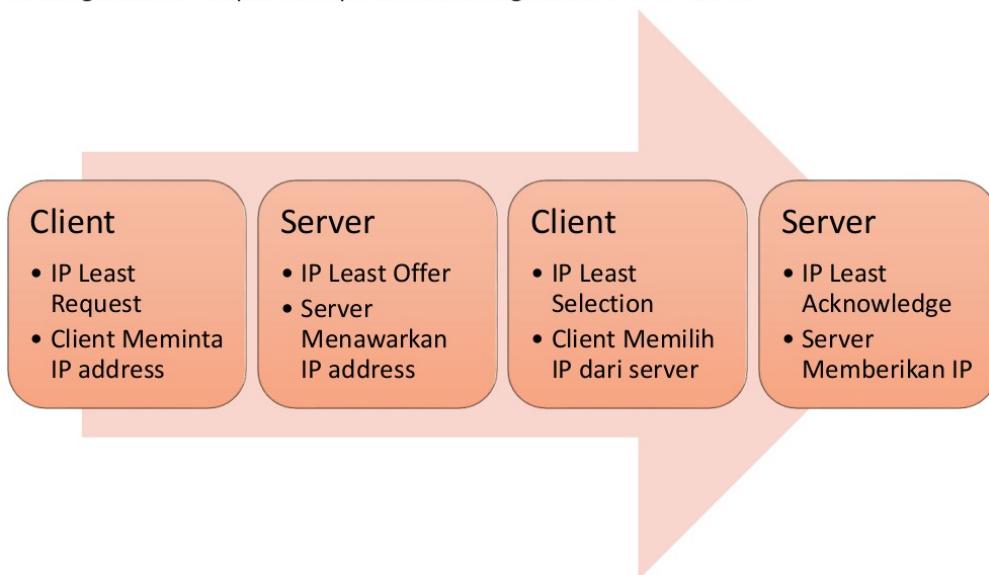
Tahap 3: IP Lease Selection

Setelah diberi penawaran oleh DHCP server, client yang me-request tadi menyetujui penawaran yang diberikan oleh DHCP server. Lalu si client memberikan pesan kepada DHCP server yang isinya adalah meminta agar DHCP server meminjamkan salah satu IP address yang tersedia dalam DHCP-pool yang dimilikinya (DHCP-pool merupakan range IP address yang bisa digunakan oleh host yang terhubung dengannya).

Tahap 4: IP Lease Acknowledge

Pada tahap terakhir ini, DHCP server akan merespon pesan dari client dengan mengirimkan paket acknowledgement yang berupa IP address dan informasi lainnya yang dibutuhkan. Setelah memberikan IP kepada client, DHCP server akan memperbarui database yang mereka miliki. Sedangkan client akan melakukan inisialisasi dengan mengikat (binding) nomor IP address yang diberikan tadi dan client sudah bisa beroperasi pada jaringan tersebut.

Secara garis besar dapat disimpulkan melalui gambar di bawah ini :



Gambar 4.2. Cara Kerja DHCP Server

C. Port DHCP Server

Port yang digunakan oleh DHCP adalah **67** dan **68**.

D. Konfigurasi DHCP Server (isc-dhcp-server)

Poin Penting :

- a. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Server adalah sebuah service untuk memberikan/menyewakan ip address secara otomatis kepada client
- b. Cara kerja : **dhcp-request** (client meminta ip address kepada server), **dhcp-offer** (server memberi pilihan ip address yang tersedia), **dhcp-selection** (client memilih ip address yang disediakan), **dhcp-acknowledge** (server memberikan ip address yang dipilih client)
- c. Port : **67, 68**
- d. Protocol : **dhcp**
- e. Nama aplikasi/service: **isc-dhcp-server**
- f. Lokasi aplikasi : **/etc/dhcp**
- g. Nama file yang diatur : **dhcpd.conf, default/isc-dhcp-server**
- h. Konfigurasi : **subnet, netmask, range ip (ip pool), dns, gateway (route), broadcast**
- i. Perintah pengecekan : **ipconfig** di cmd client

Cara Pengaturan

- a) Install service dhcp server

```
apt-get install isc-dhcp-server
```

- b) Masuk ke lokasi service

```
cd /etc/dhcp
```

- c) Masuk ke file dhcpd.conf

```
nano dhcpd.conf
```

- d) Cari tulisan berikut :

```
# A slightly different configuration for an internal subnet .
```

- e) Ubahlah tulisan di bawahnya dari #subnet sampai #} menjadi seperti di bawah ini :

```
# A slightly different configuration for an internal subnet .
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.10 192.168.10.20;
    option domain-name-servers 192.168.10.1;
    option domain-name "irfanganteng.com";
    option routers 192.168.10.1;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

- f) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- g) Masuk ke file default

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

- h) Cari tulisan berikut :

```
INTERFACES = ""
```

- i) Ubah menjadi seperti ini :

```
INTERFACES = "eth0"
```

- j) Restart service dhcp server

```
service isc-dhcp-server restart
```

- k) Cek dengan mengetikkan **ipconfig** pada cmd client setelah sebelumnya mensetting obtain ip address

E. Lembar Soal (Praktek)

Dari Mesin yang telah Anda buat sebelumnya buatlah sebuah service dhcp server dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Ip address pool : 192.168.100.2-192.168.100.11 (10 client)
- 2) Ip gateway : 192.168.100.1
- 3) Ip route : 192.168.100.1
- 4) Ip network : 192.168.100.0/24

BAB V

WEB SERVER

A. Pengertian Web Server

Server atau Web server adalah sebuah software yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien yang dikenal dan biasanya kita kenal dengan nama web browser (Mozilla Firefox, Google Chrome) dan untuk mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman web dan pada umumnya akan berbentuk dokumen HTML.

Jadi Web server dalam intinya adalah sebuah wadah untuk menampung semua file-file dan database untuk membangun sebuah website yang utuh. Guna ditampilkan di browser client sesuai dengan permintaan client tersebut.

B. Fungsi Web Server

Fungsi utama Server atau Web server adalah untuk melakukan atau akan mentransfer berkas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan sedemikian rupa. halaman web yang diminta terdiri dari berkas teks, video, gambar, file dan banyak lagi. pemanfaatan web server berfungsi untuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman web termasuk yang di dalam berupa teks, video, gambar dan banyak lagi.

C. Cara Kerja Web Server

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

Untuk penjelasannya silahkan simak yang berikut ini :



Gambar 4.3. Cara Kerja Web Server

Client disini dapat berupa komputer desktop dengan minimal memiliki browser dan terhubung ke web server melalui jaringan (intranet atau internet).

Komputer yang berfungsi sebagai server, dimana didalamnya terdapat perangkat lunak web server. Agar komputer ini dapat diakses oleh client maka komputer harus terhubung ke jaringan (intranet atau internet). Dalam jaringan internet, komputer ini bisa saja bernama www.google.com, www.bl.ac.id, atau memiliki kode komputer (disebut IP Address) seperti 202.10.20.10 dan 200.100.50.25.

Pertama-tama, client (user) akan meminta suatu halaman ke (web) server untuk ditampilkan di komputer client. Misalnya client mengetikkan suatu alamat (biasa disebut URL) di browser <http://www.google.com>. Client menekan tombol Enter atau klik tombol Go pada browser. Lalu apa yang terjadi? Melalui media jaringan (bisa internet, bisa intranet) dan melalui protokol http, akan dicarilah komputer bernama www.google.com. Jika ditemukan, maka seolah-olah terjadi permintaan, "hai google, ada client yang minta halaman utama nich, ada dimana halamannya?". Inilah yang disebut request.

Sekarang dari sisi server (web server). Mendapat permintaan halaman utama google dari client, si server akan mencari-cari di komputernya halaman sesuai permintaan. Namanya juga mencari, kadang ketemu, kadang juga tidak ketemu. Jika ditemukan, maka halaman yang diminta akan dikirimkan ke client (si peminta), namun jika tidak ditemukan, maka server akan memberi pesan "404. Page Not Found", yang artinya halaman tidak ditemukan.

D. Fitur Standar Web Server

1. HTTP
2. Logging
3. Virtual Hosting
4. Pengaturan Bandwidth
5. Otektifikasi
6. Kompresi Konten
7. HTTPS

E. Hosting (Web Server Online)

Hosting adalah tempat atau jasa internet untuk membuat halaman website yang telah anda buat menjadi online dan bisa diakses oleh orang lain. Sedangkan Hosting Itu Sendiri Adalah : jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya server-server untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa HTTP, FTP, EMAIL atau DNS.

Server hosting terdiri dari gabungan server-server atau sebuah server yang terhubung dengan jaringan internet berkecepatan tinggi.

Jenis – Jenis Hosting yang Ada :

Ada beberapa jenis layanan hosting yaitu shared hosting, VPS atau Virtual Dedicated Server, dedicated server, colocation server.

1. Shared Hosting adalah menggunakan server hosting bersama-sama dengan pengguna lain satu server dipergunakan oleh lebih dari satu nama domain. Artinya dalam satu server tersebut terdapat beberapa account yang dibedakan antara account satu dan lainnya dengan username dan password.

2. VPS, Virtual Private Server, atau juga dikenal sebagai Virtual Dedicated Server merupakan proses virtualisasi dari lingkungan software sistem operasi yang dipergunakan oleh server. Karena lingkungan ini merupakan lingkungan virtual, hal tersebut memungkinkan untuk menginstall sistem operasi yang dapat berjalan diatas sistem operasi lain.
3. Dedicated Server adalah penggunaan server yang dikhususkan untuk aplikasi yang lebih besar dan tidak bisa dioperasikan dalam shared hosting atau virtual dedicated server. Dalam hal ini, penyediaan server ditanggung oleh perusahaan hosting yang biasanya bekerja sama dengan vendor.
4. Colocation Server adalah layanan penyewaan tempat untuk meletakkan server yang dipergunakan untuk hosting. Server disediakan oleh pelanggan yang biasanya bekerja sama dengan vendor.

F. Aplikasi Web Server

Untuk contoh dari Web Server.

1. Apache
2. Apache Tomcat
3. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
4. Lighttpd
5. Sun Java System Web Server
6. Xitami Web Server
7. Zeus Web Server

G. Web Server Apache

1) Dukungan Apache

- a. Kontrol Akses

Kontrol ini dapat dijalankan berdasarkan nama host atau nomor IP CGI (Common Gateway Interface) Yang paling terkenal untuk digunakan adalah perl (Practical Extraction and Report Language), didukung oleh Apache dengan menempatkannya sebagai modul (mod_perl)

- b. PHP (Personal Home Page/PHP Hypertext Processor)

Program dengan metode semacam CGI, yang memproses teks dan bekerja di server. Apache mendukung PHP dengan menempatkannya sebagai salah satu modulnya (mod_php). Hal ini membuat kinerja PHP menjadi lebih baik

- c. SSI (Server Side Includes)

2) Keunggulan Apache

- a. Apache termasuk dalam kategori freeware.
- b. Apache mudah sekali proses instalasinya.
- c. Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi.
- d. Mudah mengatur konfigurasinya. Apache mempunyai hanya empat file konfigurasi.
- e. Mudah dalam menambahkan peripheral lainnya ke dalam platform web servernya.

H. Konfigurasi Web Server (Apache2)

Poin Penting :

- a. Web Server adalah sebuah **service** untuk memberikan akses sebuah website kepada client juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan file-file website tersebut
- b. Cara kerja : **http-request** (client meminta akses website kepada server), **http-respond** (server memberi akses website kepada client)
- c. Port : **80, 8080, 8000, 8888, 3128, 10000, 1000** dll
- d. Protocol : **http, https**
- e. Nama aplikasi/service: **apache2**
- f. Lokasi aplikasi : **/etc/apache2**
- g. Lokasi penyimpanan website : **/var/www**
- h. Nama file yang diatur : **index.html**
- i. Konfigurasi : **index.html**
- j. Perintah pengecekan : **di browser client**

Cara Pengaturan

- a) Install service Web Server

```
apt-get install apache2
```

- b) Masuk ke lokasi penyimpanan website

```
cd /var/www
```

- c) Masuk ke index.html

```
nano index.html
```

- d) Ubah seluruhnya dan ganti dengan tulisan di bawah ini :

```
<h1> Selamat Datang </h1>
<h3> Di website irfanganteng.com yang dibuat oleh Nama_peserta</h3>
<p> Selamat menikmati dan terima kasih </p>
```

- e) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- f) Restart service Web Server

```
service apache2 restart
```

- g) Cek di browser client dengan mengetikkan domain www.irfanganteng.com

I. Lembar Soal (Praktek)

Dari mesin sebelumnya silahkan Anda buat service apache (web server) dengan content web sesuai keinginan Anda.

BAB VI

MAIL SERVER

A. Pengertian Mail Server

Mail server merupakan suatu perangkat lunak yang mendistribusikan file atau informasi sebagai balasan atau respon atas permintaan yang dikirim melalui email. Istilah ini juga sering digunakan untuk menunjukkan bitnet yang menyediakan layanan serupa ftp. Tak hanya itu program ini juga dapat digunakan sebagai aplikasi install email.

Tak hanya sebuah program mail server juga bisa berupa sebuah komputer yang memang dikhkususkan untuk menjalankan aplikasi perangkat lunak program ini. nah komputer ini di ibaratkan sebagai jantung dari system sebuah email. Program ini biasanya dikelola oleh programer yang disebut dengan post master.

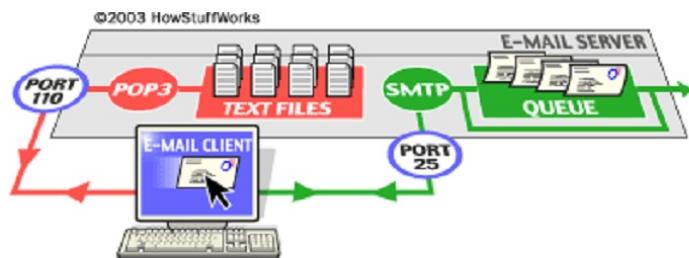
Mail server ini dikelola oleh seorang post master yang memiliki beberapa tugas pokok yaitu mengelola kaun, memonitor bagaimana kinerja server dan melaksanakan tugas administrative lainnya. Biasanya program ini menggunakan protocol antara lain smtp, pop3 dan imap.

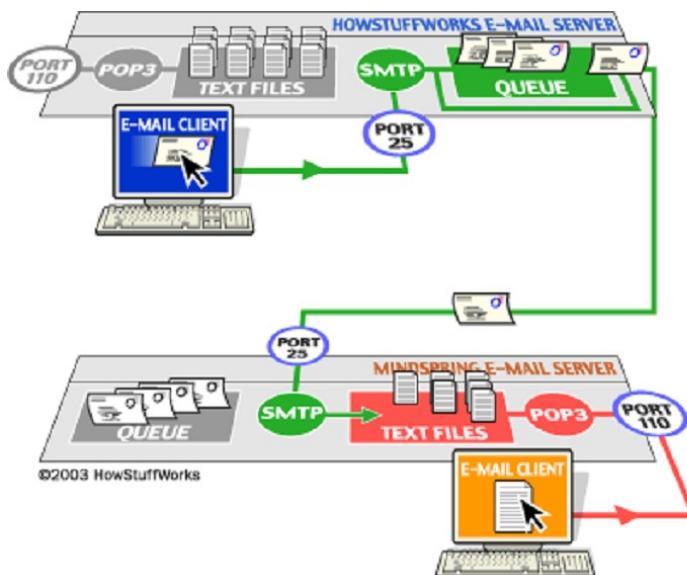
B. Fungsi Mail Server

Mail server berfungsi sebagai pengatur atau penerima dan penyalur respon atas email yang masuk. Tak hanya itu fungsi utama dari program ini adalah sebagai aplikasi yang digunakan untuk menginstal email. Oleh karena itu aplikais ini sangat penting karena akan mengatur jalannya email dan merespon setiap email yang masuk.

C. Cara Kerja Mail Server

1. Versi 1





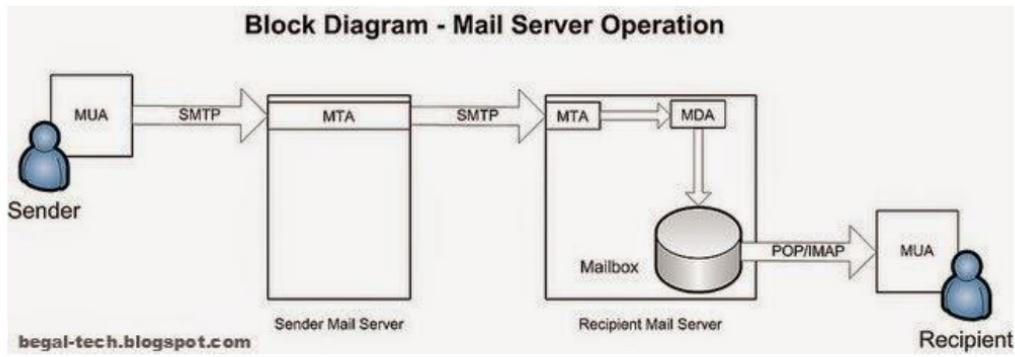
Gambar 4.4. Cara kerja mail server versi 1

Proses pengiriman e-mail melalui tahapan yang sedikit panjang. Saat e-mail di kirim, maka e-mail tersebut disimpan pada mail server menjadi satu file berdasarkan tujuan e-mail. File ini berisi informasi sumber dan tujuan, serta dilengkapi tanggal dan waktu pengiriman. Pada saat user membaca e-mail berarti user telah mengakses server e-mail dan membaca file yang tersimpan dalam server yang ditampilkan melalui browser user.

2. Versi 2

Cara kerja ini saya ambil dari Xmodulo, sebelum memahami proses cara kerja mail server sebaiknya anda mengenal terlebih dahulu singkatan - singkatan dari MUA, MTA, MDA dll. Berikut penjelasannya :

- Mail User Agent (MUA) : MUA adalah komponen yang berinteraksi dengan pengguna akhir secara langsung. Contoh dari MUA yaitu Thunderbird, MS Outlook, Zimbra Desktop. Interface webmail seperti Gmail dan Yahoo juga MUA.
- Mail Transfer Agent (MTA) : MTA bertanggung jawab untuk mentransfer email dari mail server mengirimkan sampai ke server penerima email. Contoh MTA yaitu sendmail dan postfix.
- Mail Delivery Agent (MDA) : Dalam surat server tujuan, MTA lokal menerima email masuk dari MTA terpencil. Email tersebut kemudian dikirimkan ke kotak surat pengguna dengan MDA.
- POP / IMAP : POP dan IMAP adalah protokol yang digunakan untuk mengambil email dari kotak surat penerima server untuk penerima MUA.
- Mail Exchanger Record (MX) : Record MX adalah entri DNS untuk mail server. Catatan ini menunjuk ke alamat IP ke arah mana email harus ditembak. MX record terendah selalu menang, yaitu, mendapat prioritas tertinggi. Sebagai contoh, MX 10 adalah lebih baik daripada MX 20. Alamat IP dari MX record dapat bervariasi berdasarkan desain dan konfigurasi persyaratan, seperti yang akan dibahas nanti dalam artikel.



Gambar 4.6. Cara Kerja Mail Server Versi 2

Ketika pengirim mengklik tombol kirim, SMTP (MTA) memastikan ujung ke ujung pengiriman email dari pengirim-sisi server ke server tujuan. Setelah mencapai server tujuan, MTA lokal ke server tujuan menerima email, dan di pindahkan ke MDA setempat. MDA kemudian menulis email ke kotak pesan penerima. Ketika penerima memeriksa email, mereka diambil oleh MUA dengan menggunakan protokol seperti POP atau IMAP.

D. Protocol dan Server pada Mail Server

Protokol yang umum digunakan antara lain protokol SMTP, POP3 dan IMAP.

1. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) digunakan sebagai standar untuk menampung dan mendistribusikan email.
2. POP3 (Post Office Protocol v3) dan IMAP (Internet Mail Application Protocol) digunakan agar user dapat mengambil dan membaca email secara remote yaitu tidak perlu login ke dalam sistem shell mesin mail server tetapi cukup menghubungi port tertentu dengan mail client yang mengimplementasikan protocol POP3 dan IMAP.

Pada mail server terdapat 2 server yang berbeda yaitu :

1. Outgoing Server (Sending email) : Protocol server yang menangani adalah SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) pada port 25.
2. Incoming Server (Receiving email) : Protocol server yang menangani adalah POP3 (Post Office Protocol) pada port 110 atau IMAP (Internet Message Access Protocol) pada port 143.

Penjelasan dari Server yang menangani outgoing email dan incoming email sebagai berikut :

1. SMTP Server : Saat anda mengirimkan email maka email anda akan ditangani SMTP Server dan akan dikirim ke SMTP Server tujuan, baik secara langsung maupun melalui beberapa SMTP Server dijalurnya. Apabila server tujuan terkoneksi maka email akan dikirim, namun apabila tidak terjadi koneksi maka akan dimasukan ke dalam queue dan di resend setiap 15 menit, apabila dalam 5 hari tidak ada perubahan maka akan diberikan undeliver notice ke inbox pengirim.
2. POP3 Server : Jika menggunakan POP3 Server, apabila kita akan membaca email maka email pada server di download sehingga email hanya akan ada pada mesin yang mendownload email

- tersebut (kita hanya bisa membaca email tersebut pada device yang mendownload email tersebut).
3. IMAP Server : Jika menggunakan IMAP Server, email dapat dibuka kembali lewat device yang berbeda.

E. Pengaturan Mail Server

Poin Penting :

- a. Mail Server adalah sebuah **service yang menjadi perantara antara sesama client untuk saling berkomunikasi melalui pesan e-mail**
- b. Port : **25**
- c. Protocol : **SMTP, POP3, IMAP**
- d. Nama aplikasi/service: **squirrelmail, courier-pop, courier-imap, postfix**
- e. Lokasi aplikasi : **/etc/squirrelmail, /etc/postfix**
- f. Nama file yang diatur : **dhcpd.conf, default/isc-dhcp-server**
- g. Konfigurasi : **/etc/postfix/main.cf, /etc/apache2/apache2.conf, /etc/squirrelmail/apache.conf**
- h. Perintah pengecekan : **telnet di sisi server, dan pengecekan di browser client**

Cara pengaturan

- a) Persiapan
 1. Dikarenakan aplikasi mail server ada di DVD 2 debian
 2. Silahkan pilih iso debian DVD 2
 3. Jika sudah terceklis, lakukan perintah ini
apt-cdrom add
 4. Kemudian lakukan update
apt-get update
 5. Pastikan semua isi dvd 2 telah kita update ke server
- b) Install paket aplikasi mail server
apt-get install postfix squirrelmail
 - c) Pilih Ok
 - d) Pilih Internet Site
 - e) System mail name isi dengan :
mail.irfanganteng.com
 - f) Install paket protocol email
apt-get install courier-pop courier-imap
 - g) Pilih <No>
 - h) Masuk ke main.cf
nano /etc/postfix/main.cf
 - i) Tambahkan baris berikut di paling bawah :
home_mailbox = Maildir/
 - j) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- k) Buat direktori Maildir

```
maildirmake /etc/skel/Maildir
```

- l) Atur Ulang (reconfigure) postfix

```
dpkg-reconfigure postfix
```

- m) Pilih Ok

- n) Pilih Internet Site

- o) System mail name isi dengan :

```
mail.irfanganteng.com
```

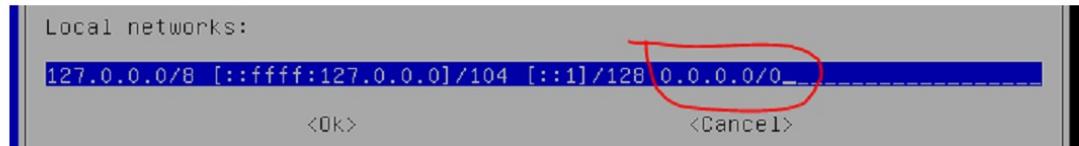
- p) Root kosongkan

- q) Other destination isi dengan

```
mail.irfanganteng.com
```

- r) Pilih <No>

- s) Local Network isi seperti ini



- t) Pilih <No>

- u) Pilih Ok sampai akhir

- v) Masuk ke pengaturan apache2.conf

```
nano /etc/apache2/apache2.conf
```

- w) Tambahkan tulisan berikut di baris terakhir

```
Include /etc/squirrelmail/apache.conf
```

- x) Masuk ke apache squirrelmail

```
nano /etc/squirrelmail/apache.conf
```

- y) Cari tulisan berikut

```
#<VirtualHost 1.2.3.4>
# DocumentRoot /usr/share/squirrelmail
# ServerName webmail.example.com
#</VirtualHost>
```

- z) Ubah menjadi seperti ini

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /usr/share/squirrelmail
    ServerName mail.irfanganteng.com
</VirtualHost>
```

- aa) Restart semua service

```
service postfix restart
service apache2 restart
service squirrelmail restart
```

- bb) Tambahkan user irfan

```
adduser irfan
```

cc) Tambahkan user ganteng

```
adduser ganteng
```

dd) Lakukan pengecekan di browser client dengan memasukkan domain mail.irfanganteng.com

ee) Dan lakukan pengiriman email dari satu user ke user lainnya

F. Lembar Kerja (Praktek)

Buatlah sebuah service mail server dari mesin yang telah Anda buat.

BAB VII

FTP (File Transfer Protocol)

A. Pengertian FTP Server

FTP merupakan protokol yang digunakan untuk keperluan transfer/ tukar menukar data antar komputer (client dan server), dimana dengan adanya FTP, kita bisa melakukan upload dan download file dengan mudah.

Layanan FTP bisa diatur menjadi FTP public, dimana semua orang bisa mengakses data-data yang ada di server FTP dengan mudah. Selain dapat diatur menjadi FTP public, layanan FTP ini juga bisa diatur agar tidak semua orang dapat mengakses data-data yang ada di server, jadi hanya pengguna terdaftar saja yang memiliki izin untuk mengakses data-data tersebut.

FTP berkerja menggunakan salah satu protokol yang dapat diandalkan untuk urusan komunikasi data antara client dan server, yaitu protokol TCP (lebih tepatnya menggunakan port nomor 21). Dengan adanya protokol ini, antara client dan server dapat melakukan sesi komunikasi sebelum pengiriman data berlangsung

B. Fungsi FTP Server

1. Kita dapat melakukan pertukaran file antar komputer dengan mudah, walaupun file tersebut memiliki ukuran yang besar
2. Bagi pemilik website, dengan adanya FTP, mereka dapat melakukan backup website mereka dengan mudah
3. Kita dapat melakukan indirect maupun implicit remote computer
4. FTP menyediakan transfer data yang reliable dan efisien.

C. Cara kerja FTP Server

Satu-satunya metode yang digunakan oleh FTP adalah metode autentikasi standar, dimana diperlukan username dan password untuk mengakses data-data yang ada pada FTP server.

Pengguna yang terdaftar (memiliki username dan password) memiliki akses penuh pada beberapa direktori-direktori beserta file-file yang ada di dalamnya sehingga pengguna yang terdaftar tersebut dapat membuat, menyalin, memindahkan atau bahkan menghapus direktori-direktori tersebut.

Untuk cara kerjanya, terlebih dahulu FTP client harus meminta koneksi kepada FTP server, jika sudah terhubung dengan FTP server maka FTP client dapat melakukan pertukaran data seperti upload dan download data.

D. Perbedaan FTP Client dan FTP Server

FTP server merupakan server yang bertugas memberikan layanan pengiriman/ tukar menukar data kepada FTP client dengan syarat FTP client harus meminta (request) terlebih dahulu kepada FTP server.

Sedangkan FTP client merupakan komputer/ perangkat yang meminta layanan tukar menukar data kepada FTP server. Setelah terkoneksi dengan FTP server, FTP client dapat melakukan proses download, upload dan lain sebagainya sesuai dengan izin yang telah diberikan oleh FTP server sebelumnya.

E. Pengaturan FTP Server (proftpd)

Poin Penting :

- a. *FTP (File Transfer Protocol) Server adalah sebuah service untuk memberikan akses kepada client untuk dapat melakukan upload dan download file dan folder ke server dan juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan file tersebut pada sisi server sekaligus pengaturan akses file tersebut.*
- b. *Cara kerja : upload (client mengirimkan dan menyimpan file ke server), download (client mengunduh dan mengambil file dari server)*
- c. *Port : 21*
- d. *Nama aplikasi/service: proftpd*
- e. *Lokasi aplikasi : /etc/proftpd*
- f. *Nama file yang diatur : proftpd.conf*
- g. *Konfigurasi : servername*
- h. *Perintah pengecekan : dibrowser client*

Cara Pengaturan

- a) Install service FTP Server

```
apt-get install proftpd
```

- b) Masuk ke lokasi ftp server

```
cd /etc/proftpd
```

- c) Masuk ke proftpd.conf

```
nano proftpd.conf
```

- d) Cari tulisan di bawah ini

```
ServerName          "Debian"
```

- e) Ubah dengan tulisan di bawah ini :

```
ServerName          "ftp.irfanganteng.com"
```

- f) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter

- g) Tambah user → nama user bebas

```
adduser irfanganteng
```

- h) Masukkan password → password bebas

- i) Masuk ke folder user tadi

```
cd /home/irfanganteng
```

- j) Tambahkan file download.txt

```
nano download.txt
```

- k) Isi dengan tulisan berikut :

```
Nama saya .....
```

- l) Simpan dan keluar dengan menekan Ctrl + X kemudian tekan Y dan Enter
- m) Restart service Web Server
 - service apache2 restart**
- n) Cek di browser client dengan mengetikkan domain **ftp.irfanganteng.com**

F. Lembar Kerja (Praktek)

Buatlah sebuah service FTP di mesin yang telah Anda buat kemudian jalankan upload dan downloadnya dengan menggunakan aplikasi **winscp**.