



# Linux Administrator

Wiyata Infotek Bina Solusindo - wibis.id

Anshari Nasrun





## WIBIS ID - Center of Provider, Development and Training

Alamat: Jl. Ratulangi No. 53K Makassar, Contact: [info@wibis.id](mailto:info@wibis.id) - 0411 871707

Wiyata Infotek Bina Solusindo (WIBIS) merupakan perusahaan pada tahun 2014 dan memiliki fokus pada bidang Informasi dan Teknologi khususnya mengenai pelatihan Networking, Software dan jasa konsultasi serta Sistem Integrasi dan Development untuk mendapatkan hasil terbaik yang melebihi harapan dari klien kami.

WIBIS hadir untuk menjadi sebuah wadah dalam hal Training dan Sertifikasi bidang Networking dan Software Engineering untuk mempermudah masyarakat di Indonesia Timur dalam bersaing di dunia global. Bekerja sama dengan **ID Networkers ([www.idn.id](http://www.idn.id))** yang merupakan salah satu perusahaan IT terbaik di Indonesia yang terdiri dari orang-orang muda yang telah mendapat pengakuan 'expert' dari dunia internasional yang terbukti dari sertifikasi mereka. WIBIS mengikuti kurikulum khusus tergantung dari jenis training untuk mendapatkan hasil yang terbaik bagi peserta dan pengetahuan yang lebih.

Informasi Training

Email: [training@wibis.id](mailto:training@wibis.id)

Portal: <http://training.wibis.id>

Contact Person: 0411 – 870838 , 0411 – 871707

WA & Telegram: 082349770737

FB: <http://fb.com/wibisid>

Twitter: @wibis\_id

WIBIS  
WIYATA INFOTEK BINA SOLUSINDO  
CENTRE OF PROVIDER, DEVELOPMENT AND TRAINING

## Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T yang telah melimpahkan karuniaNya, serta atas pencerahan dan hidayah-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan buku ini yang berjudul “Linux Administrator”.

Melalui buku ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada guru-guru saya : Pak Irawan, Pak Ade, Pak Fadly, Pak Asfar, Pak Munir, Akbar Abdillah, Thomas Zulkifly, Syahrums Mubarak, Abdurrahim, dan masih banyak yang lainnya.. dan juga teman-teman di Komunitas Linux Makassar (LUGU) atas dukungan dan motivasinya sehingga saya bisa menyelesaikan karya buku ini.

Latar belakang penulisan buku ini diawali untuk membantu penulis dalam menyampaikan materi lab di training center Nixtrain. Penulis mengucapkan terima kasih atas saran dan masukannya kepada team WIBIS.ID : Oji, Ahmad, Maya, dan Kak Tri. You are my best team.. (y) Untuk menggunakan buku ini cukup dengan menggunakan simulator VirtualBox, VMWare Workstation, atau VMWare Player yang di install dengan Sistem Operasi Debian 7 Codename: wheezy.

Semoga buku ini membawa manfaat buat pembaca dalam mempelajari basic sysadmin. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan atau ingin memberikan saran/feedback, silahkan kirimkan kepada penulis melalui email : [ari@wibis.id](mailto:ari@wibis.id) atau [ans.nasrun@gmail.com](mailto:ans.nasrun@gmail.com) . Untuk mendapatkan tutorial lainnya silahkan kunjungi Official blog Wiyata Infotek Bina Solusindo atau WIBIS di <http://blog.wibis.id> atau di blog pribadi saya di <http://ansharitkj.com>

Sebagai penutup kata pengantar ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan disana-sini dalam penulisan buku ini. Oleh karena itu, penulis tetap mengharapkan kritik dan masukan bagi perbaikan buku ini.

Makassar, Agustus 2015

Penulis,

Anshari Nasrun

## Daftar Isi

Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
1. Sistem Operasi Jaringan.....	5
1.1 Mengetahui Sistem Operasi Jaringan.....	5
1.1.1 GNU Software .....	6
1.1.2 Linux Kernel.....	6
1.1.3 GNU/Linux.....	7
1.1.4 Distribusi GNU/Linux.....	7
1.1.5 Debian GNU/Linux .....	8
1.1.6 Rilis DebianGNU/Linux .....	9
1.2 Instalasi Sistem Operasi Jaringan .....	11
1.3 Sistem File GNU/Linux.....	25
Memahami Nama File yang Digunakan GNU/Linux.....	25
Memahami Ekstensi File GNU/Linux.....	25
Hidden File .....	26
Pemilik, Hak Akses, dan Group .....	27
Memahami direktori GNU/Linux .....	29
Direktori Debian GNU/Linux .....	30
Mengetahui Perintah Dasar .....	32
2. Remote Server .....	32
2.1 SSH Server .....	32
2.2.1 Mengganti Port Default .....	35
2.2.2 Membatasi Akses SSH pada User.....	35
2.2.3 Konfigurasi Idle Timeout.....	38
2.2.4 Disable Login root via SSH.....	39
3. DHCP Server .....	40
3.1 Mengetahui DHCP Server .....	40
3.2 Instalasi DHCP Server .....	41
3.3 Konfigurasi DHCP Server .....	41
4. File Sharing.....	44
4.1 Pengertian File Sharing .....	44

4.2 Instalasi Samba .....	45
4.3 Konfigurasi Samba.....	45
4.4 Membatasi Klien .....	47
5. Web Server.....	50
5.1 Instalasi Web Server .....	52
5.2 Install Content Management System.....	53
6. FTP Server .....	60
6.1 Mengenal FTP Server dan Aplikasinya .....	60
6.2 Instalasi FTP Server .....	62
6.3 Membatasi Akses User.....	62
6.4 Mengaktifkan User Anonymous.....	63
7. DNS Server .....	65
7.1 Instalasi DNS Server .....	69
7.2 Konfigurasi DNS Server .....	69
7.3 Uji Coba .....	71
8. Mail Server .....	73
8.1 Instalasi Mail Server.....	73
8.2 Konfigurasi Mail Server .....	74
8.3 Uji Coba .....	79
9. Proxy Server .....	81
9.1 Mengenal Proxy Server .....	81
9.2 Instalasi Proxy .....	82
9.3 Filtering Content .....	82
9.4 Transparent Proxy .....	85
Daftar Pustaka.....	87
Biografi Penulis .....	88

# 1. Sistem Operasi Jaringan

## 1.1 Menenal Sistem Operasi Jaringan

Sistem Operasi Jaringan adalah adalah sebuah jenis system 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.

Sistem operasi jaringan bisa juga diartikan sebagai sistem operasi komputer yang dipakai sebagai server dalam jaringan komputer hampir mirip dengan sistem operasi komputer stand alone, bedanya hanya pada sistem operasi jaringan, salah satu komputer harus bertindak sebagai server bagi komputer lainnya. Sistem operasi dalam jaringan disamping berfungsi untuk mengelola sumber daya dirinya sendiri juga untuk mengelola sumber daya komputer lain yang tergabung dalam jaringan.

Sistem operasi jaringan dibagi menjadi 2 macam yaitu ;

1. Sistem operasi jaringan berbasis gui
2. Sistem operasi jaringan berbasis text

Beberapa sistem operasi jaringan yang umum dijumpai adalah sebagai berikut:

- Microsoft MS-NET
- Microsoft windows server 2003
- Microsoft LAN Manager
- Novell NetWare
- Microsoft Windows NT Server
- FreeBSD
- GNU/Linux
- Banyan VINES
- Beberapa varian UNIX, seperti SCO OpenServer, Novell UnixWare, atau Solaris

Sistem operasi yang paling banyak digunakan untuk server adalah GNU/Linux dimana salah satu variannya adalah Debian. Sebelum kita membahas mengenai Debian terlebih dahulu kita akan membahas apa itu GNU/Linux.

### 1.1.1 GNU Software

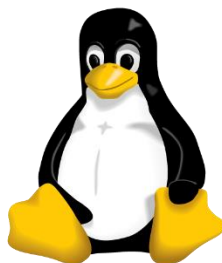
Proyek pengembangan GNU berdiri pada tahun 1984 oleh Richard Matthew Stallman yang kesehariannya bekerja sebagai karyawan MIT. Tujuan dari proyek GNU ini adalah untuk mengembangkan software-software dengan penuh kebebasan (free software). Free software ini berarti kebebasan bagi setiap orang untuk melihat source code, kebebasan untuk mempelajari, serta kebebasan dalam mengembangkannya. Pada tahun 1989 Richard Stallman mendeklarasikan sebuah lisensi terhadap proyek GNU yang beliau kembangkan dalam kurung waktu 5 tahun. Richard M. Stallman mendeklarasikan GNU.

Public License (GPL). Hak lisensi ini lebih tertuju kepada lisensi copyleft yang tentu saja sangat berbeda dengan hak lisensi copyright. Pada tahun 1991 ketika Linus B. Torvalds menciptakan kernel linux yang dikombinasikan dengan software GNU. Kombinasi antara kernel Linux dan software GNU ini yang kemudian menjadi cikal bakal dari free operation system GNU/Linux.

Banyak user atau pengguna OS tersebut menginstal tool-tool GNU pada mesin-mesin yang berbeda tipe tanpa ada masalah. Tool GNU ini menyediakan konsistensi terhadap platform PC yang berbeda-beda. Tool-tool GNU dikembangkan oleh GNU Project meliputi utility yang cukup esensial seperti manajemen file GNU (The GNU File Management) dan utility text processing GNU. Manajemen file GNU meliputi perintah-perintah dasar yang banyak digunakan jika bermain pada lingkungan mode teks (ls, mv, mkdir, head, sort, wc, cat, less, mtools, tar, textutils, gzip, time, wget, emacs, gcc, gphoto, binutils, bash, awk, glibc, aspell, gdb, gnumeric, dll). Daftar paket software yang dikembangkan oleh GNU Project dapat dilihat di website <http://www.gnu.org/software/software.html>.

### 1.1.2 Linux Kernel

Awalnya Unix merupakan sistem operasi yang sangat populer karena kemurniannya, dan ketersediaan source code program. Namun akhirnya dengan berbagai macam alasan, hak lisensi UNIX mulai melarang penggunaan source code untuk diajarkan di lingkungan universitas.





Linux sendiri adalah sebuah kernel yang dikembangkan oleh Linus B. Torvalds karena terinspirasi oleh kernel MINIX buatan Andy Tanenbaum. Salah satu hal penting yang patut untuk dicatat pada Linux adalah pengembangan arsitektur komponen dasar yang menitikberatkan pada fasilitas sharing resource untuk aplikasi-aplikasi yang berjalan di atas GNU/Linux. Misalnya Desktop Manager GNOME, menggunakan Bonobo (Built on top of the international CORBA standard) untuk sharing resource arsitektur komponen-komponen softwarenya.

### 1.1.3 GNU/Linux

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, GNU dan Linux adalah suatu kesatuan software yang saling terintegrasi membentuk sebuah sistem operasi yang cukup handal dan stabil. GNU/Linux merupakan sistem operasi multitasking, dan sekaligus multiuser. Disebut multitasking karena GNU/Linux dapat mengatur sharing CPU dari tugas-tugas yang sedang dieksekusi. Setiap tugas (task) mendapatkan sumber daya perangkat keras yang sama. GNU/Linux harus dapat memproses setiap tugas (task) dalam waktu yang sangat singkat. Beberapa tugas memiliki prioritas tertinggi sehingga diperlukan juga prioritas pemakaian sumber daya CPU ke tugas tersebut. Salah satu keunggulan dari sistem operasi multitasking adalah kemampuan dari sistem operasi tersebut untuk dapat menjalankan tugas-tugas yang berbeda secara simultan.

Bagaimana sebuah komputer dapat dikatakan multiuser?, Cukup sederhana saja, yakni pengguna dapat menggunakan komputer yang sama pada waktu yang bersamaan dan tetap terjadi proses pemisahan informasi antara pengguna yang ada. Sistem operasi multiuser harus mampu mengakomodasikan koneksi lebih dari satu user ke sistem secara simultan.

### 1.1.4 Distribusi GNU/Linux


Bingung? pertanyaan ini sering muncul bagi para pemula yang ingin menggunakan sistem operasi (OS) GNU/Linux. Begitulah sedikit gambaran tentang anggapan orang-orang karena banyak distribusi/distro Linux. Mengapa sampai banyak varian Linux yang ada saat ini?, hal ini disebabkan karena sifatnya yang free software-open source alias kebebasan dan kode programnya terbuka untuk publik sehingga memungkinkan orang untuk membuat distribusi masing-masing.



### 1.1.5 Debian GNU/Linux

Distro GNU/Linux ini berdiri pada tanggal 16 agustus 1993 yang diciptakan oleh Ian Murdock. Nama Debian ini diambil dari penyatuan dua nama yakni Debra dan Ian Murdock. Debra adalah istri Ian Murdock - sang pembuat distro Debian GNU/Linux.

Distro ini sering disebut-sebut sebagai pure GNU/Linux karena satu-satunya distro yang sampai saat ini masih menuruti asas free software. Debian sendiri memiliki sistem pemaketan sendiri (\*.deb). Paket-paket yang akan dipaketkan ke dalam distro debian haruslah menuruti Debian Free Software Guidelines.



Selain itu, paket-paket tersebut harus melalui 3 fase penyeleksian paket yakni stabil, testing, dan unstable. Untuk melewati ke tiga fase tersebut, sampai mendapatkan predikat software stable biasanya memakan waktu yang cukup lama. Patut untuk diketahui bahwa saat ini versi debian baru mencapai versi 8.0 padahal distro ini telah berdiri sebelum distro RedHat ataupun SuSE. Interval waktu dari satu rilis ke rilis berikutnya biasanya memerlukan waktu sekitar empat tahunan. Isu yang banyak didengungkan orang terhadap distro ini adalah masalah kestabilan, sehingga tidak mengherankan jika distro ini banyak digunakan sebagai dasar pembuatan distro lain.

Berikut ini beberapa distro turunan Debian GNU/Linux yang dapat anda lihat di situs resmi Debian (<http://www.debian.org/misc/children-distros>):

1. Demo Linux

Merupakan distro GNU/Linux yang dapat dijalankan tanpa instalasi ataupun partisi hardisk (<http://www.demolinux.org>).

## 2. Gibraltar

Merupakan distro yang khusus diperuntukkan untuk firewall/router (<http://www.gibraltar.vianova.at/>).

## 3. Knoppix

Distro ini salah distro yang banyak digunakan oleh pengguna GNU/Linux karena kemudahan dalam pemakaiannya serta tidak perlu melakukan instalasi. Selain itu, dengan distro ini anda dapat meng-hardisk-kan knoppix. Dukungan hardware juga sangat lengkap sehingga distro ini sangat bagus untuk digunakan (<http://www.knopper.net/knoppix/index-en.html>).

## 4. Libranet

Distro ini memaketkan paketnya dengan kemudahan yang diberikan dalam hal instalasi (<http://www.libranet.com>).

## 5. Linex

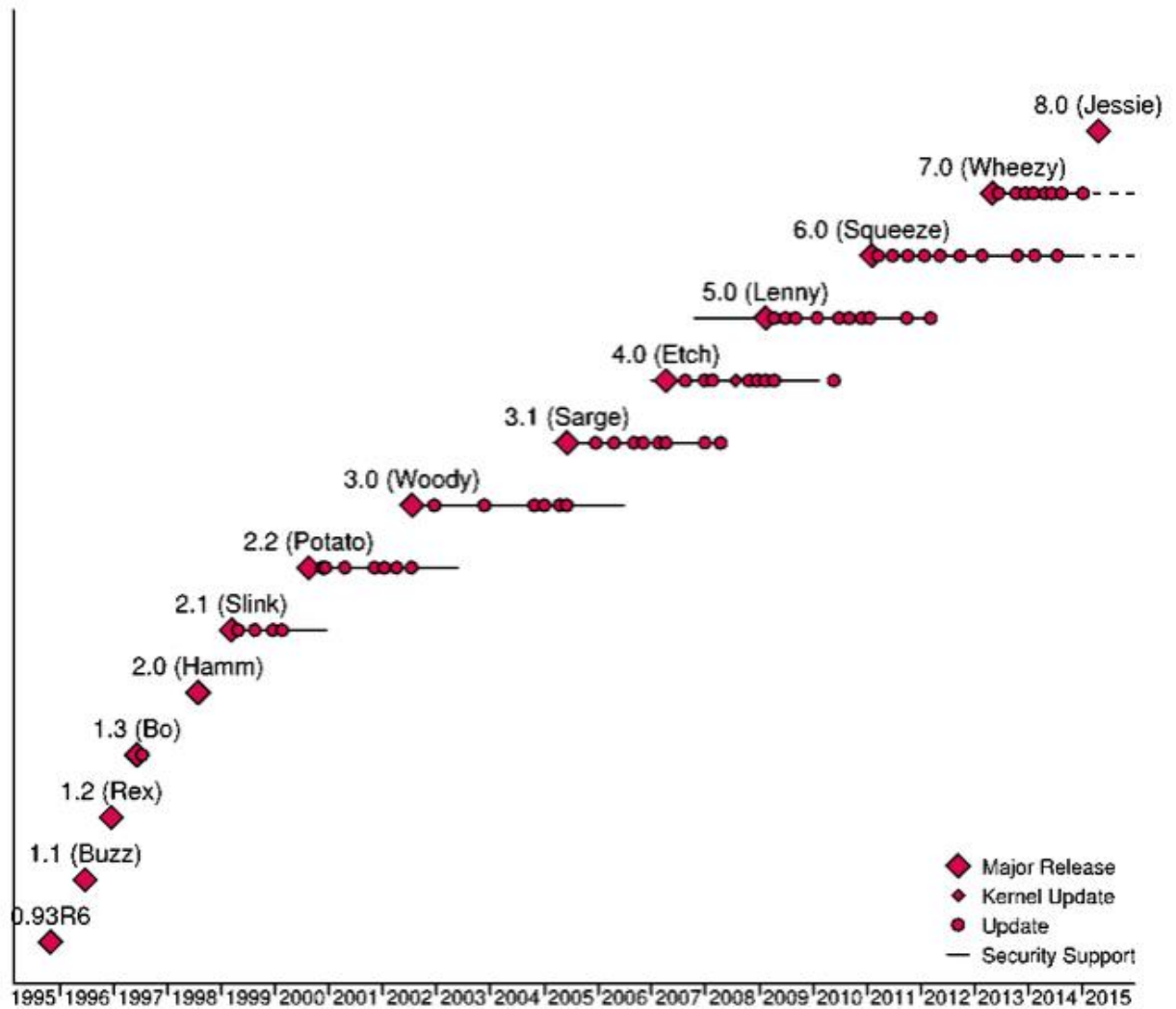
Distro Linex dikembangkan oleh “the regional goverment of Extramadura (Spain)” dengan tujuan untuk memigrasikan seluruh operation system. Distro ini khusus ditujukan untuk keperluan perkantoran, dan bisnis.

## 6. Stromix

Para pengembang distro Stromix mengklaim distro buatannya sebagai distribusi GNU/Linux yang sangat stabil dan aman (<http://www.stromix>).

### 1.1.6 Rilis DebianGNU/Linux

Nama rilis Debian GNU/Linux diambil dari “toy story movies” seperti Bo, Hamm, slink, Potato, Woody, Sid, Sarge, Etch, Lenny, Squeeze, Wheezy, Jessie. Sedangkan untuk status kestabilan paketnya terbagi atas versi stable, frozen, testing, unstable. Rilis unstable diperuntukkan bagi paket-paket baru dan update-an paket lama. Sedangkan penggunaan paket terbaru dan tidak mengandung resiko dapat menggunakan rilis paket testing. Waktu pengujian dari rilis unstable hingga mencapai testing dibutuhkan waktu sekitar beberapa minggu. Rilis paket frozen merupakan tahapan dimana paket-paket software yang telah melewati rilis testing akan digabungkan ke dalam distro Debian GNU/Linux untuk diuji kinerja paket softwarenya dan memastikan tidak adanya bug pada paket software tersebut. Tahapan selanjutnya adalah rilis paket stable dimana waktu pengujian rilis ini membutuhkan waktu sekitar 8 bulan atau lebih. Berikut ini rilis distro Debian

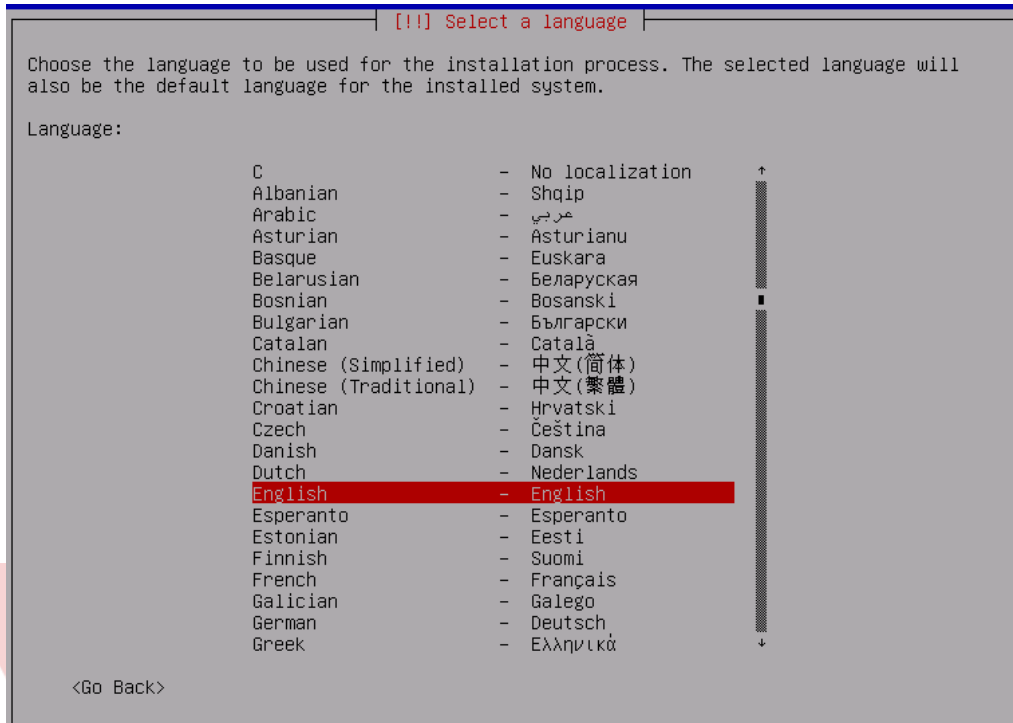


## 1.2 Instalasi Sistem Operasi Jaringan

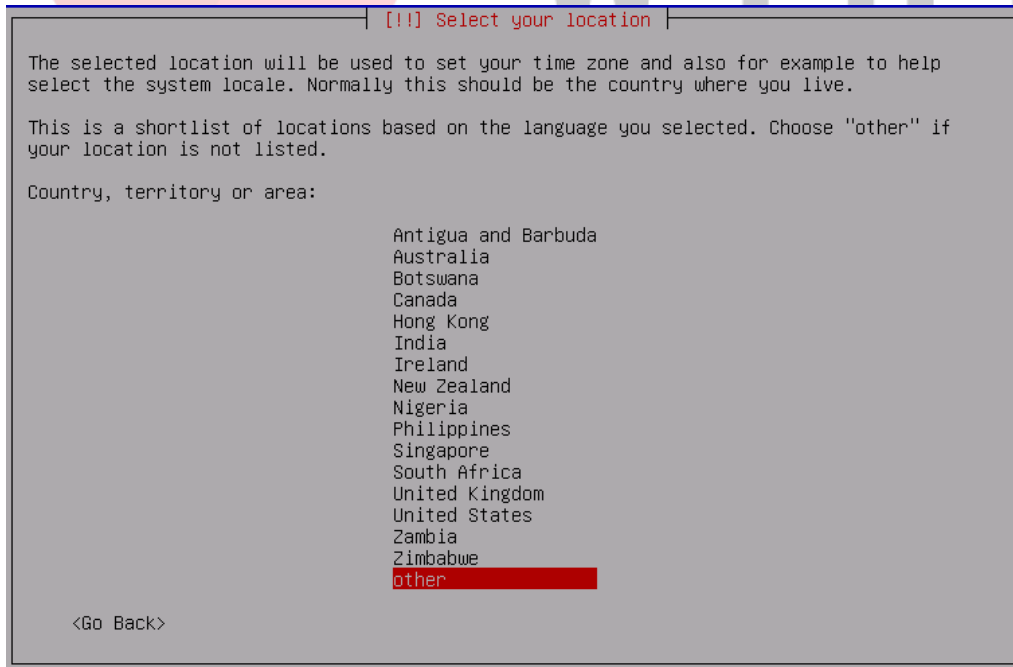
1. Siapkan alat dan bahan untuk instalasi debian
  - CD Instalasi Debian
  - PC Untuk di Install Linux
  - Opsi lain VMWare atau VirtualBox jika menggunakan Virtualisasi
2. Lakukan booting dengan menggunakan iso debian, pilih Install kemudian enter



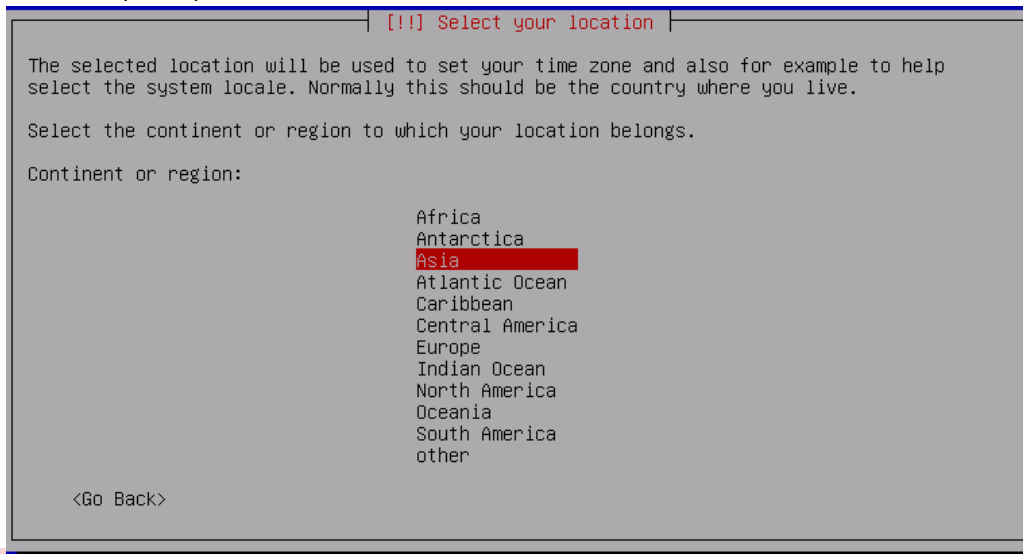
### 3. Pilih bahasa yang akan digunakan Default menggunakan English



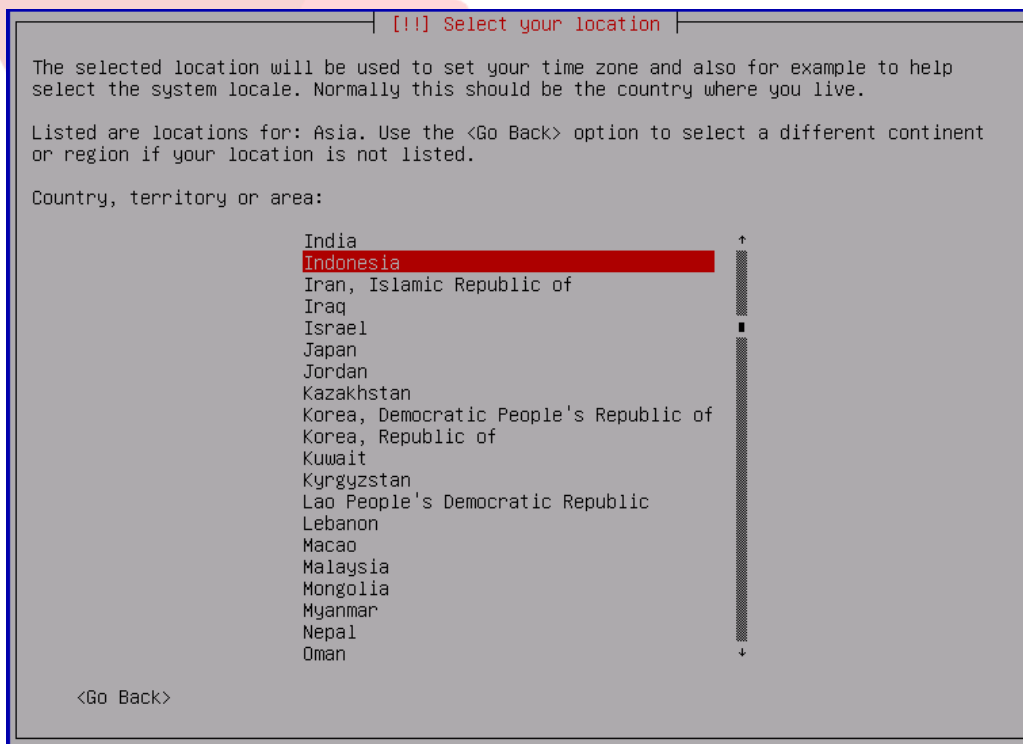
### 4. Pilih lokasi, other untuk memilih opsi lain misalnya kita ingin memilih Indonesia



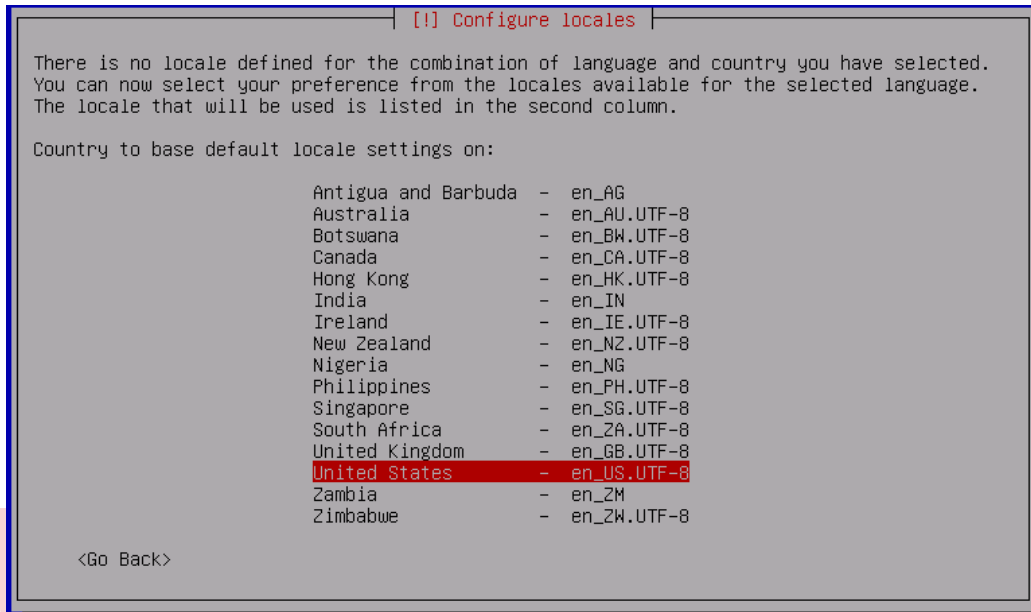
5. Pilih Asia (enter)



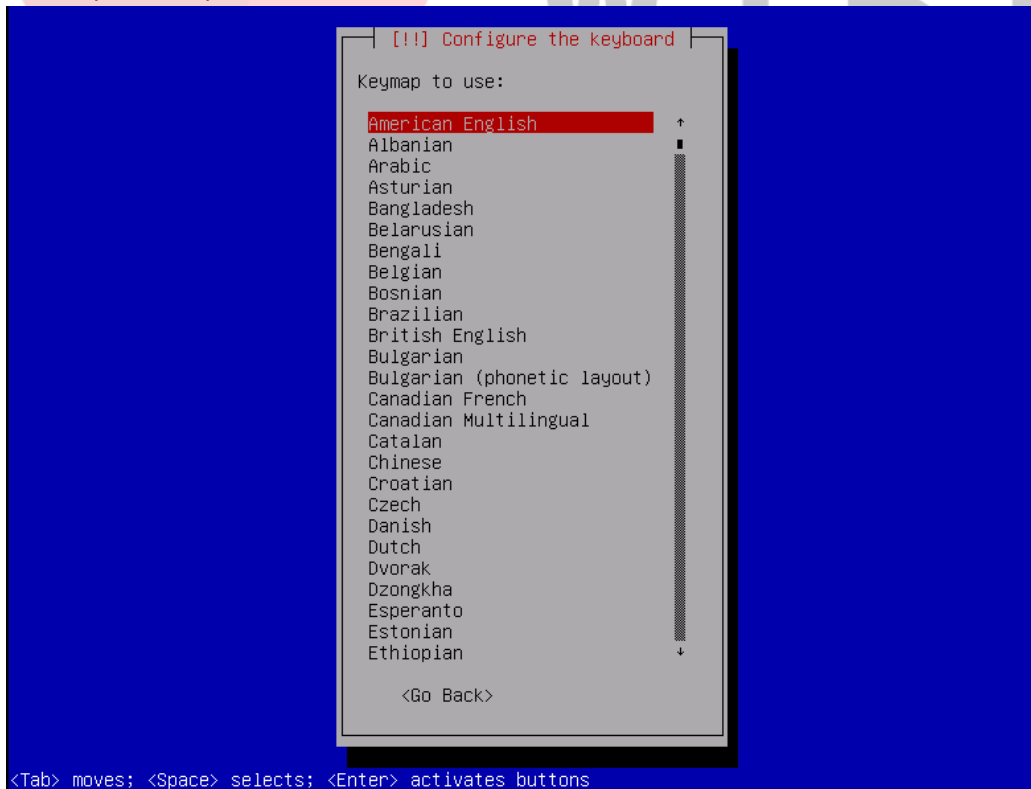
6. Pilih Indonesia kemudian enter



7. Pilih United States kemudian enter



8. Pilih keyboard layout





9. Konfigurasi Network, pilih primary network interface contoh eth0 kemudian enter

[!!] Configure the network

Your system has multiple network interfaces. Choose the one to use as the primary network interface during the installation. If possible, the first connected network interface found has been selected.

Primary network interface:

eth0: Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Copper)  
eth1: Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Copper)

<Go Back>

10. Konfigurasi hostname

[!!] Configure the network

Please enter the hostname for this system.

The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here.

Hostname:

wibis

<Go Back> <Continue>

11. Isikan Domain Name bisa juga dikosongkan

[!!] Configure the network

The domain name is the part of your Internet address to the right of your host name. It is often something that ends in .com, .net, .edu, or .org. If you are setting up a home network, you can make something up, but make sure you use the same domain name on all your computers.

Domain name:

wibis.id

<Go Back> <Continue>

12. Setting root password

[!!] Set up users and passwords

You need to set a password for 'root', the system administrative account. A malicious or unqualified user with root access can have disastrous results, so you should take care to choose a root password that is not easy to guess. It should not be a word found in dictionaries, or a word that could be easily associated with you.

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

The root user should not have an empty password. If you leave this empty, the root account will be disabled and the system's initial user account will be given the power to become root using the "sudo" command.

Note that you will not be able to see the password as you type it.

Root password:

xokxok

<Go Back> <Continue>

13. Masukkan ulang root password

[[!]] Set up users and passwords

Please enter the same root password again to verify that you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

\*\*\*\*\*

<Go Back> <Continue>

14. Setup username dan password, Isikan Nama lengkap Anda

[[!]] Set up users and passwords

A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:

anshari

<Go Back> <Continue>

15. Kemudian isikan username untuk login ke linux Anda nantinya

[[!]] Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

Username for your account:

anshari

<Go Back> <Continue>

16. Setting password user

[[!]] Set up users and passwords

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

Choose a password for the new user:

\*

<Go Back> <Continue>

## 17. Masukkan ulang password Anda

[[!]] Set up users and passwords

Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

\*\_\_\_\_\_

<Go Back> **<Continue>**

## 18. Konfigurasi zona waktu

[[!]] Configure the clock

If the desired time zone is not listed, then please go back to the step "Choose language" and select a country that uses the desired time zone (the country where you live or are located).

Select a city in your time zone:

Western (Sumatra, Jakarta, Java, West and Central Kalimantan)  
**Central (Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, East and South Kalimantan)**  
Eastern (Maluku, Papua)

<Go Back>

## 19. Partition Disks, pilih Manual

[[!]] Partition disks

The installer can guide you through partitioning a disk (using different standard schemes) or, if you prefer, you can do it manually. With guided partitioning you will still have a chance later to review and customise the results.

If you choose guided partitioning for an entire disk, you will next be asked which disk should be used.

Partitioning method:

Guided - use entire disk  
Guided - use entire disk and set up LVM  
Guided - use entire disk and set up encrypted LVM  
**Manual**

<Go Back>

## 20. Konfigurasi ini saya menggunakan HDD baru jadi jika Anda memiliki harddisk yang sudah pernah diinstall sebelumnya mungkin tampilannya akan sedikit berbeda. Pilih SCSI3 (0,0,0) sda - 10.7 GB VMware tekan enter

[[!]] Partition disks

This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.

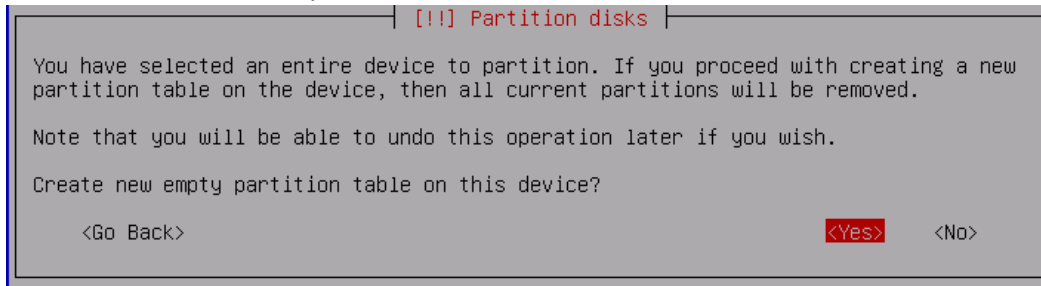
Guided partitioning

**SCSI3 (0,0,0) (sda) - 10.7 GB VMware, VMware Virtual S**

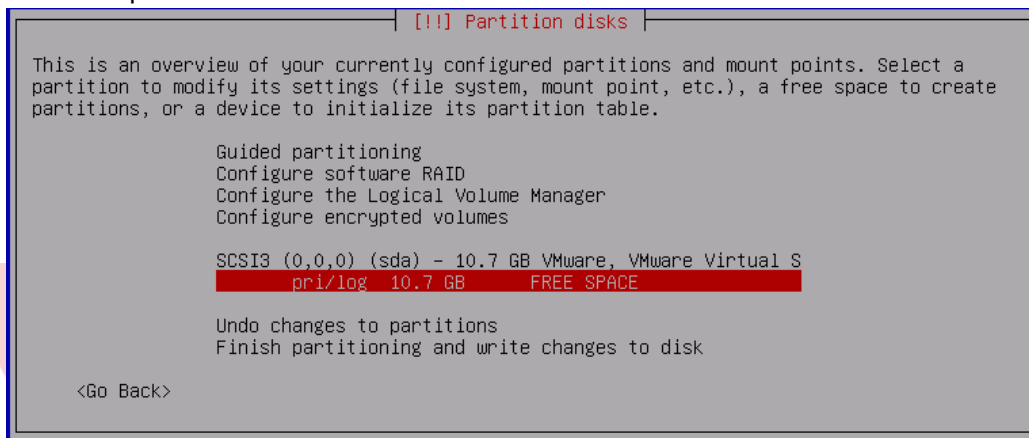
Undo changes to partitions  
Finish partitioning and write changes to disk

<Go Back>

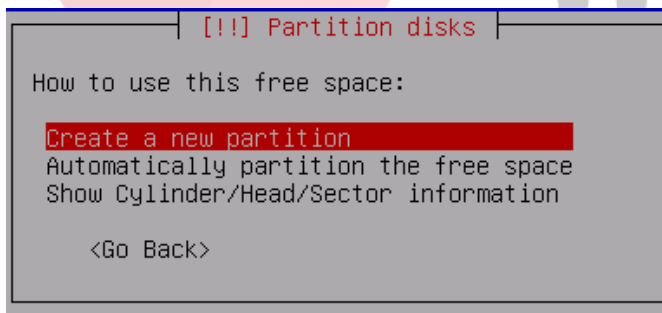
21. Pilih Yes untuk membuat partition table baru



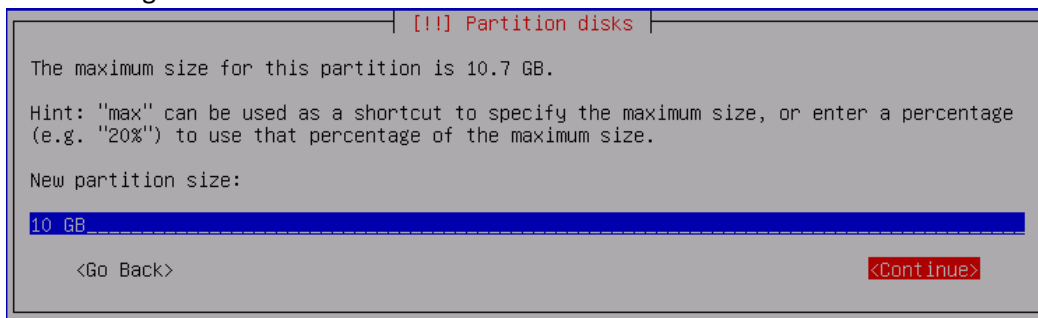
22. Terlihat partisi baru dengan besar space 10.7 GB, Pilih hdd yang free kemudian tekan enter untuk membuat partisi baru



23. Pilih Create New Partition



24. Dalam membuat partisi ada 2 partisi yang penting pertama partisi slash (/) dan swap. Isi partisi contoh dengan 10 GB



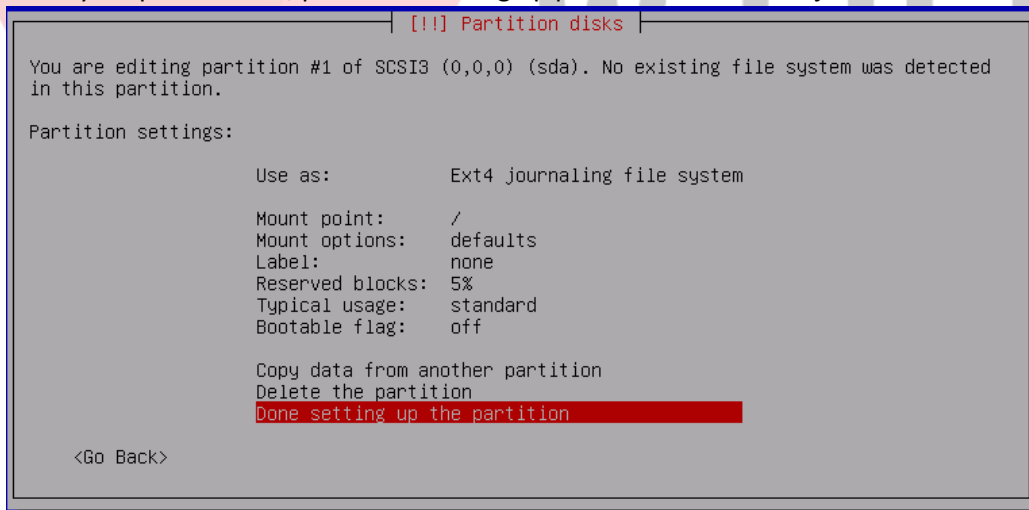
25. Tentukan type partisinya, contoh Primary



26. Location for New Partition



27. Hasilnya seperti berikut, pilih Done setting up partition untuk melanjutkan



28. Hasil partisi terlihat 10 Gb dengan format partisi ext4 untuk partisi /

```

[!!] Partition disks

This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a
partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create
partitions, or a device to initialize its partition table.

Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 10.7 GB VMware, VMware Virtual S
#1 primary 10.0 GB f ext4 /
pri/log 737.1 MB FREE SPACE

Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk

<Go Back>
```

29. Yang kedua buatlah partisi swap pilih free space sisanya

```

[!!] Partition disks

This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a
partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create
partitions, or a device to initialize its partition table.

Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 10.7 GB VMware, VMware Virtual S
#1 primary 10.0 GB f ext4 /
pri/log 737.1 MB FREE SPACE

Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk

<Go Back>
```

30. Create New Partition

```

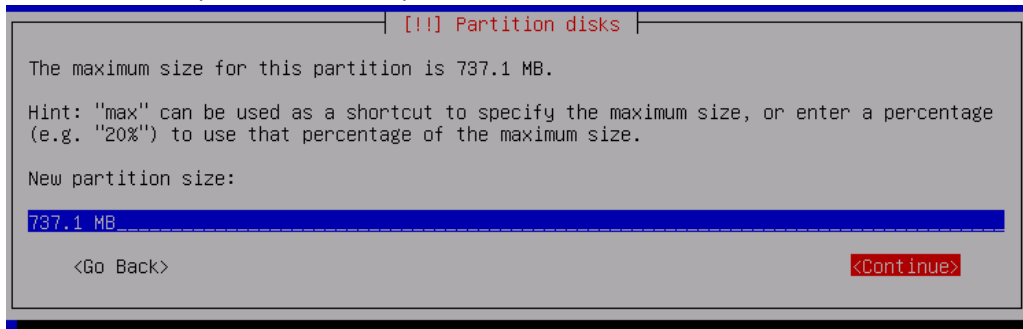
[!!] Partition disks

How to use this free space:

Create a new partition
Automatically partition the free space
Show Cylinder/Head/Sector information

<Go Back>
```

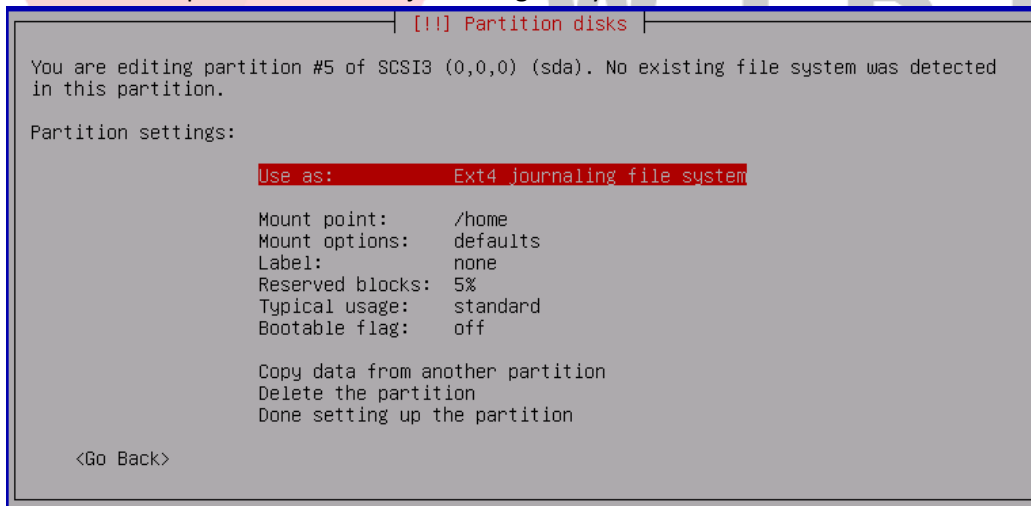
31. Tentukan besar partisi untuk swap



32. Pilih type partisinya

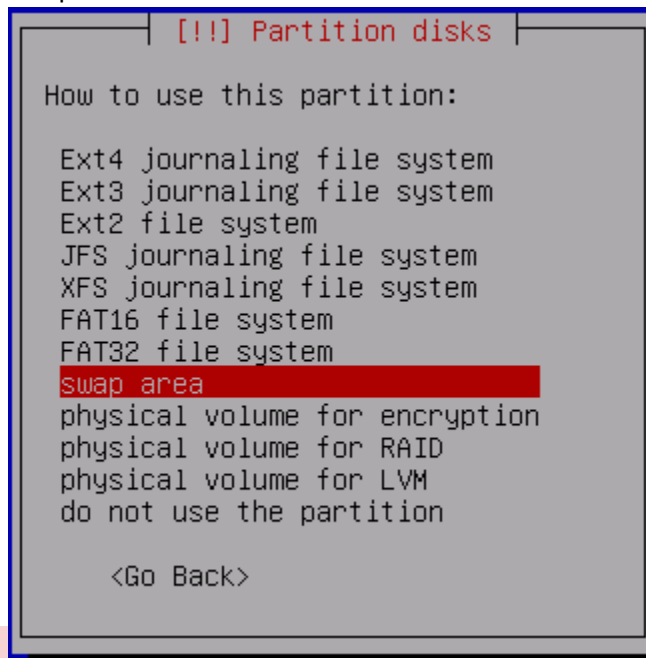


33. Pilih dan enter pada Use as : Ext4 journaling file system

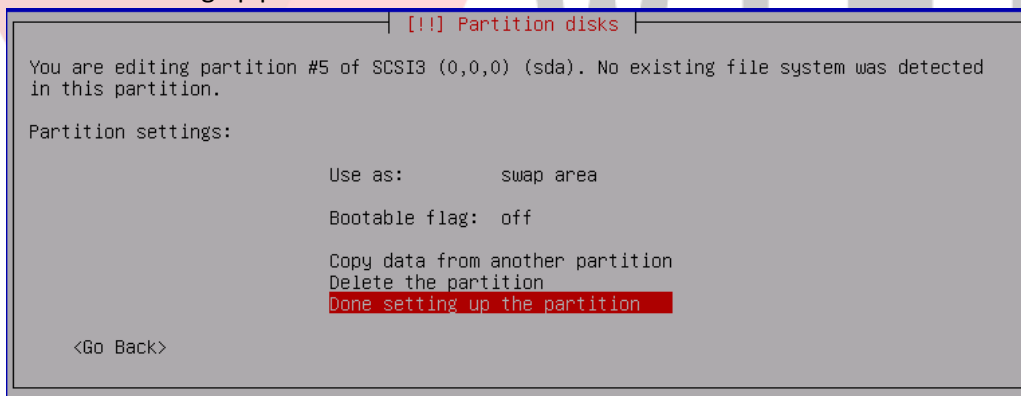




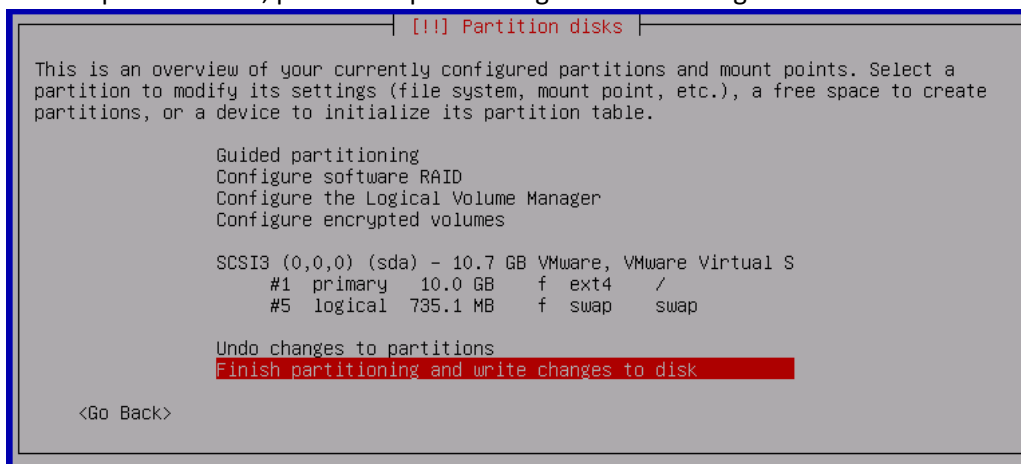
34. Pilih swap area



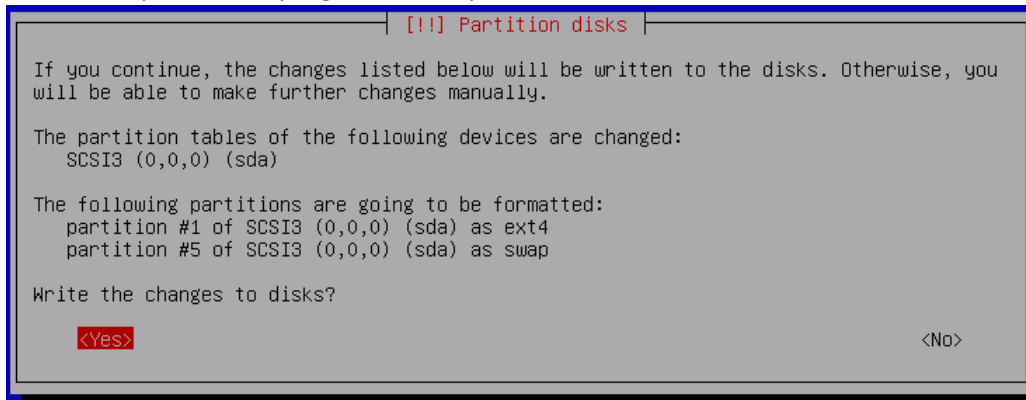
35. Pilih Done setting up partition



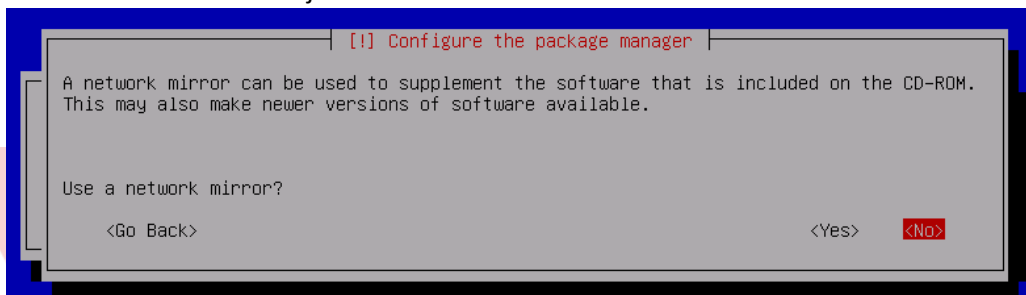
36. Setelah partisi selesai, pilih Finish partitioning and write changes to disk



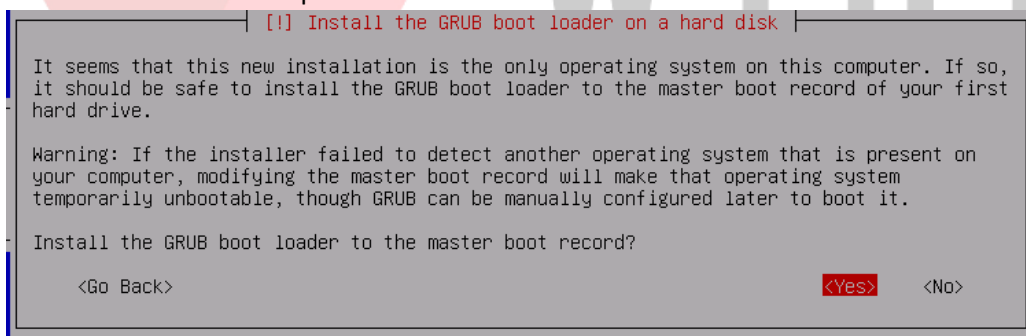
37. Konfirmasi perubahan yang dilakukan, pilih Yes



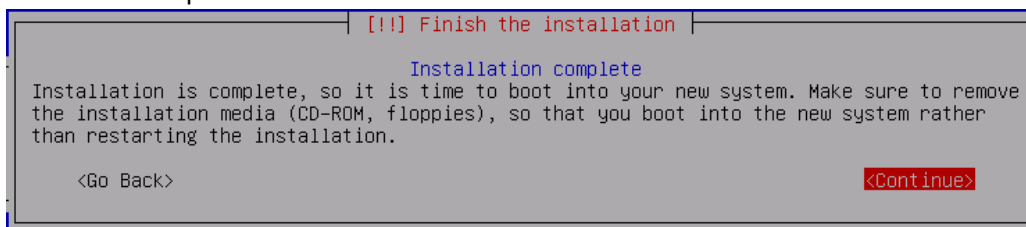
38. Tunggu proses instalasi, kemudian akan muncul permintaan apakah Anda ingin menggunakan Network Mirror. Pilih No jika Anda tidak memiliki koneksi internet.



39. Install GRUB Bootloader pilih Yes



40. Finish Instalasi pilih Continue



41. Tampilan awal pada saat booting menggunakan Debian

```
GNU GRUB version 1.99-27+deb7u2

Debian GNU/Linux, with Linux 3.2.0-4-amd64
Debian GNU/Linux, with Linux 3.2.0-4-amd64 (recovery mode)
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)
Memory test (memtest86+, experimental multiboot)
Memory test (memtest86+, serial console 115200, experimental multiboot)

Use the + and - keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before booting or 'c' for a command-line.
The highlighted entry will be executed automatically in 5s.
```

42. Tampilan login Debian

```
Debian GNU/Linux 7 wibis tty1
wibis login: _
```

### 1.3 Sistem File GNU/Linux

Pada sebuah komputer, seluruh informasi yang tersimpan di dalam media penyimpanan seperti hardisk, disket, flash drive, dll adalah sebuah file. Pada GNU/Linux, seluruh program, dokumen, konfigurasi sistem-seluruhnya tersimpan di dalam file-file, sehingga di dalam hardisk anda dapat tersimpan ratusan atau bahkan ribuan file. Semuanya terorganisasi dalam sebuah sistem file (filesystem) GNU/Linux. Sistem file GNU/Linux berbeda dengan sistem file yang digunakan oleh sistem operasi lain seperti MS Windows atau Macintosh. Seluruh perangkat hard drive anda dipandang sebagai sebuah file. GNU/Linux menggunakan 3 tipe utama dari objek sebagai media penyimpanan informasi, yaitu:

**Files:** File-file yang menjalankan program disebut dengan file executable atau file biner. File biner biasanya diletakkan pada direktori `/bin` (singkatan dari binary), atau di direktori `/sbin` (singkatan dari system binaries).

**Links:** Penunjuk ke file lain.

**Directories:** Kumpulan file, links dan direktori lain.

#### Memahami Nama File yang Digunakan GNU/Linux

Penamaan file, links, dan direktori GNU/Linux mengikuti aturan berikut:

1. Tidak boleh lebih dari 256 karakter, dan nama path/direktori tidak boleh lebih dari 4096.
2. Case sensitive, GNU/Linux membedakan karakter huruf besar dan kecil. Misalkan: 'anshari' akan berbeda dengan 'ANSHARI'.
3. Dapat menggunakan huruf maupun angka. Namun, untuk menghindari kesalahan penulisan sebaiknya tidak menggunakan karakter '#' karena kalimat setelah karakter tersebut akan dianggap sebagai komentar.
4. Menggunakan slash forward (/) untuk identifikasi sebuah direktori.

#### Memahami Ekstensi File GNU/Linux

GNU/Linux dapat membaca ekstensi file dari sistem operasi lain seperti \*.jpg untuk file gambar, \*.html untuk file web, \*.doc untuk word processor Microsoft Windows, dll. Ekstensi File yang digunakan debian GNU/Linux:

**.bz2** File kompresi dengan menggunakan kompresi bzip2.

**.gz** File kompresi dengan menggunakan kompresi gzip.

- .c** File yang ditulis dalam bahasa C.
- .conf** File konfigurasi GNU/Linux.
- .deb** Paket instalasi debian GNU/Linux.
- .lock** File yang terkunci demi untuk menghindari pemakaian oleh file lain.
- .so** Objek share (pustaka atau modul).
- .src** File source code. Yang ditulis dalam plain text, file tersebut harus dikompilasi terlebih dahulu sebelum menggunakannya.
- .tar** File yang berisi bundelan/kumpulan file lain yang dijadikan satu.
- .tar.gz** File bundelan yang terkompresi dalam format .gz.

Pada GNU/Linux, terdapat beberapa tipe file seperti executable file, system data file, dan user data file. Beberapa perbedaan yang ada antara lain:

- |                         |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Executable file</b>  | file-file ini berisi instruksi program untuk dijalankan oleh sistem. Program dan script merupakan executable file.                                                            |
| <b>system data file</b> | file-file ini berisi informasi yang digunakan oleh program atau script. Biasanya digunakan oleh administrator dan para programmer untuk menjalankan program secara berlainan. |
| <b>user data file</b>   | file-file ini berisi teks dan data yang dibuat oleh user.                                                                                                                     |

Secara default GNU/Linux dapat mengenali secara otomatis seluruh tipe file sehingga anda tidak perlu lagi bersusah payah dengan tipe filenya.

### Hidden File

Beberapa file yang ada pada GNU/Linux terkadang tidak tampak atau tidak dapat diakses oleh user lain. Sebagai contoh, terdapat banyak file konfigurasi sistem yang hanya dapat diakses oleh root dan iasanya oleh sistem dibuat tersembunyi (hidden), sehingga tidak dapat dilihat/diakses oleh user lain. Namun, sebagai user biasa pun anda dapat membuat file tersembunyi. File tersembunyi pada GNU/Linux biasanya diawali dengan karakter titik (.). Anda dapat melihat beberapa file tersembunyi yang ada pada direktori home.

```

anshari@wibis:~$ ls -al
total 572
-rw-r--r--      1 anshari anshari    1290  Mar 12 11:42 .bashrc
drwx-----      3 anshari anshari    1024  Mar 12 14:15 .config
-rw-r--r--      1 anshari anshari      6  Mar 13 11:10 .data

```

Untuk membuat sebuah hidden file dapat menggunakan perintah berikut:

```
anshari@wibis:~$ cat > .datarahasiaku
```

**Catatan:** Pembuatan hidden file selalu diawali dengan karakter titik (.)

### Pemilik, Hak Akses, dan Group

GNU/Linux merupakan salah satu sistem operasi yang cukup aman (secure). Seorang user dapat memproteksi file-filenya dan dapat menentukan user mana saja yang dapat mengakses, membaca, dan merubah file tersebut. Saat sebuah file dibuat dan disimpan oleh user, maka secara otomatis kepemilikannya (owner) adalah user yang bersangkutan. Terdapat tiga macam hak akses dari sebuah file, yaitu:

<b>Read</b>	Mengizinkan user lain untuk membaca isi dari file tersebut tetapi user lain tidak dapat melakukan perubahan isi file.
<b>Write</b>	Mengizinkan kepada user lain untuk dapat membaca dan melakukan perubahan terhadap isi file, termasuk menghapusnya.
<b>Execute</b>	Mengizinkan user lain dapat mengeksekusi/menjalankan file (biasanya berupa script atau program).

Pemberian hak akses kepada user dapat dilakukan secara individu (one by one) oleh pemilik file. Pemberian hak akses kepada user lain seperti di atas masih dapat dilakukan jika jumlah user masih terjangkau. Namun bagaimana halnya jika jumlah user telah mencapai ratusan atau bahkan ribuan dalam sebuah perusahaan. Sungguh bukan sebuah ide yang baik jika harus diberikan hak akses satu per satu kepada user yang jumlahnya ribuan tadi. Masalah tersebut ternyata telah terpikirkan oleh developer GNU/Linux dengan menciptakan manajemen group yang di dalamnya dapat mencakup banyak user.

Selain hak akses yang dimiliki oleh sebuah file, sistem file GNU/Linux juga mengenal tiga buah mode akses terhadap direktori atau file. Adapun ketiga mode akses tersebut, yaitu:

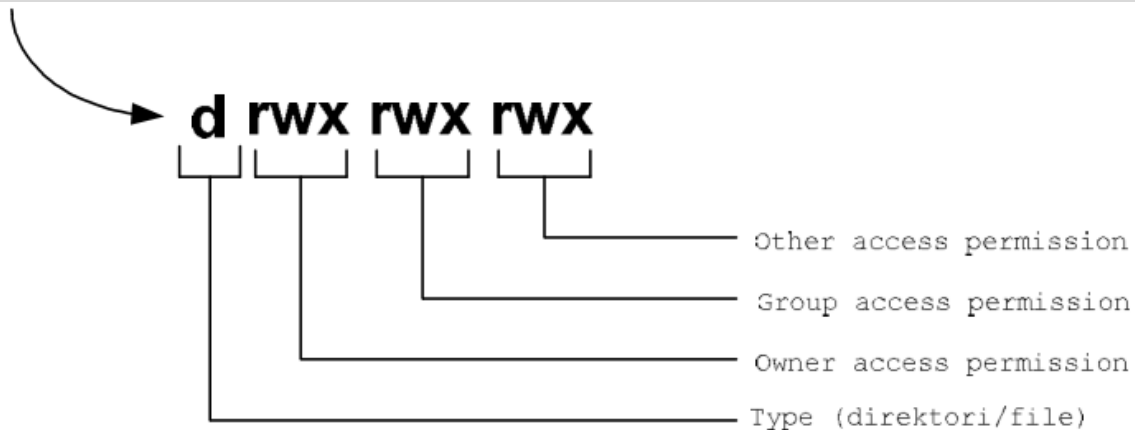
**Owner** : hak akses user pemilik direktori atau file.

**Group** : hak akses group tempat user tersebut berada.

**Other** : hak akses setiap user selain pemilik direktori atau file

Berikut rincian penjelasan mode akses dan hak akses terhadap sebuah file atau direktori GNU/Linux.

```
anshari@wibis:~$ ls -l
total 8
drwx----- 3 anshari anshari 4096 Apr 22 03:04 mail
-rw-r--r-- 1 anshari anshari   0 May  2 13:20 Modul Linux Networking WIBIS.docx
drwxrwxrwx 2 nobody  nogroup 4096 Apr 21 14:50 share
```

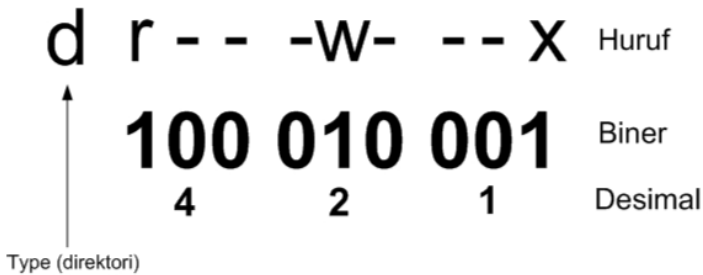


Hak akses terhadap file juga dapat dikonversikan ke dalam bilangan biner dan desimal seperti yang tampak pada tabel berikut.

Nilai	Arti
0	---
1	--X
2	-W-
3	-WX
4	r--
5	r-X
6	rW-
7	rWX

Berikut aturan konversi hak akses *owner*, *group*, dan *other* dari huruf ke bilangan biner dan desimal. Konversi ini nantinya akan berguna saat manajemen user pada bab selanjutnya.





Berikut contoh kasus penerapan kepemilikan, hak akses, dan group pada sistem file GNU/Linux.

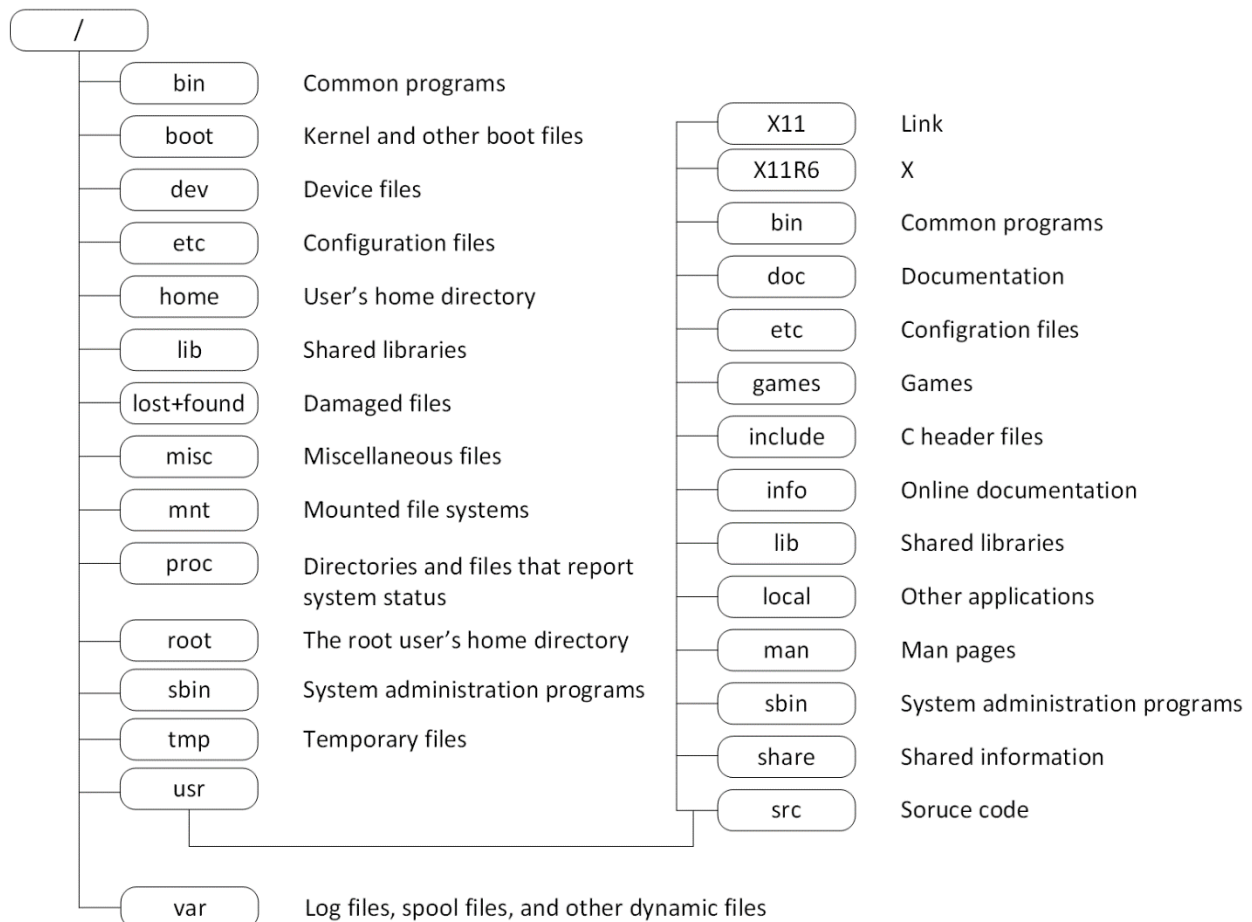
Terdapat sebuah file dokumen keuangan pada perusahaan tertentu, sebutlah perusahaan A. Dokumen ini dimiliki oleh salah satu karyawan divisi keuangan. Secara otomatis file tersebut tentu saja hak kepemilikannya dimiliki oleh karyawan yang bersangkutan. Ia berencana untuk memberikan hak akses seluruh karyawan divisi keuangan tetapi tidak untuk karyawan divisi lain. Hak akses yang diberikan ke divisi yang bersangkutan hanyalah akses untuk melihat isi file dokumen saja tetapi tidak berhak untuk merubah isi dari file yang bersangkutan. Sedangkan untuk hak execute tidak diperlukan karena filenya bukanlah program atau script.

Bagaimana karyawan tersebut melakukan semua ini? Tentu saja bukanlah hal yang sulit karena sistem operasi GNU/Linux menyediakan fasilitas perubahan hak akses yang telah dijelaskan pada awal bab ini. Lebih jauh tentang perubahan hak akses terhadap sebuah file akan dijelaskan pada bab manajemen user dan hak akses.

### Memahami direktori GNU/Linux

Direktori debian GNU/Linux tersusun secara hirarki. Berbeda dengan Microsoft windows yang mengelompokkan berdasarkan partisi yang ada. Debian GNU/Linux hanya memiliki satu hirarki direktori besar yang berisi semua partisi yang ada. Direktori teratas adalah direktori root yang ditandai dengan forward slash (/).

Di bawah direktori root (/) berisi sub direktori `/bin`, `/boot`, `/dev`, `/etc`, `/home`, `/lib`, `/lost+found`, `/misc`, `/mnt`, `/proc`, `/root`, `/sbin`, `/tmp`, `/usr`, `/var`. Di bawah subdirektori yang telah disebutkan di atas, masih terdapat subdirektori lagi hingga berupa file saja.



Meskipun bukan sesuatu yang begitu penting untuk mengetahui isi seluruh direktori debian GNU/Linux, tapi merupakan hal yang sangat baik jika Anda mengetahui jenis-jenis dari file yang tersimpan pada setiap direktori yang ada.

### Direktori Debian GNU/Linux

Struktur debian GNU/Linux dan varian GNU/Linux lain berdasarkan pada sistem operasi UNIX. Keuntungan dari sistem direktori ini adalah anda dapat memposisikan sebuah partisi sebagai sebuah file pada sistem. Berikut ini struktur direktori/file debian GNU/Linux:

<b>/</b>	Direktori root. Berisi seluruh file dan direktori lain.
<b>/bin</b>	File biner atau file executable yang dapat digunakan baik user biasa ataupun user root.
<b>/boot</b>	File-file yang dibutuhkan sistem saat booting, termasuk kernel.
<b>/cdrom</b>	Mounting point untuk cdrom. Jika sistem memiliki 2 buah cdrom drive maka akan dikenali sebagai /cdrom2.
<b>/floppy</b>	Mounting point untuk floppy drive. Jika sistem memiliki 2 buah floppy drive maka akan dikenali sebagai /floppy2.

<b>/dev</b>	Mendefinisikan perangkat keras hardisk, partisi, dan perangkat keras lainnya. Direktori /dev juga berisi tool makedev untuk membuat device baru.
<b>/etc</b>	File konfigurasi sistem debian GNU/Linux seperti /etc/X11 untuk konfigurasi X Window.
<b>/home</b>	Direktori home untuk user biasa. Sedangkan direktori home untuk user root adalah /root.
<b>/initrd</b>	File-file untuk RAM Disk GNU/Linux.
<b>/lib</b>	Pustaka program yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem dan perintah dasar.
<b>/lost+found</b>	File-file recovery
<b>/mnt</b>	Sebuah folder tempat mount point device.
<b>/proc</b>	Proses dan informasi sistem.
<b>/root</b>	Direktori home user root.
<b>/sbin</b>	File-file executable yang dibutuhkan untuk boot sistem serta program-program maintenance seperti lilo, ifconfig, mkfs, dll dan hanya dapat dieksekusi oleh user root.
<b>/usr</b>	Merupakan direktori tempat aplikasi disimpan oleh GNU/Linux, saat anda menginstal sebuah program di debian GNU/Linux maka akan secara otomatis disimpan di direktori tersebut.
<b>/var</b>	File data yang berisi tentang perubahan-perubahan yang dilakukan seperti cache, spool, log file, dan file mailbox user.
<b>/var/lock</b>	File lock untuk menjaga user lain menggunakan file tersebut.
<b>/var/log</b>	Berisi log dari sebuah program
<b>/tmp</b>	Direktori ini digunakan untuk penyimpanan sementara

Direktori-direktori di atas adalah direktori induk yang dibawahnya masih terdapat sub direktori, antara lain:

<b>/usr/X11R6</b>	Berisi file-file yang dibutuhkan oleh sistem X Window.
<b>/usr/bin</b>	Berisi file-file biner/program yang dapat digunakan oleh seluruh user.
<b>/usr/doc</b>	Berisi dokumentasi yang dapat diakses oleh seluruh user.
<b>/usr/games</b>	Berisi program game yang dapat diakses oleh seluruh user.
<b>/usr/lib</b>	Berisi file biner untuk bahasa pemrograman yang dapat diakses oleh seluruh user.
<b>/usr/local</b>	Berisi program yang ditulis oleh user pada komputer lokal.
<b>/usr/src</b>	Berisi source code untuk sistem operasi GNU/Linux seperti kernel Linux, dll.

## Mengenal Perintah Dasar

Ada begitu banyak perintah-perintah dasar yang ada pada sistem operasi Debian tentu saja dapat di lihat pada tabel dibawah (<http://www.server-world.info/en/note?p=command>), Untuk menggunakan sebuah perintah pada linux terdapat didalamnya beberapa opsi lagi untuk melihat isi dari setiap opsi tersebut Anda bisa menggunakan perintah help atau man. Misalkan #<nama perintah> --help atau #man <nama perintah>, maka dari itu Anda harus sering-sering mencoba menggunakan perintah-perintah linux agar semakin mudah menghafalkannya. Disini kita hanya akan membahas beberapa perintah yang paling sering digunakan:

adduser	alias	aptitude	autoconf	awk	cat	cd
chage	chgrp	chkconfig	chmod	chown	clear	cp
crontab	cut	date	dd	depmod	df	dig
dmesg	du	e2fsck	echo	edquota	ethtool	exit
expand	export	expr	fdisk	file	find	fmt
free	fsck	ftp	getfacl	gpasswd	grep	groupadd
groupdel	groupmod	groups	gunzip	gzip	halt	head
history	hostname	hostnamectl	htpasswd	hwclock	id	ifconfig
insmod	join	ldconfig	ldd	less	ln	localectl
locate	ls	lsmod	lspci	lvcreate	make	man
mkdir	mkfs	mkswap	modinfo	modprobe	mount	mv
netstat	newaliases	newgrp	nl	ntpq	passwd	paste
ping	pr	quota	quotacheck	quotaoff	quotaon	reboot
repquota	rm	rmdir	rmmod	rndc	rpm	rpmbuild
rsync	setfacl	setup	sfdisk	shutdown	smbpasswd	sort
source	split	ss	startx	su	sudo	sysctl
systemctl	sysv-rc-conf	tac	tail	tar	tasksel	timedatectl
touch	tr	traceroute	tune2fs	umask	umount	unalias
uname	uniq	unzip	update-rc.d	updatedb	useradd	userdel
usermod	vi	visudo	vncpasswd	wc	wget	which
xargs	yast2	ypcat	yppasswd	ypwhich	yum	zypper

## 2. Remote Server

### 2.1 SSH Server

Secure Shell (SSH) adalah aplikasi pengganti remote login seperti telnet, rsh, dan rlogin, yang jauh lebih aman. Dikembangkan pertamakali oleh OpenBSD project dan kemudian versi rilis p (port) di-manage oleh team porting ke sistem operasi lainnya, termasuk sistem operasi Linux. Fungsi utama aplikasi ini adalah untuk mengakses mesin secara remote. Bentuk akses remote yang bisa diperoleh adalah akses pada mode teks maupun mode grafis/X apabila konfigurasinya mengijinkan. scp yang merupakan anggota keluarga ssh adalah aplikasi pengganti rcp yang aman, keluarga lainnya adalah sftp yang dapat digunakan sebagai pengganti ftp.

Dengan SSH, semua percakapan antara server dan klien di-enkripsi. Artinya, apabila percakapan tersebut disadap, penyadap tidak mungkin memahami isinya. Bayangkan seandainya Anda sedang melakukan maintenance server dari jauh, tentunya dengan account yang punya hak khusus, tanpa setahu Anda, account dan password tersebut disadap orang lain, kemudian server Anda diabrak-abrik setelahnya.

Debian Server memperkenalkan koleksi yang kuat alat untuk remote control dari komputer jaringan dan transfer data antara komputer jaringan, yang disebut OpenSSH.

OpenSSH adalah versi bebas tersedia dari keluarga (SSH) protokol Secure Shell alat untuk jauh mengendalikan komputer atau mentransfer file antara komputer. Alat tradisional yang digunakan untuk mencapai fungsi-fungsi, seperti telnet atau rcp, merasa tidak aman dan mengirimkan password user dalam teks-jelas saat digunakan. OpenSSH menyediakan daemon server dan alat klien untuk memfasilitasi aman, remote control dienkripsi dan operasi file transfer, efektif menggantikan alat warisan.

Komponen server OpenSSH, sshd, mendengarkan terus menerus selama koneksi klien dari salah satu alat klien. Ketika permintaan koneksi terjadi, sshd mendirikan sambungan yang benar tergantung pada jenis alat menghubungkan klien. Sebagai contoh, jika komputer remote menghubungkan dengan aplikasi ssh klien, server OpenSSH membuat sebuah sesi remote control setelah otentikasi. Jika remote user terhubung ke server OpenSSH dengan scp, daemon OpenSSH server memulai salinan aman file antara server dan klien setelah otentikasi. OpenSSH dapat menggunakan metode otentikasi, termasuk kata sandi polos, kunci publik, dan tiket kerberos.

### **Penggunaan SSH**

SSH adalah sebuah protokol yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi. Beberapa aplikasi di bawah ini mungkin membutuhkan fitur-fitur yang hanya tersedia atau yang kompatibel dengan klien atau server SSH yang spesifik. Sebagai contoh, menggunakan protokol SSH untuk mengimplementasikan VPN adalah dimungkinkan, tapi sekarang hanya dapat dengan implementasi server dan klien OpenSSH.

- Untuk login ke shell pada remote host (menggantikan Telnet dan rlogin)
- Untuk mengeksekusi satu perintah pada remote host (menggantikan rsh)
- Untuk menyalin file dari server lokal ke remote host. Lihat SCP, sebagai alternatif untuk rcp
- Dalam kombinasi dengan SFTP, sebagai alternatif yang aman untuk FTP transfer file
- Dalam kombinasi dengan rsync untuk mem-backup, menyalin dan me-mirror file secara efisien dan aman

- Untuk port forwarding atau tunneling port (jangan dikelirukan dengan VPN yang rute paket antara jaringan yang berbeda atau menyambung dua wilayah broadcast menjadi satu)
- Untuk digunakan sebagai VPN yang terenkripsi penuh. Perhatikan bahwa hanya openssh server dan klien yang mendukung fitur ini
- Untuk meneruskan X11 melalui beberapa host
- Untuk browsing web melalui koneksi wibis yang dienkripsi dengan klien SSH yang mendukung protokol SOCKS
- Untuk mengamankan mounting direktori di server remote sebagai sebuah sistem file di komputer lokal dengan menggunakan SSHFS
- Untuk mengotomasi remote monitoring dan pengelolaan server melalui satu atau lebih dari mekanisme seperti yang dibahas di atas

1. OpenSSH secara default telah terinstall di dalam OS Debian ketika pertama kali menginstall aplikasi, adapun jika aplikasinya tidak terinstall kita dapat menginstallnya dengan menjalankan perintah:

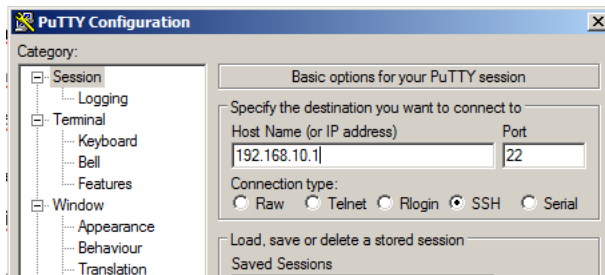
```
# aptitude install openssh-server
```

Dengan begitu kita sudah dapat melakukan remote ssh melalui jaringan.

2. Remote melalui linux

```
# ssh root@192.168.10.1
```

3. Remote melalui putty



4. Tampilan login

```
login as: anshari
anshari@192.168.10.1's password:
Linux wibis 3.2.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.2.65-1 x86_64
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
```

```
permitted by applicable law.  
Last login: Mon Apr 20 11:23:24 2015  
anshari@wibis:~$
```

### 2.2.1 Mengganti Port Default

Secara default SSH menggunakan port 22, sehingga secara tidak langsung akan memudahkan pada attacker dalam mengambil alih SSH jika port tersebut tidak diganti. Agar lebih aman maka ganti port tersebut sesuai dengan keinginan Anda

1. Edit file `sshd_config` pada folder `/etc/ssh/`

```
# nano /etc/ssh/sshd_config
```

2. Edit bagian Port 22 mejadi Port 1290

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/ssh/sshd_config      Modified  
# Package generated configuration file  
# See the sshd_config(5) manpage for details  
  
# What ports, IPs and protocols we listen for  
#Port 22 di ganti menjadi port 1290  
Port 1290  
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to  
#ListenAddress ::  
#ListenAddress 0.0.0.0  
Protocol 2  
# HostKeys for protocol version 2  
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key  
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key  
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key  
#Privilege Separation is turned on for security  
UsePrivilegeSeparation yes  
  
# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key  
KeyRegenerationInterval 3600  
ServerKeyBits 768  
  
[ Read 87 lines ]  
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos  
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text^T To Spell
```

3. Uji coba dengan melakukan remote ssh menggunakan port 1290

```
# ssh root@192.168.10.1 -p 1290
```

### 2.2.2 Membatasi Akses SSH pada User

Sebuah server bisa diakses dengan mudah melalui service SSH, hal tersebut memberikan kesempatan beberapa user untuk mengaksesnya secara penuh sehingga perlu adanya batasan akses sehingga tidak semua user memiliki hak akses secara penuh. Misalnya administrator menambahkan nama user yaitu user1 dan user2, setelah mendaftarkan user kedalam sistem selanjutnya memberikan batasan hak akses.

1. Tambahkan user



```

root@wibis:~# adduser user1
Adding user `user1' ...
Adding new group `user1' (1001) ...
Adding new user `user1' (1001) with group `user1' ...
Creating home directory `/home/user1' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user1
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
root@wibis:~# adduser user2
Adding user `user2' ...
Adding new group `user2' (1002) ...
Adding new user `user2' (1002) with group `user2' ...
Creating home directory `/home/user2' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user2
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

```

- Setelah anda menambahkan user pada server langkah selanjutnya adalah menambahkan konfigurasi pada file `/etc/ssh/sshd_config` yaitu mendaftarkan user2 untuk diijinkan akses ke server, secara default script tersebut tidak terdapat di file `sshd_config`, sehingga anda harus menambahkannya sendiri di paling bawah script

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/ssh/sshd_config      Modified
Subsystem sftp /usr/lib/openssh/sftp-server

```

```

# Set this to 'yes' to enable PAM authentication, account processing,
# and session processing. If this is enabled, PAM authentication will
# be allowed through the ChallengeResponseAuthentication and
# PasswordAuthentication. Depending on your PAM configuration,
# PAM authentication via ChallengeResponseAuthentication may bypass
# the setting of "PermitRootLogin without-password".
# If you just want the PAM account and session checks to run without
# PAM authentication, then enable this but set PasswordAuthentication
# and ChallengeResponseAuthentication to 'no'.
UsePAM yes
AllowUsers user2

```

```

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

3. Sekarang kita lakukan uji coba apakah script tersebut sudah berjalan dengan baik yaitu dengan restart terlebih dahulu service sshd dengan perintah dibawah ini

```

root@wibis:~# /etc/init.d/ssh restart
[ ok ] Restarting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
root@wibis:~#

```

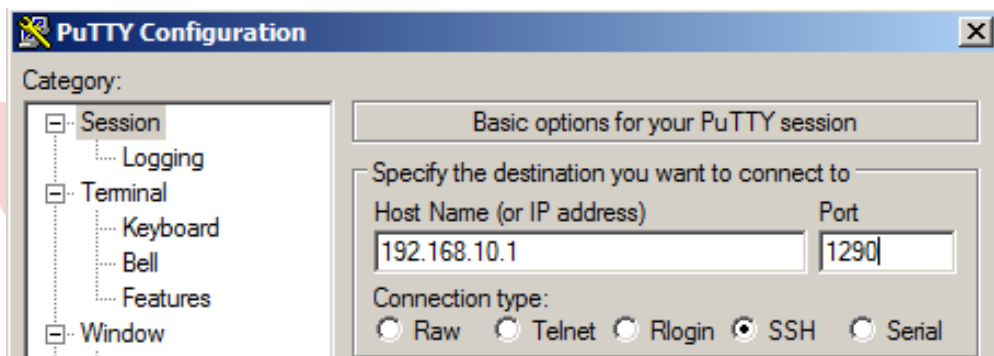
4. Uji coba pertama dengan user yang tidak didefinisikan pada sshd\_config, Port yang digunakan tidak lagi 22 melainkan 1290 sehingga cara login pada ssh berbeda dengan sebelumnya, melainkan disertai port yang sudah didaftarkan, yaitu

```

# ssh user1@192.168.10.1 -p 1290
# ssh user2@192.168.10.1 -p 1290

```

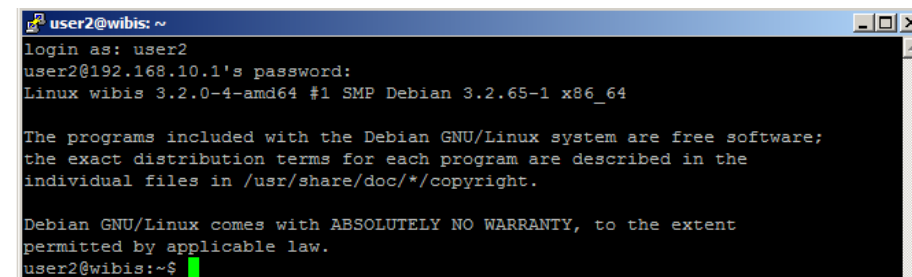
5. Jika menggunakan Putty contohnya seperti gambar di bawah



6. Percobaan login user1



Gagal! Berarti script yang anda masukkan tadi sudah berjalan dengan sukses, selanjutnya login dengan user yang sudah didaftarkan pada sshd\_config.



Login berhasil !!

Silahkan anda menambahkan user yang anda inginkan dan jangan lupa untuk limit user yang di ijinan untuk akses ke server.

### 2.2.3 Konfigurasi Idle Timeout

Ketika seorang user sedang login dan tidak ada aktifitas apapun (*idle*) maka kita bisa memberikan batasan dalam bentuk timer pada user tersebut, misalnya jika user tidak melakukan aktifitas selama 1 menit maka secara otomatis sistem akan menutup koneksi SSH user tersebut.

1. Edit kembali file `sshd_config`

```
# nano /etc/ssh/sshd_config
```

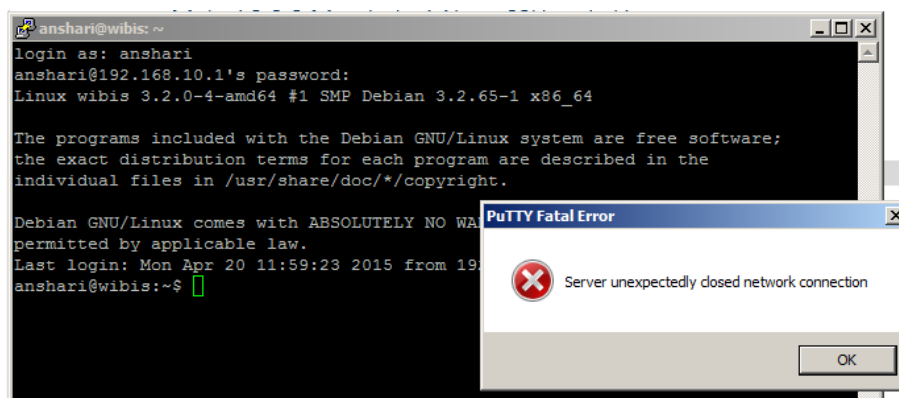
2. Tambahkan pada baris paling bawah **ClientAliveInterval** dan **ClientAliveCountMax** angka yang digunakan menggunakan satuan detik sehingga jika anda menginginkan timeout 1 menit berarti 1 x 60 = 60s.

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/ssh/sshd_config      Modified
Subsystem sftp /usr/lib/openssh/sftp-server

# Set this to 'yes' to enable PAM authentication, account processing,
# and session processing. If this is enabled, PAM authentication will
# be allowed through the ChallengeResponseAuthentication and
# PasswordAuthentication. Depending on your PAM configuration,
# PAM authentication via ChallengeResponseAuthentication may bypass
# the setting of "PermitRootLogin without-password".
# If you just want the PAM account and session checks to run without
# PAM authentication, then enable this but set PasswordAuthentication
# and ChallengeResponseAuthentication to 'no'.
UsePAM yes
ClientAliveInterval 60
ClientAliveCountMax 0

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text^T To Spell
```

3. Selanjutnya restart service SSH anda dan lakukan uji coba dengan login pada SSH dan membiarkan user tersebut tanpa aktifitas selama lebih dari 1 menit



Setelah lebih dari 1 menit maka server secara otomatis akan menutup koneksi service SSH server, sehingga anda diharuskan login lagi jika ingin mengakses SSH.

## 2.2.4 Disable Login root via SSH

Hak akses root jika dibiarkan terbuka akan sangat berbahaya sebab hal tersebut akan dimanfaatkan para attacker untuk melakukan brute force untuk mendapatkan hak akses root, sehingga untuk mengatasinya anda bisa menutup akses yang menggunakan user root, untuk menutup user root agar tidak bisa login via ssh anda hanya merubah konfigurasi PermitRootLogin menjadi no seperti pada konfigurasi dibawah ini

1. Buka kembali file sshd\_config

```
# nano /etc/ssh/sshd_config
```

2. Ubah PermitRootLogin menjadi no

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/ssh/sshd_config      Modified
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 768

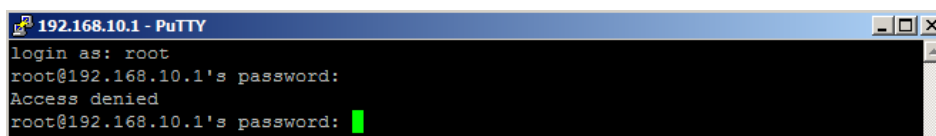
# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120
#PermitRootLogin yes
PermitRootLogin no
StrictModes yes

RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes

Read 87 lines ]
^G Get Help   ^O WriteOut   ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify    ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

3. Langkah selanjutnya adalah menguji apakah perintah yang sudah ditambahkan pada server SSH bisa berjalan dengan baik, login menggunakan user root



Login gagal! Berarti konfigurasi yang anda lakukan sudah berhasil.

### 3. DHCP Server

#### 3.1 Mengetahui DHCP Server

Mengingat alamat IP yang sudah digunakan oleh setiap komputer tidaklah bukan suatu pekerjaan yang mudah dan santai apalagi terdapat lebih dari 100 komputer. Setiap instalasi komputer baru, Anda harus mencari IP yang belum terpakai atau alamat IP yang diberikan akan bentrok. Belum lagi komputer yang rusak, dan diganti kembali menjadi alamat IP yang lama.

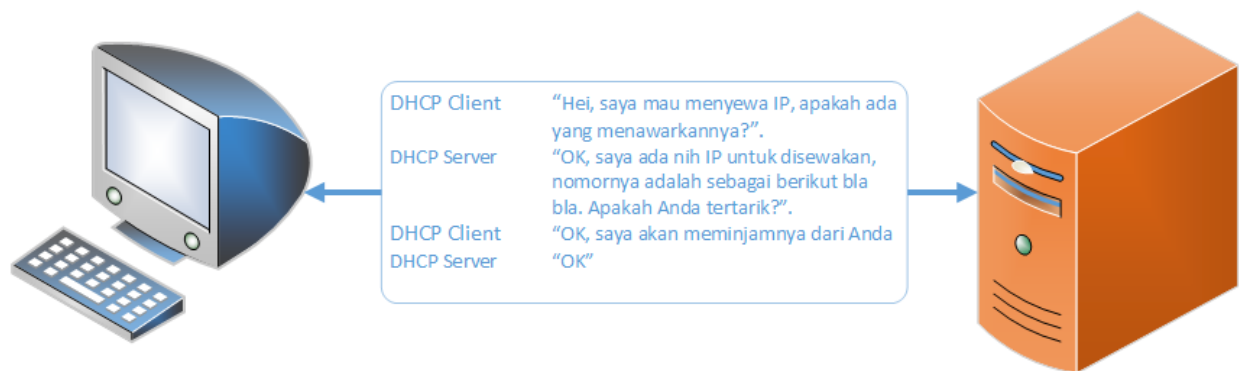
Untungnya, semua permasalahan ini bisa diatasi secara otomatis dengan bantuan DHCP server. DHCP server bisa Anda bayangkan sebagai petugas khusus yang bertugas mencatat dan memberikan alamat IP kepada setiap klien yang memintanya.

Komputer yang telah dikonfigurasi agar menggunakan DHCP, pada saat dihidupkan akan mencari apakah di network terdapat DHCP server dan komputer tersebut akan berteriak “Hei, saya mau menyewa IP, apakah ada yang menawarkannya?”.

DHCP server yang mendengar adanya pihak yang mencari akan berkata “OK, saya ada nih IP untuk disewakan, nomornya adalah sebagai berikut bla bla. Apakah Anda tertarik?”.

Komputer yang mendapatkan penawaran dari DHCP server akan memilih dari sekian penawaran IP secara acak jika dalam network terdapat beberapa DHCP server. Ketika pilihan sudah diputuskan, komputer akan mengatakan kepada salah satu DHCP server “OK, saya akan meminjamnya dari Anda DHCP server”.

DHCP server akan menjawab lagi untuk terakhir kalinya “OK”



Proses penyewaan alamat IP secara teknis adalah:

1. Klien mengirimkan broadcast DHCPDISCOVER untuk mencari DHCP server
2. DHCP server yang tersedia mengirimkan DHCPOFFER serta IP dan waktu penyewaan
3. Klien yang menerima penawaran IP dari DHCP server mengirimkan DHCPREQUEST
4. Proses terakhir, DHCP server mengirimkan DHCPACK

### Pembaharuan Penyewaan IP

Sebenarnya ketika DHCP server menyewakan IP kepada computer klien, DHCP server akan mengatakan “OK, saya akan menyewakan IP ini untuk Anda selama sekian hari”. Agar komputer klien bisa tetap aktif dan berkomunikasi dalam jaringan, maka penyewaan IP perlu dilakukan penyewaan kembali sebelum masa akhir penyewaan IP habis. Komputer klien, akan secara otomatis memperbaharui penyewaan IP ketika mencapai 50% dari masa waktu penyewaan dengan mengirimkan DHCPREQUEST kepada DHCP server.

Jadi misalkan saja penyewaan IP adalah 8 hari, maka pada hari ke 4, komputer klien akan mencoba memperbaharui penyewaan IP ini secara otomatis. Andaikan saja pada saat penyewaan mencapai 50% dan penyewaan IP kembali gagal dilakukan karena DHCP server sedang diperbaiki, maka computer secara otomatis akan mencoba lagi memperbaharui penyewaan IP pada saat masa sewa mencapai 85%.

Bagaimana jika komputer klien tetap tidak dapat memperbaharui masa penyewaan IP tersebut? Maka tidak seperti hukum Indonesia yang bisa seenaknya saja dimainkan, komputer klien harus melepaskan IP yang telah disewa dan mencari DHCP server lain atau tidak mendapatkan alamat IP yang baru

### 3.2 Instalasi DHCP Server

1. Untuk instalasi paket dhcp server di debian dapat dilakukan dengan menginstall paket isc-dhcp-server atau dhcp3-server

```
# aptitude install dhcp3-server
```

### 3.3 Konfigurasi DHCP Server

2. Edit file dhcp.conf

```
# nano /etc/dhcp/dhcp.conf
```

3. Isikan menjadi seperti dibawah

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/dhcp/dhcp.conf Modified
```

```
# option definitions common to all supported networks...
#option domain-name "example.org";
#option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.10.255;
option routers 192.168.10.1;
option domain-name-servers 192.168.10.1;
option domain-name "wibis.net";
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.10.10 192.168.10.200;
}
# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
#authoritative;
```

Read 87 lines ]

```
^G Get Help    ^O WriteOut    ^R Read File   ^Y Prev Page   ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit        ^J Justify     ^W Where Is    ^V Next Page   ^U UnCut Text  ^T To Spell
```

#### 4. Restart service isc-dhcp-server

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

atau

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

#### 5. Uji coba dengan cara membuat mensetting dhcp untuk clientnya

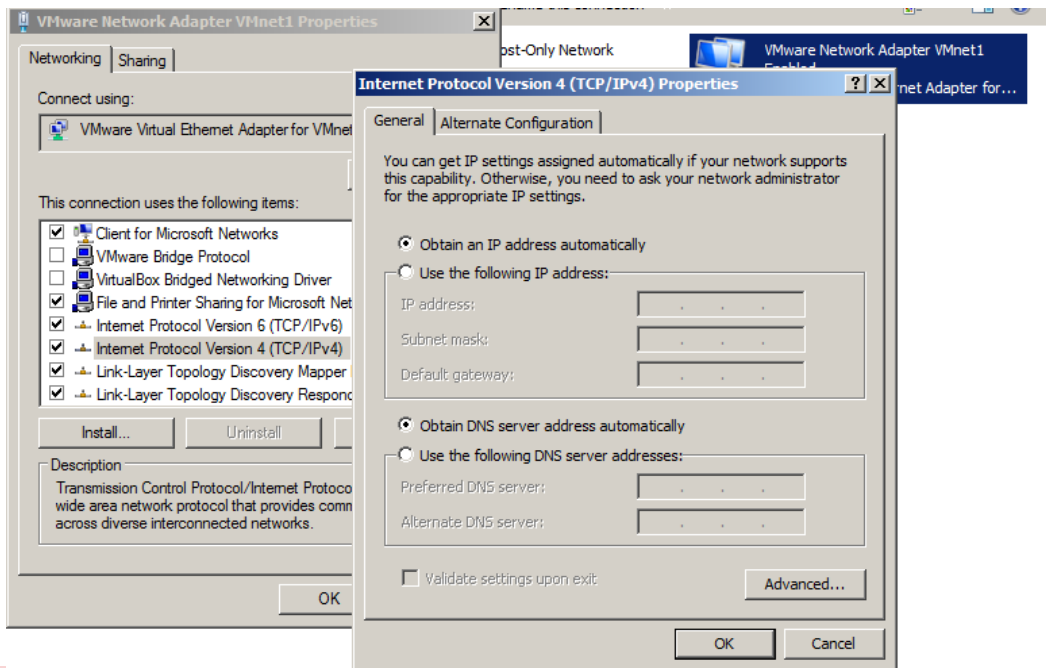
Client linux

```
# dhclient <nama interface>
```

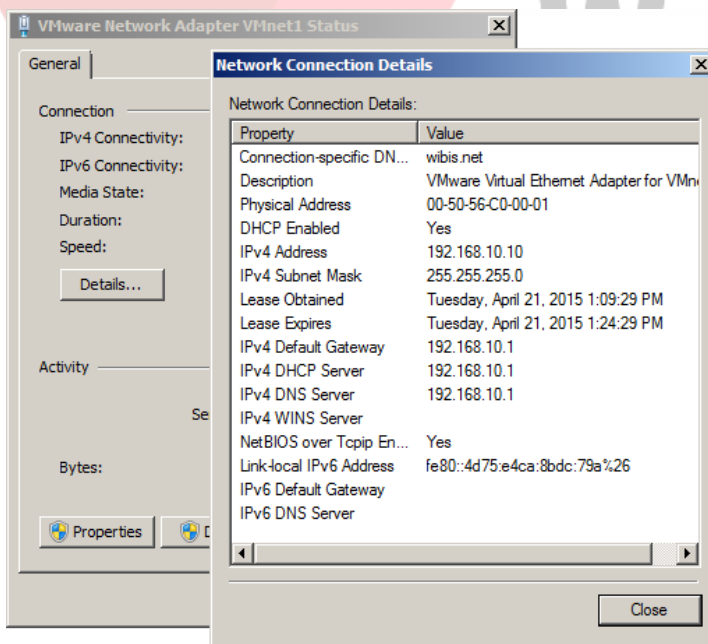
Example

```
# dhclient eth0
```

Client Windows, setting IPv4 menjadi Obtain an IP address automatically



Mendapatkan IP 192.168.10.10 dengan Netmask 255.255.255.0



- Untuk membuat client static tambahkan baris berikut pada file konfigurasi dhcp.conf sehingga menjadi

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/dhcp/dhcp.conf      Modified
# option definitions common to all supported networks...
#option domain-name "example.org";
#option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;
```



```

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.10.255;
option routers 192.168.10.1;
option domain-name-servers 192.168.10.1;
option domain-name "wibis.net";
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.10.10 192.168.10.200;
host server1 {
hardware ethernet 00:1b:63:ef:db:54;
fixed-address 192.168.10.20;
}
# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
#authoritative;

```

Read 87 lines ]

```

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

## 7. Restart service isc-dhcp-server

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

atau

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

## 4. File Sharing

### 4.1 Pengertian File Sharing

Sharing adalah salah satu fasilitas dalam jaringan yang sangat membantu dalam pengoperasian jaringan. Kita dapat membagi file yang kita punyai dan alat yang kita punyai. Samba adalah program yang dapat menjembatani kompleksitas berbagai platform system operasi Linux(UNIX) dengan mesin Windows yang dijalankan dalam suatu jaringan komputer. Samba merupakan aplikasi dari UNIX dan Linux, yang dikenal dengan SMB(Service Message Block) protocol. Banyak sistem operasi seperti Windows dan OS/2 yang menggunakan SMB untuk menciptakan jaringan client/server. Protokol Samba memungkinkan server Linux/UNIX untuk berkomunikasi dengan mesin client yang menggunakan OS Windows dalam satu jaringan.

Samba adalah sebuah software yang bekerja di sistem operasi linux, unix dan windows yang menggunakan protokol network smb (server message block). Smb adalah sebuah protokol komunikasi data yang juga digunakan oleh Microsoft dan OS/2 untuk menampilkan fungsi jaringan client-server yang menyediakan sharing file dan printer serta tugas-tugas lainnya yang berhubungan.

Samba adalah himpunan aplikasi yang bertujuan agar komputer dengan sistem operasi Linux, BSD( atau UNIX lainnya) dapat bertindak sebagai file dan print server yang berbasis protokol SMB (session message block).

## 4.2 Instalasi Samba

1. Smb menggunakan paket samba untuk menjalankan protokolnya di linux

```
root@wibis:~# aptitude install samba
The following NEW packages will be installed:
  samba tdb-tools{a}
0 packages upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 4,356 kB of archives. After unpacking 23.8 MB will be used.
Do you want to continue? [Y/n/?]y
```

## 4.3 Konfigurasi Samba

2. Konfigurasi file smb.conf dan pastikan ada pada baris berikut didalamnya

```
[Global]
workgroup = NAMAWORKGROUP
netbios name = NAMASERVER
security = share
host allow = 192.168.10.0/24 127.0.0.1
```

```
#nano /etc/samba/smb.conf
```

3. Tambahkan pada baris paling bawah

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/dhcp/dhcp.conf      Modified
#
# If you don't want to use auto-mounting/unmounting make sure the CD
#      is mounted on /cdrom
#
;   preexec = /bin/mount /cdrom
;   postexec = /bin/umount /cdrom

[Global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = WIBIS
security = share
host allow = 192.168.10.0/24 127.0.0.1
```

```
Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text^T To Spell
```

Security digunakan pilihan share agar komputer Windows tidak perlu memasukan username & password untuk mengakses file yang di share. Misalnya, kita ingin menshare folder yang berada pada /home/anshari/share

4. Maka pada file /etc/samba/smb.conf di tambahkan,

```
[share]
path = /home/anshari/share
avialable = yes
browsable = yes
public = yes
writable = no
read only = yes
```

Sehingga menjadi seperti dibawah

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/samba/smb.conf      Modified
#
# If you don't want to use auto-mounting/unmounting make sure the CD
#   is mounted on /cdrom
#
; preexec = /bin/mount /cdrom
; postexec = /bin/umount /cdrom

[Global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = WIBIS
security = share
host allow = 192.168.10.0/24 127.0.0.1
[wibis]
path = /home/anshari/share
avialable = yes
browsable = yes
public = yes
writable = no
read only = yes

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

5. Kemudian buat direktori yang dibutuhkan

```
# mkdir /home/anshari/share
```

6. Ubah owner menjadi nobody.nogroup & beri akses untuk read-write ke folder tersebut

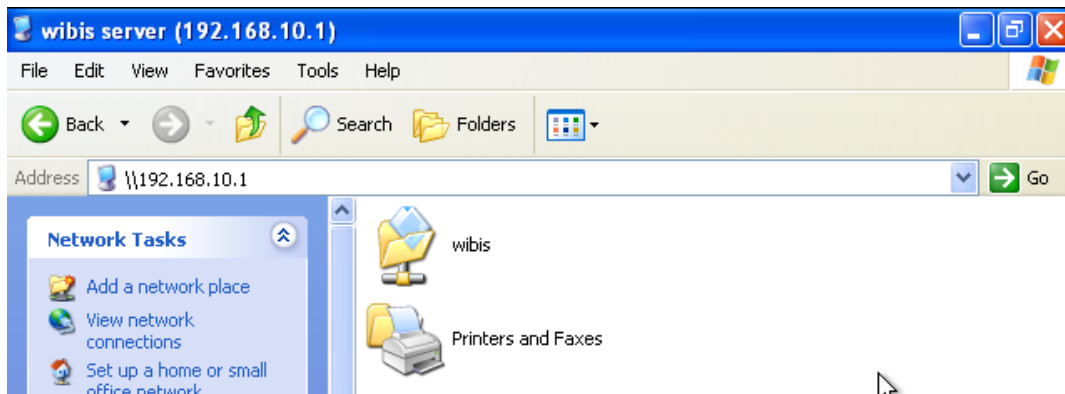
```
# chown -Rf nobody.nogroup /home/anshari/share
# chmod -Rf /home/anshari/share
```

7. Restart service smbd

```
# sevice samba restart
[ ok ] Stopping Samba daemons: nmbd smbd.
```

```
[ ok ] Starting Samba daemons: nmbd smbd.
```

#### 8. Mencoba akses dari klien



### 4.4 Membatasi Klien

Layanan ini selain digunakan sebagai folder sharing juga memiliki fitur memberikan password pada setiap direktori, sehingga akan lebih aman jika beberapa folder yang memang dianggap rahasia diberikan sebuah password. Misalnya di File Server mempunyai 2 direktori yaitu ebook dan movie. Kedua direktori tersebut akan di berikan hak akses dengan aturan yang sudah dibuat administrator yaitu pada direktori ebook hanya bisa diakses oleh user1, sebaliknya direktori movie hanya bisa diakses oleh user2. Pada contoh konfigurasi kali ini penulis menggunakan fitur group pada Debian sehingga direktori sharing bisa diakses lebih dari satu user.

9. Buatlah group dan direktori ebook dan movie, selanjutnya berikan permission pada tiap-tiap direktori tersebut, berikut penjelasannya

```
# groupadd ebook
# groupadd movie
# mkdir /home/ebook
# mkdir /home/movie
# chgrp ebook /home/ebook/
# chgrp movie /home/movie/
# chmod 0770 /home/ebook/
# chmod 0770 /home/movie/
```

10. Setelah direktori di buat maka langkah selanjutnya adalah membuat user dan password dari setiap user, berikut caranya:

```
# useradd user1
# useradd user2
```

11. Selanjutnya tambahkan user yang sudah dibuat kedalam group

```
gpasswd -a <nama_user> <nama_group>
```

```
# gpasswd -a user1 ebook
# gpasswd -a user2 movie
```

12. Setelah user yang diinginkan dibuat langkah selanjutnya adalah memberikan password smb pada masing-masing user, seperti pada perintah dibawah ini

```
# smbpasswd -a user1
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user user1.
# smbpasswd -a user2
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user user2.
```

13. Tambahkan script untuk authentication file sharing seperti pada contoh pada konfigurasi samba

```
# nano /etc/samba/smb.conf
```

14. Untuk konfigurasi samba agar dapat berfungsi secara maksimal pada baris security = share ubah menjadi security = user

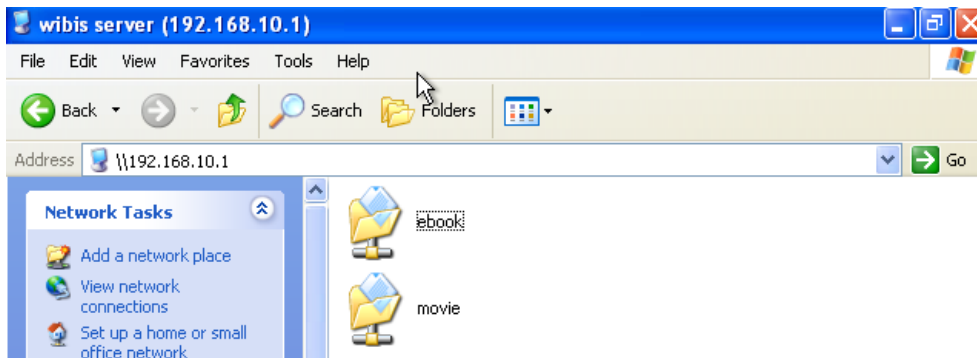
```
GNU nano 2.2.6          File: /etc/samba/smb.conf          Modified
#security = share
security = user // ubah dari share jadi user
[ebook]
path = /home/ebook
writable = yes
create mode = 0770
directory mode = 0770
guest ok = no
valid users = @ebook
[movie]
path = /home/movie
writable = yes
create mode = 0770
directory mode = 0770
guest ok = no
valid users = @movie

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

15. Setelah anda selesai menambahkan script pada samba langkah selanjutnya adalah restart samba dengan perintah di bawah ini

```
# sevice samba restart
[ ok ] Stopping Samba daemons: nmbd smbd.
[ ok ] Starting Samba daemons: nmbd smbd.
```

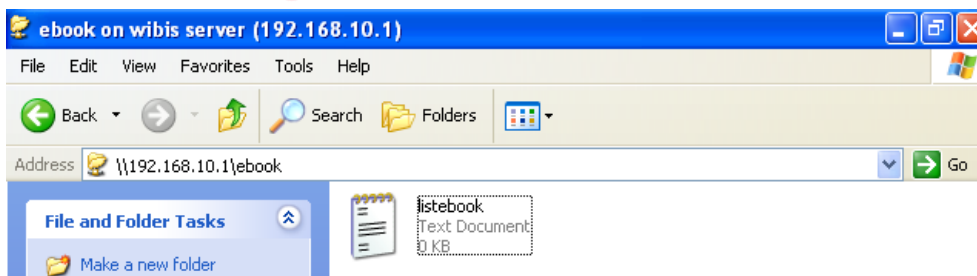
16. Akses kembali IP \\192.168.10.1



17. Coba akses folder ebook



18. Tampilan folder ebook yang sebelumnya sudah dibuatkan file listebook.txt

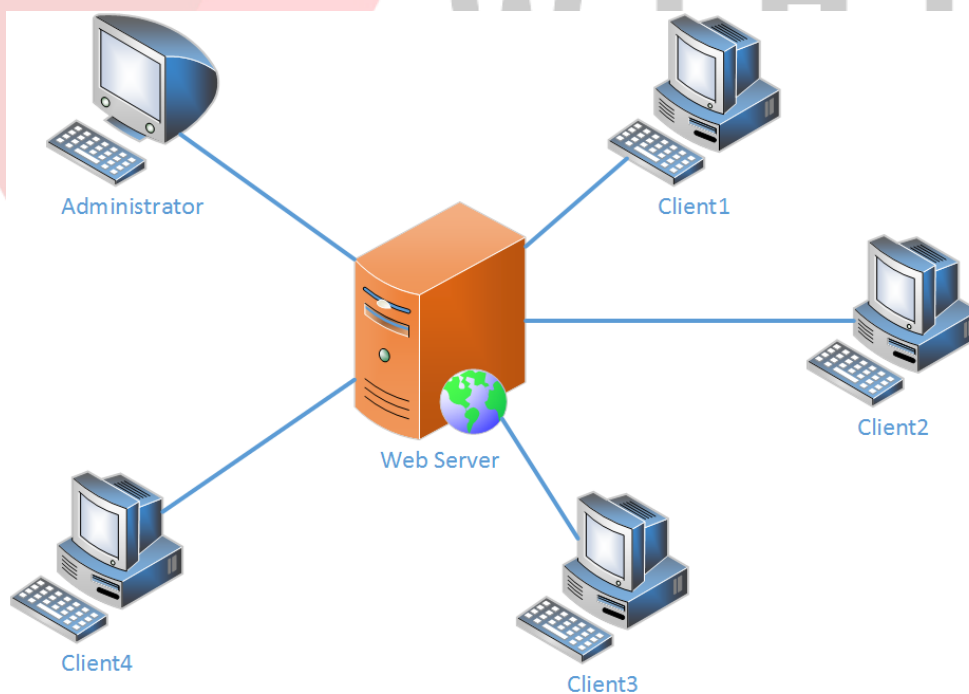


## 5. Web Server

Server web atau peladen web dapat merujuk baik pada perangkat keras ataupun perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP atau HTTPS atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu situs web dalam layanan ke pengguna dengan menggunakan aplikasi tertentu seperti peramban web. Penggunaan paling umum server web adalah untuk menempatkan situs web, namun pada prakteknya penggunaannya diperluas sebagai tempat penyimpanan data ataupun untuk menjalankan sejumlah aplikasi kelas bisnis.

### Definisi Web Server

Fungsi utama sebuah server web adalah untuk mentransfer berkas atas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan. Disebabkan sebuah halaman web dapat terdiri atas berkas teks, gambar, video, dan lainnya pemanfaatan server web berfungsi pula untuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman web yang terkait; termasuk di dalamnya teks, gambar, video, atau lainnya.



Pengguna, biasanya melalui aplikasi pengguna seperti peramban web, meminta layanan atas berkas ataupun halaman web yang terdapat pada sebuah server web, kemudian server sebagai manajer layanan tersebut akan merespon balik dengan mengirimkan halaman dan berkas-berkas pendukung yang dibutuhkan, atau menolak permintaan tersebut jika halaman yang diminta tidak tersedia. Saat ini

umumnya server web telah dilengkapi pula dengan mesin penerjemah bahasa skrip yang memungkinkan server web menyediakan layanan situs web dinamis dengan memanfaatkan pustaka tambahan seperti PHP, ASP.

Pemanfaatan server web saat ini tidak terbatas hanya untuk publikasi situs web dalam World Wide Web, pada prakteknya server web banyak pula digunakan dalam perangkat-perangkat keras lain seperti printer, router, kamera web yang menyediakan akses layanan http dalam jaringan lokal yang ditujukan untuk menyediakan perangkat manajemen serta mempermudah peninjauan atas perangkat keras tersebut.

Macam - macam Web Server diantaranya:

Apache Web Server - The HTTP Web Server

1. Apache Web Server – The HTTP Web Server
2. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
3. Lighttpd
4. Sun Java System Web Server
5. Xitami Web Server
6. Zeus Web Server
7. Jigsaw
8. Nginx
9. Apache Tomcat

Namun web yang terkenal dan yang sering digunakan adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS).

### **Cara kerja Web Server :**

Cara kerja Web Server Web server merupakan mesin dimana tempat aplikasi atau software beroperasi dalam mendistribusikan web page ke user, tentu saja sesuai dengan permintaan user. Hubungan antara Web Server dan Browser Internet merupakan gabungan atau jaringan Komputer yang ada di seluruh dunia. Setelah terhubung secara fisik, Protocol TCP/IP (networking protocol) yang memungkinkan semua komputer dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Pada saat browser meminta data web page ke server maka instruksi permintaan data oleh browser tersebut di kemas di dalam TCP yang merupakan protocol transport dan dikirim ke alamat yang dalam hal ini merupakan protocol berikutnya yaitu Hyper Text Transfer Protocol (HTTP).



HTTP ini merupakan protocol yang digunakan dalam World Wide Web (WWW) antar komputer yang terhubung dalam jaringan di dunia ini. Untuk mengenal protocol ini jelas sangat mudah sekali dimana setiap kali anda mengetik http://... anda telah menggunakannya, dan membawa anda ke dunia internet. Data yang di passing dari browser ke Web server disebut sebagai HTTP request yang meminta web page dan kemudian web server akan mencari data HTML yang ada dan di kemas dalam TCP protocol dan di kirim kembali ke browser. Data yang dikirim dari server ke browser disebut sebagai HTTP response. Jika data yang diminta oleh browser tidak ditemukan oleh si Web server maka akan menimbulkan error yang sering anda lihat di web page yaitu Error : 404 Page Not Found.

## 5.1 Instalasi Web Server

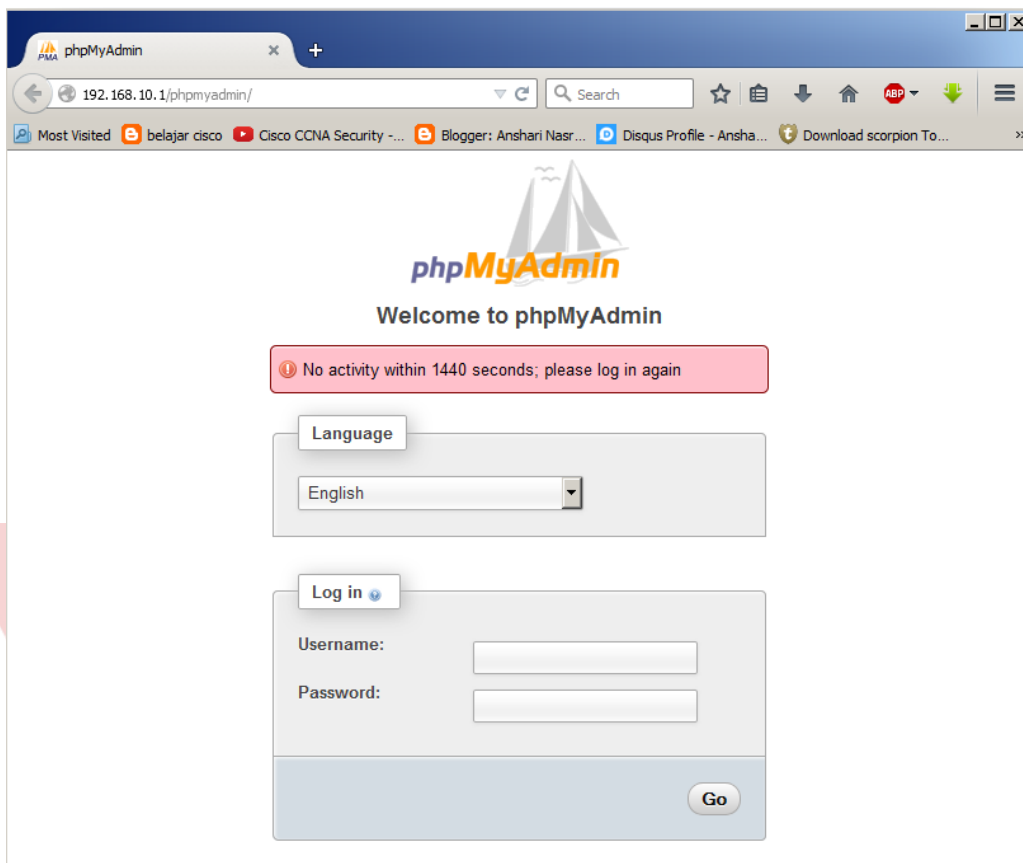
1. Install paket web server, dan database

```
# aptitude install apache2 mysql-server php5 php5-mysql libapache2-mod-php5  
phpmyadmin
```

2. Mencoba akses dari klien



3. Akses phpMyAdmin di <http://192.168.10.1/phpmyadmin>




## 5.2 Install Content Management System

4. Download paket cms kemudian simpan pada folder `/var/www`

```
root@wibis:~# wget https://wordpress.org/latest.zip
root@wibis:~# unzip latest.zip
root@wibis:~# ls
latest.zip  wordpress
root@wibis:~# mv wordpress/ /var/www/
root@wibis:~# ls /var/www/
index.html  wordpress
```

5. Akses dari klien menggunakan browser <http://192.168.10.1/wordpress>, kemudian klik Let's go




Welcome to WordPress. Before getting started, we need some information on the database. You will need to know the following items before proceeding.

1. Database name
2. Database username
3. Database password
4. Database host
5. Table prefix (if you want to run more than one WordPress in a single database)

We're going to use this information to create a `wp-config.php` file. If for any reason this automatic file creation doesn't work, don't worry. All this does is fill in the database information to a configuration file. You may also simply open `wp-config-sample.php` in a text editor, fill in your information, and save it as `wp-config.php`. Need more help? [We got it.](#)

In all likelihood, these items were supplied to you by your Web Host. If you do not have this information, then you will need to contact them before you can continue. If you're all ready...

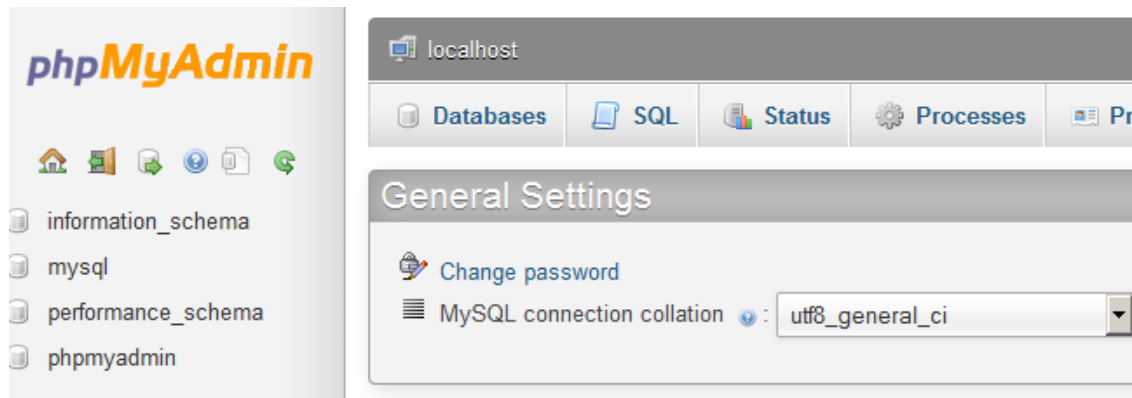
6. Tampilan berikutnya meminta kita untuk memasukkan nama database, username, password, database host, dan table prefix



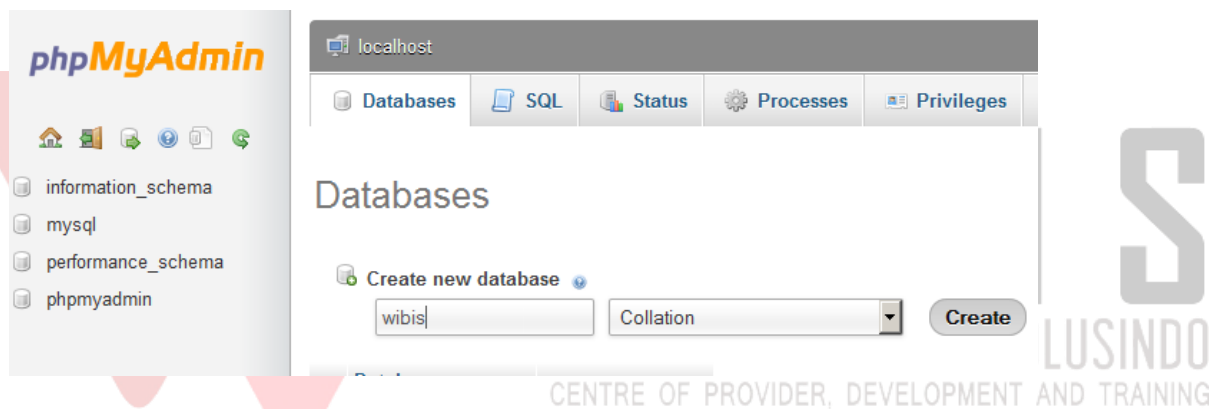
Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

Database Name	<input type="text" value="wordpress"/>	The name of the database you want to run WP in.
User Name	<input type="text" value="username"/>	Your MySQL username
Password	<input type="text" value="password"/>	...and your MySQL password.
Database Host	<input type="text" value="localhost"/>	You should be able to get this info from your web host, if <code>localhost</code> does not work.
Table Prefix	<input type="text" value="wp_"/>	If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this.

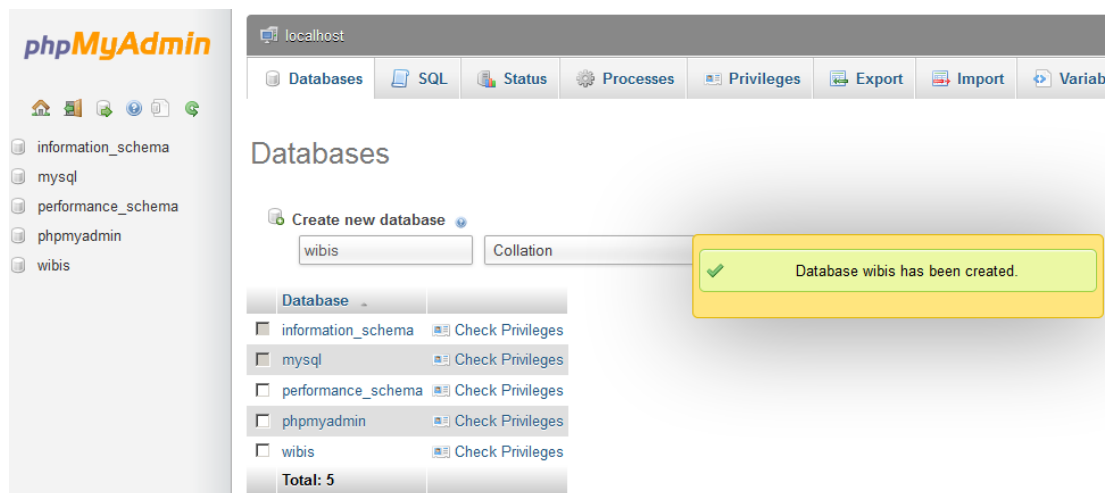
7. Buka kembali phpMyAdmin Anda, kemudian buat database sesuai keinginan Anda dengan cara klik tab Databases




8. Isikan nama database yang ingin dibuat ke form Create new database, kemudian klik Create



9. Database telah dibuat



10. Kembali ke tab Instalasi wordpress kemudian isikan dengan database yang dibuat, kemudian klik Submit



Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

Database Name	<input type="text" value="wibis"/>	The name of the database you want to run WP in.
User Name	<input type="text" value="root"/>	Your MySQL username
Password	<input type="text" value="toor"/>	...and your MySQL password.
Database Host	<input type="text" value="localhost"/>	You should be able to get this info from your web host, if localhost does not work.
Table Prefix	<input type="text" value="wp_"/>	If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this.

11. File konfigurasi untuk instalasi wordpress, tidak bisa terinstall sehingga kita harus menginstall manual



Sorry, but I can't write the wp-config.php file.

You can create the wp-config.php manually and paste the following text into it.

```
*
* Change this to true to enable the display of notices during development.
* It is strongly recommended that plugin and theme developers use WP_DEBUG
* in their development environments.
*/
define('WP_DEBUG', false);

/* That's all, stop editing! Happy blogging. */

/** Absolute path to the WordPress directory. */
if ( !defined('ABSPATH') )
    define('ABSPATH', dirname(__FILE__) . '/');

/** Sets up WordPress vars and included files. */
require_once(ABSPATH . 'wp-settings.php');
```

After you've done that, click "Run the install."

12. Lakukan remote ke server kemudian lakukan perintah kemudian copykan remote isi file instalasi di atas ke file wp-config.php

```
root@wibis:~# nano /var/www/wordpress/wp-config.php
```

13. Pastekan ke editor, kemudian kembali ke editor dan klik Run the install

```
GNU nano 2.2.6      File: /var/www/wordpress/wp-config.php  Modified
define('WP_DEBUG', false);

/* That's all, stop editing! Happy blogging. */

/** Absolute path to the WordPress directory. */
if ( !defined('ABSPATH') )
    define('ABSPATH', dirname(__FILE__) . '/');

/** Sets up WordPress vars and included files. */
require_once(ABSPATH . 'wp-settings.php');
```

```
Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

14. Isikan informasi data website, setelah selesai klik Install Wordpress

### Information needed

Please provide the following information. Don't worry, you can always change these settings later.

Site Title

Username   
Usernames can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.

Password, twice  
A password will be automatically generated for you if you leave this blank.  
  
  


Very weak

  
Hint: The password should be at least seven characters long. To make it stronger, use upper and lower case letters, numbers, and symbols like ! " ? \$ % ^ & ).

Your E-mail   
Double-check your email address before continuing.

Privacy ☒ Allow search engines to index this site.

15. Setelah selesai silahkan login dengan account yang tadi dibuat dengan cara klik Log In



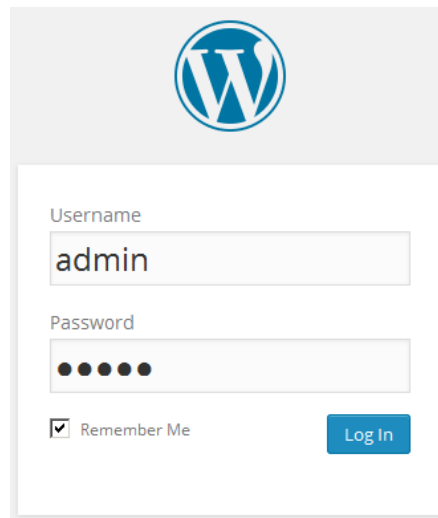
### Success!

WordPress has been installed. Were you expecting more steps? Sorry to disappoint.

Username admin

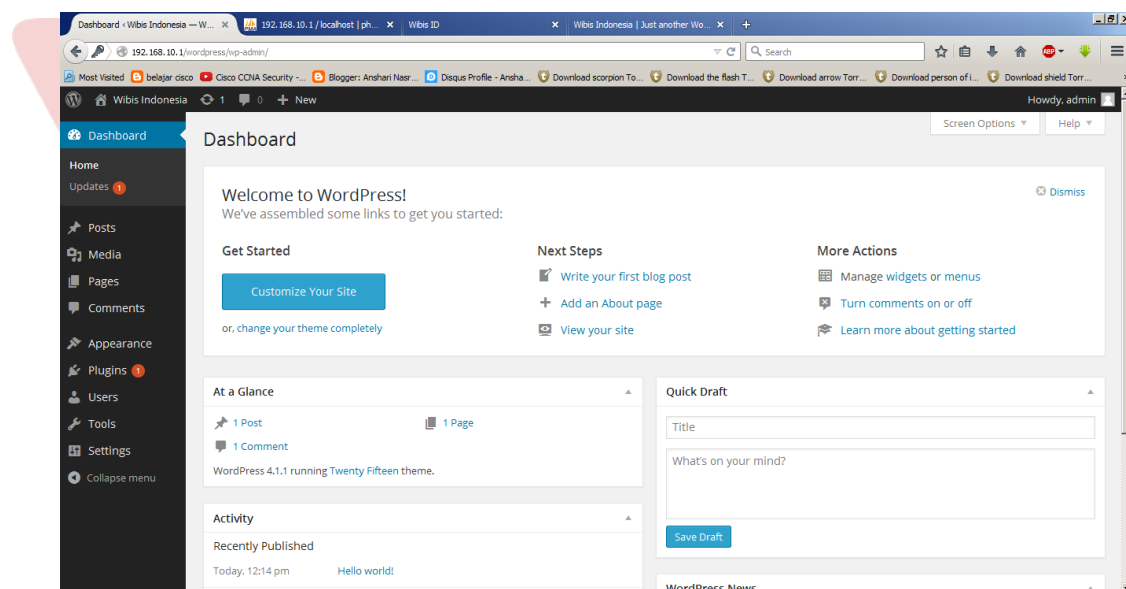
Password *Your chosen password.*

## 16. Tampilan login



The image shows the WordPress login interface. At the top is the WordPress logo. Below it, there are two input fields: 'Username' with the text 'admin' and 'Password' with five dots. A 'Remember Me' checkbox is checked. A blue 'Log In' button is on the right. The background is a light gray.

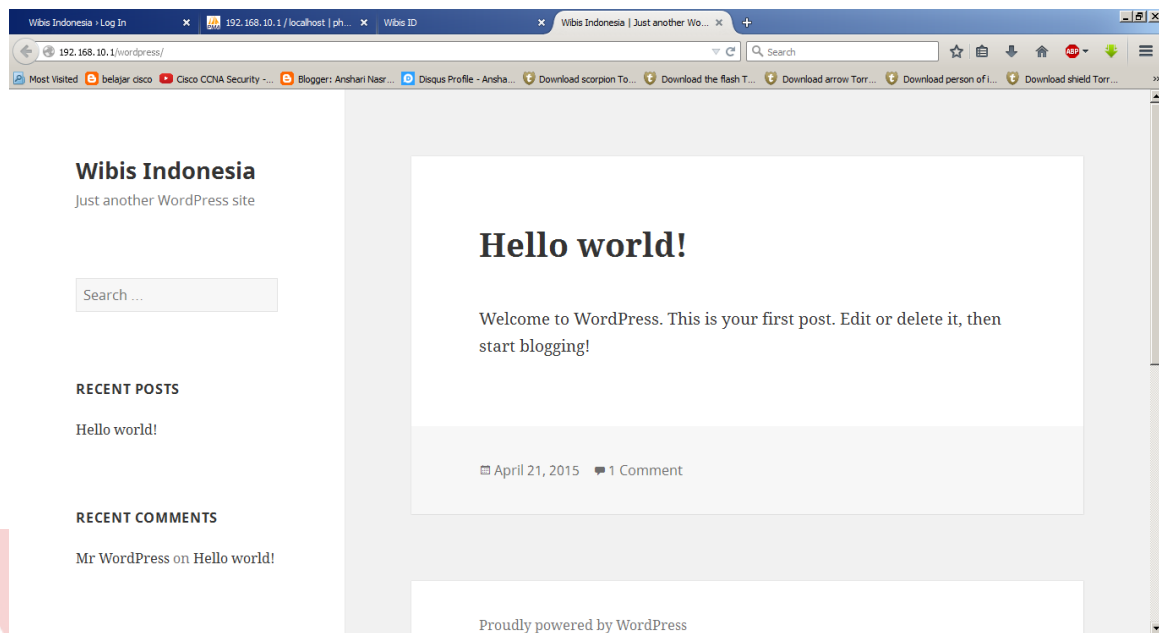
## 17. Dashboard Wordpress <http://192.168.10.1/wordpress/wp-admin>



The image is a screenshot of the WordPress dashboard. The browser address bar shows 'http://192.168.10.1/wordpress/wp-admin/'. The dashboard has a dark sidebar on the left with a menu: Dashboard, Home, Updates (1), Posts, Media, Pages, Comments, Appearance, Plugins (0), Users, Tools, Settings, and Collapse menu. The main content area is titled 'Dashboard' and includes a 'Welcome to WordPress!' message. Below this are three sections: 'Get Started' with a 'Customize Your Site' button, 'Next Steps' with links to 'Write your first blog post', 'Add an About page', and 'View your site', and 'More Actions' with links to 'Manage widgets or menus', 'Turn comments on or off', and 'Learn more about getting started'. There are also 'At a Glance' and 'Quick Draft' sections. The 'At a Glance' section shows '1 Post', '1 Page', and '1 Comment'. The 'Quick Draft' section has a 'Title' field, a 'What's on your mind?' text area, and a 'Save Draft' button. The bottom of the dashboard shows 'Activity' with 'Recently Published' and 'Hello world!'. A 'WordPress News' section is partially visible at the bottom.



## 18. Home Page Wordpress <http://192.168.10.1/wordpress/>



## 6. FTP Server

### 6.1 Mengenal FTP Server dan Aplikasinya

FTP Server merupakan singkatan dari File Transfer Protocol atau yang dalam bahasa Indonesia berarti Protokol Pengiriman Berkas. Sesuai dengan namanya, FTP ini berfungsi untuk melakukan Pengunduhan (Download) file dan Pengunggahan (Upload) file kepada sebuah server. FTP juga merupakan protokol yang pertama kali di kembangkan dan masih tetap digunakan hingga saat ini.

Banyak orang yang mengira bahwa FTP itu tidak/kurang berperan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mendownload dan mengupload file hanya menggunakan web biasa saja. Pernyataan diatas amatlah keliru, pada kenyataan teknis nya, ketika kita sedang melakukan proses download dan upload melalui sebuah website, tanpa sadar kita sebenarnya telah menggunakan protokol FTP. Protokol FTP menggunakan port 21 secara defaultnya. Berikut adalah gambaran komunikasi jika kita menggunakan protokol FTP.

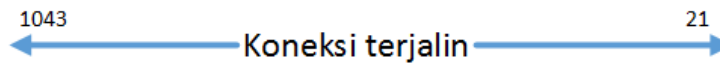
Saat server menunggu koneksi



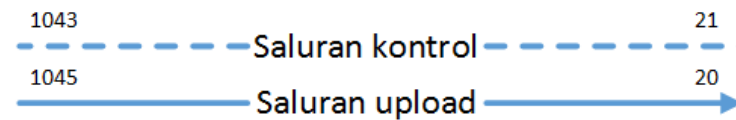
Listening TCP Port 21



Saat klien membuka koneksi



Saat klien melakukan upload berkas

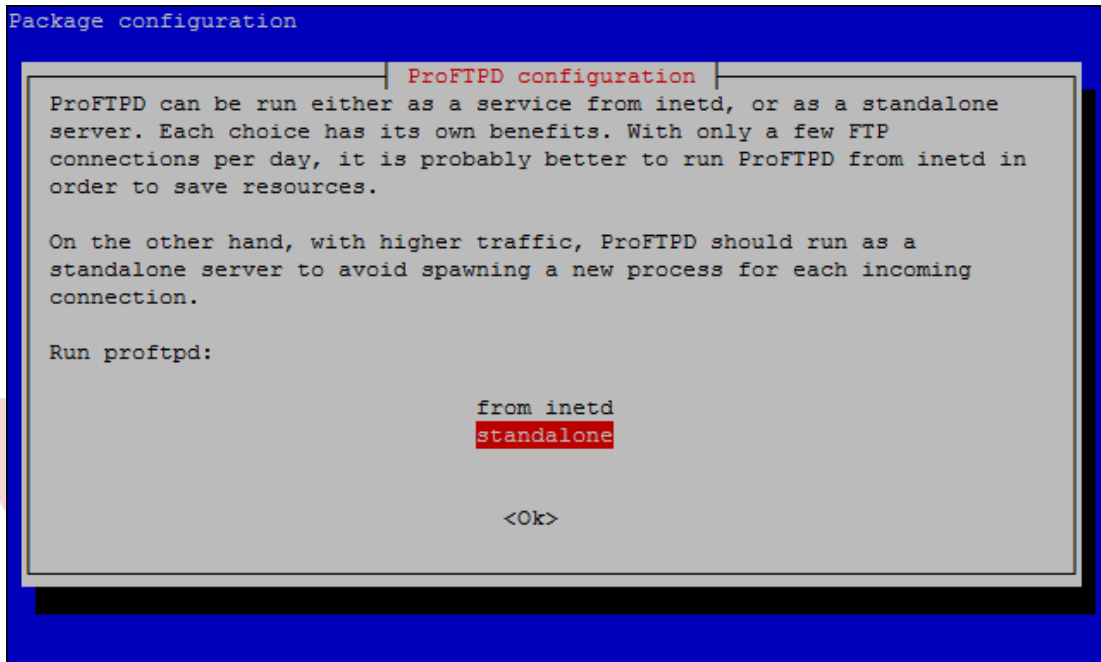


## 6.2 Instalasi FTP Server

### 1. Install paket proftpd

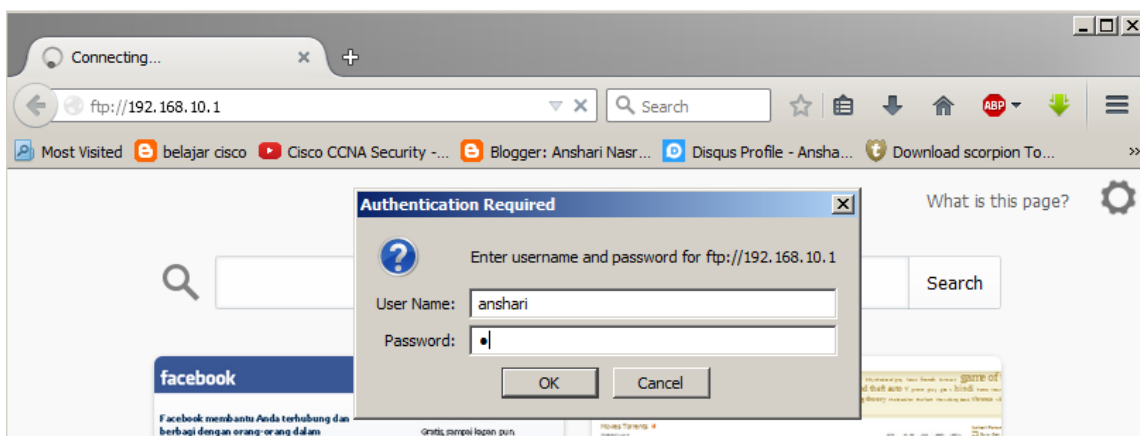
```
# aptitude install proftpd
```

### 2. Pilih Standalone, kemudian OK

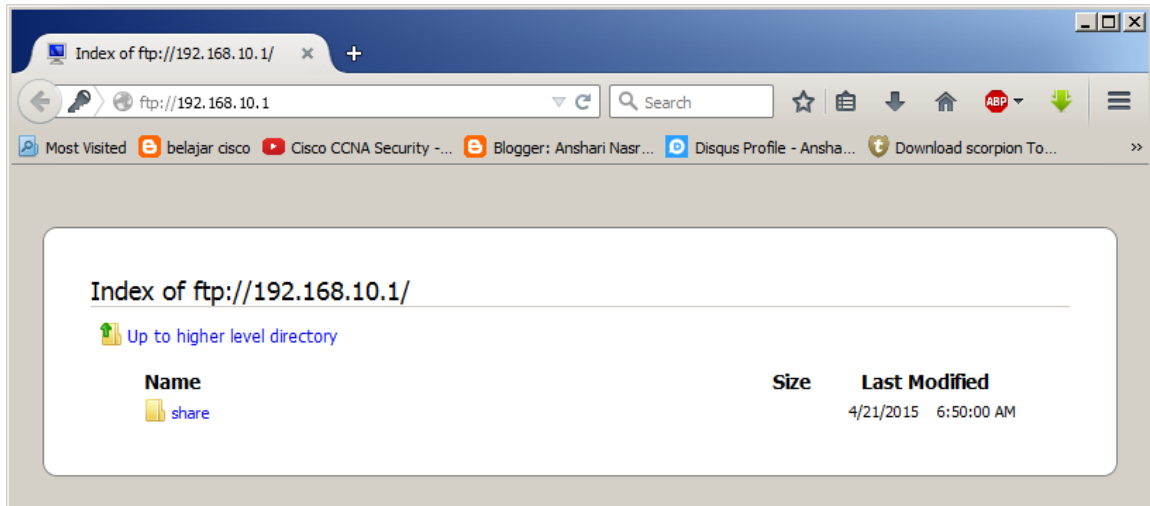


## 6.3 Membatasi Akses User

### 3. Mencoba akses ftp server <ftp://192.168.10.1>, masukkan username dan password Anda



#### 4. Tampilan ftp server setelah login



#### 5. Untuk membuktikan apakah file yang di akses itu benar silahkan buka folder /home/anshari/ dan lihat isinya

```
root@wibis:~# ls /home/anshari/
share
root@wibis:~#
```

#### 6.4 Mengaktifkan User Anonymous

#### 6. Buka file konfigurasi proftpd

```
# nano /etc/proftpd/proftpd.conf
```

#### 7. Hilangkan tanda pagar <Anonymous>...</Anonymous> menjadi seperti dibawah

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/proftpd/proftpd.conf      Modified
<Anonymous /var/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>
```

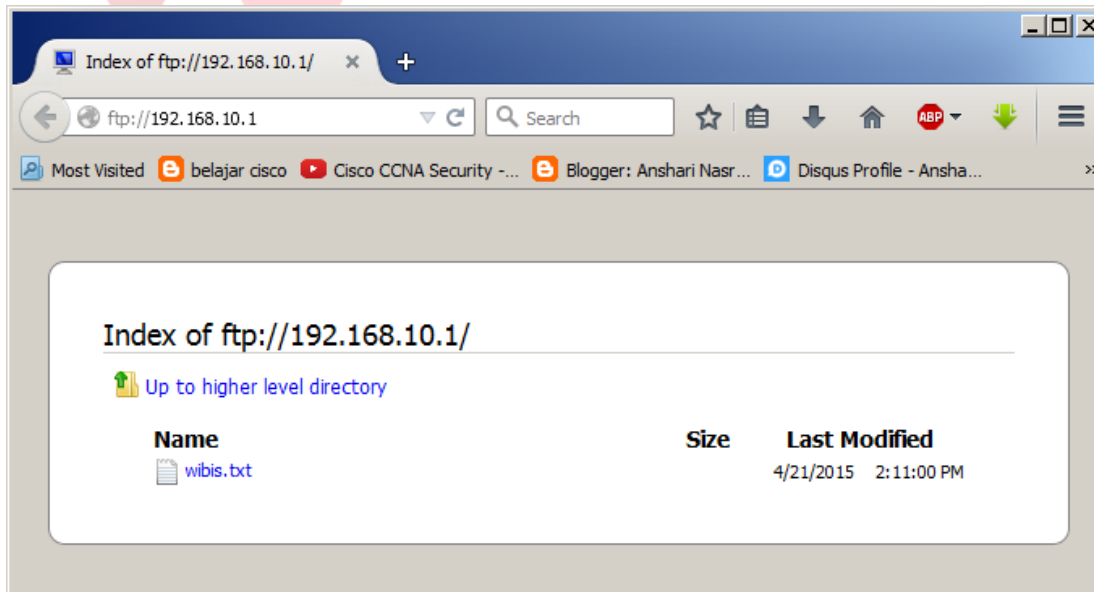
Read 87 lines ]

```
^G Get Help   ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

8. Buatlah folder /var/ftp seperti pada file file konfigurasi proftpd

```
# mkdir /var/ftp
# touch /var/ftp/wibis.txt
```

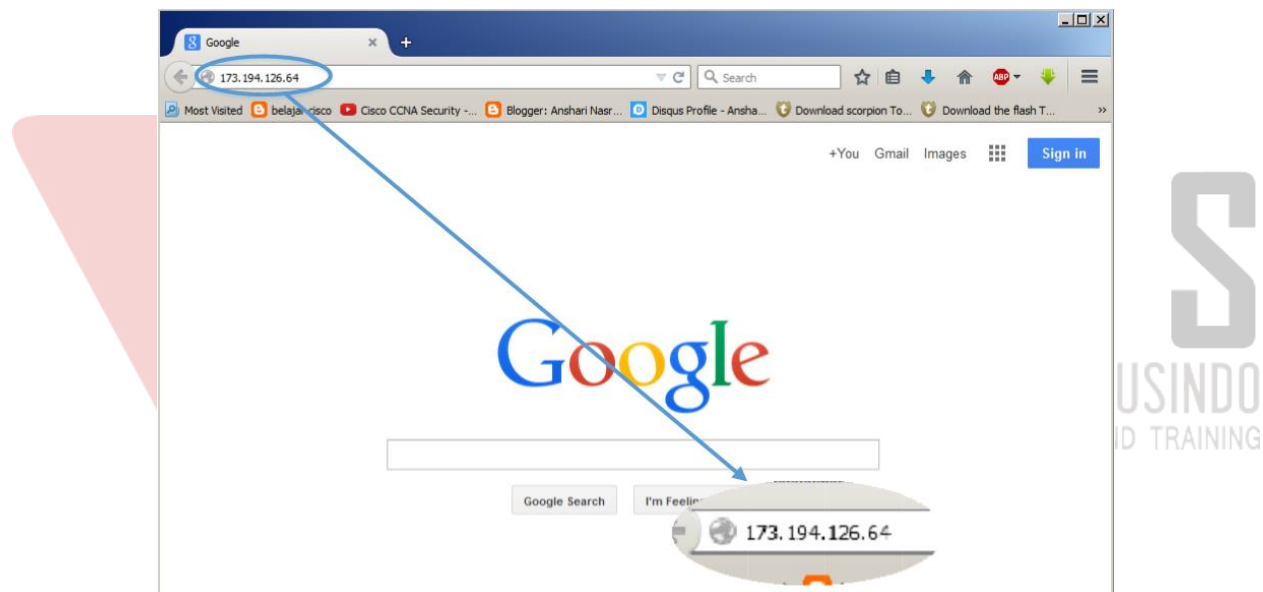
9. Akses kembali <ftp://192.168.10.1>



## 7. DNS Server

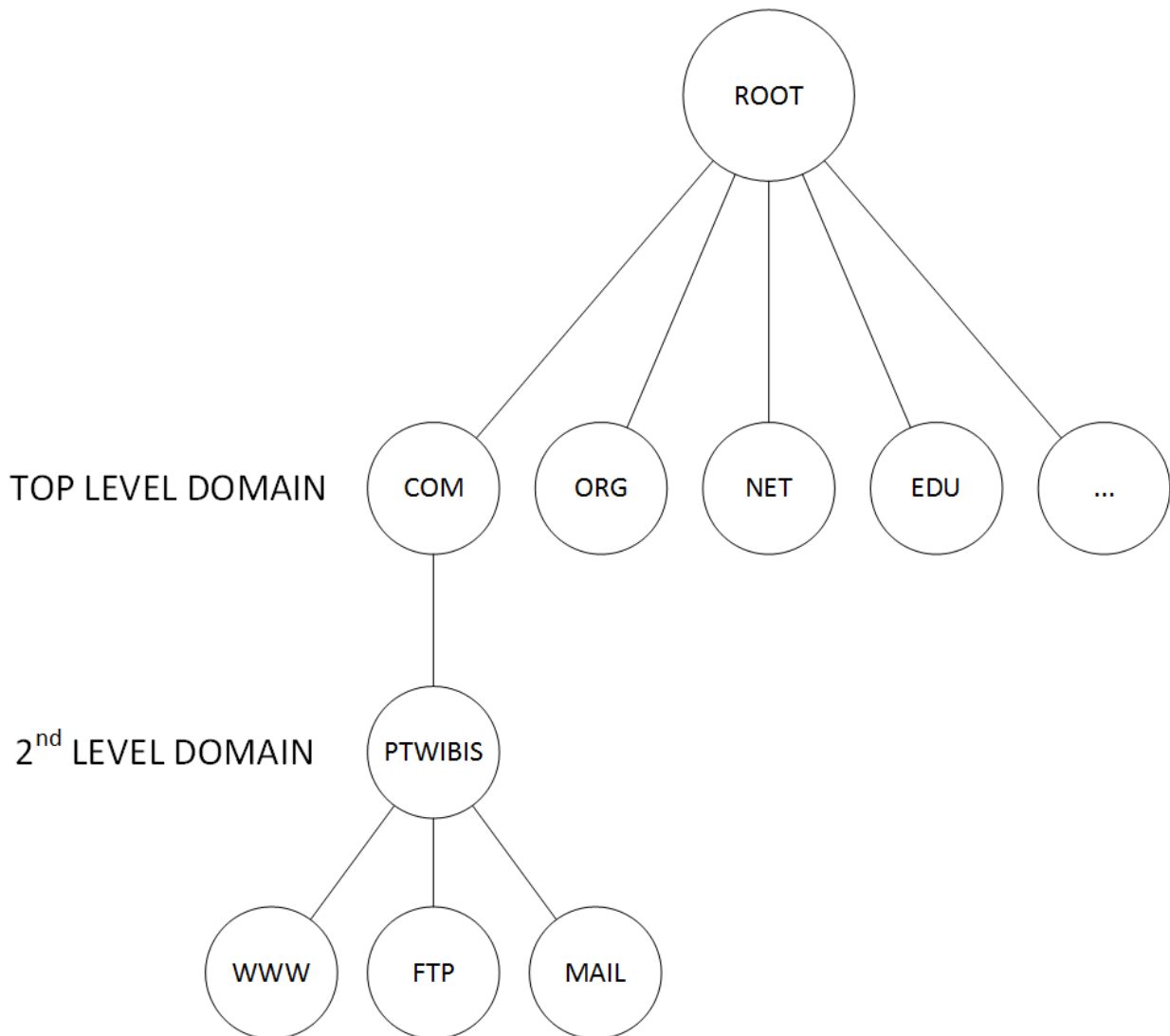
Jika saya katakan, situs pencari yang bagus adalah 66.218.71.88 dan 173.193.126.64 atau saya katakan situs pencari yang bagus adalah yahoo.com dan google.com. Menurut Anda manakah yang lebih mudah untuk diingat? Belum lagi perubahan IP yang terjadi karena pemindahan ISP atau karena serangan hacker maka Anda harus menghafal banyak sekali angka-angka yang saya yakin tidak ada yang akan senang dengan keadaan seperti ini. Untuk itulah Domain Name System (DNS) diperkenalkan, untuk merubah alamat IP menjadi nama seperti www.wibis.co.id atau www.google.com dan lain sebagainya.

Tujuan dari DNS adalah untuk memudahkan manusia dalam mengingat sedangkan bagi computer, format angka yang akan digunakan.



### Tata Nama Hirarki DNS

Tata penamaan DNS sendiri merupakan tata nama yang berbentuk hirarki atau pohon yang saling tergantung dan dinamakan sebagai Domain Name Space. Hirarki ini sebenarnya sangat mudah dimengerti dan saya yakin Anda yang bisa menggunakan sistem operasi Windows pasti sudah mengenal hirarki pada direktori windows. Root direktori biasanya adalah drive C:\ didalamnya Anda mempunyai direktori misalkan windows secara lengkap bisa ditulis dengan C:\Windows, inilah yang dinamakan hirarki



Root dari Domain Name Space adalah titik (.), sedangkan level di bawahnya sering disebut sebagai TLD atau Top Level Domain seperti com, org, net, dan edu. Beberapa TLD internet yang ditambah sekitar tahun 2000 adalah aero, biz, coop, info, meseum, name dan pro.

Selain itu terdapat juga domain untuk suatu Negara yang berdasarkan ISO (International organization for Standarization) untuk sebuah Negara kecuali inggris yang menggunakan kode .uk (kode ISO adalah gb). Untuk kode lengkap dari negara-negara pengguna domain ini, Anda bisa melihatnya melalui situs <http://www.iana.org/cctld/cctld-whois.htm>.

Sebagai informasi, Indonesia menggunakan kode id, sehingga Anda bisa melihat situs-situs di Indonesia yang dikelola oleh PANDI seperti wibis.co.id, makassarkota.go.id, anshari.web.id. pada situs IANA ini, Anda

bisa melihat banyak informasi seperti pengelola dari domain, alamat ip, dll. Berikut adalah informasi dari domain id yang didapatkan dari situs IANA:

## **Delegation Record for .ID**

### **Sponsoring Organisation**

#### **Perkumpulan Pengelola Nama Domain Internet Indonesia (PANDI)**

Oleos 2 Building. 6th floor,  
Jalan Kebagusan I No. 6,  
Pasar Minggu  
Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12520  
Indonesia

### **Administrative Contact**

#### **Muhammad Neil El Himam**

Ministry of Communication and Information Technology  
Jalan Medan Merdeka Barat No.17  
Jakarta Pusat DKI Jakarta 10110  
Indonesia

**Email:** neil@pandi.or.id

**Voice:** +62 8179006366

**Fax:** +62 21 3835845

### **Technical Contact**

#### **Aidil Chendramata**

Ministry of Communication and Information Technology  
Jalan Medan Merdeka Barat No.9  
Jakarta Pusat DKI Jakarta 10110  
Indonesia

**Email:** aidil@pandi.or.id

**Voice:** +62 817758377

**Fax:** +62 21 3845786





## Name Servers

Host Name	IP Address(es)
sec3.apnic.net	202.12.28.140
	2001:dc0:1:0:4777:0:0:140
c.dns.id	103.19.178.178
a.dns.id	202.155.30.227
	2001:e00:1800:0:0:0:0:2
b.dns.id	103.19.179.179
e.dns.id	103.19.177.177
	2001:df5:4000:4:0:0:0:4

## Registry Information

**URL for registration services:** <https://register.pandi.or.id>

**WHOIS Server:** whois.pandi.or.id

## IANA Reports

- [Report on the Redelelegation of the .ID domain representing Indonesia to Perkumpulan Pengelola Nama Domain Internet Indonesia](#) (2013-05-24)

*Record last updated 2014-12-12. Registration date 1993-02-27.*

## 7.1 Instalasi DNS Server

1. Install paket DNS server yaitu bind9

```
# aptitude install bind9
```

## 7.2 Konfigurasi DNS Server

2. Pastikan konfigurasi IP address nya harus static

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

3. Contoh konfigurasi eth1 static

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces      Modified
# 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 dhcp

auto eth1
iface eth1 inet static
address 192.168.10.1
network 192.168.10.0
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.10.254
broadcast 192.168.10.255
```



```
Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

4. Restart service networking

```
# service networking restart
```

5. Edit file named.conf.local

```
# nano /etc/bind/named.conf.local
```

6. Isi file tersebut sehingga terlihat seperti di bawah, kemudian simpan:

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/named.conf.local      Modified
//
// 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 "wibis.id" {
type master;
file "/etc/bind/db.wibis.id";
};

zone "10.168.192.in-addr.arpa" {
type master;
file "/etc/bind/db.192";
};

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text^T To Spell
```

7. Copy file db.local dan db.127 menjadi db.wibis.net dan db.192

```
root@wibis:~# cd /etc/bind/
root@wibis:/etc/bind# cp db.local db.wibis.id
root@wibis:/etc/bind# cp db.127 db.192
```

8. Edit file db.wibis.net

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/db.wibis.id      Modified
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ns.wibis.id. root.wibis.id. (
                        2             ; Serial
                        604800        ; Refresh
                        86400         ; Retry
                        2419200       ; Expire
                        604800 )      ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns.wibis.id.
@         IN      A        192.168.10.1
ns        IN      A        192.168.10.1
@         IN      AAAA     ::1
www       IN      CNAME     ns

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text^T To Spell
```

## 9. Edit file db.192

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/db.192      Modified
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      wibis.id. root.wibis.id. (
                        1      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns.
@         IN      A        192.168.10.1
1         IN      PTR      ns.wibis.id.
1         IN      PTR      www.wibis.id.
www       IN      CNAME     ns
```

Read 87 lines ]

```
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

### 7.3 Uji Coba

#### Nslookup

```
# nslookup wibis.id
Server:      192.168.10.1
Address:     192.168.10.1#53

Name:   wibis.id
Address: 192.168.10.1
```

#### Dig

```
# dig wibis.id

; <<>> DiG 9.8.4-rpz2+rl005.12-P1 <<>> wibis.id
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9448
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

;; QUESTION SECTION:
;wibis.id.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
wibis.id.                 604800  IN      A      192.168.10.1

;; AUTHORITY SECTION:
wibis.id.                 604800  IN      NS      ns.wibis.id.
```

```
;; ADDITIONAL SECTION:
ns.wibis.id.          604800  IN      A          192.168.10.1

;; Query time: 3 msec
;; SERVER: 192.168.10.1#53(192.168.10.1)
;; WHEN: Wed Apr 22 02:00:29 2015
;; MSG SIZE rcvd: 75
```

Akses via Browser



## 8. Mail Server

### 8.1 Instalasi Mail Server

#### 1. Install paket yang mendukung service mail server

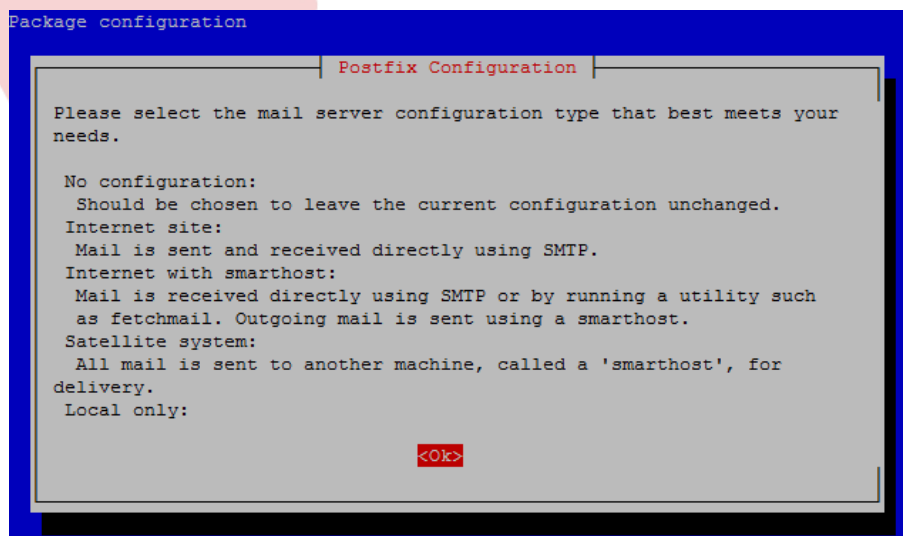
```
# aptitude install postfix dovecot-common dovecot-imapd dovecot-pop3d squirrelmail
```

The following NEW packages will be installed:  
dovecot-common dovecot-core dovecot-gssapi dovecot-imapd dovecot-ldap  
dovecot-mysql dovecot-pgsql dovecot-pop3d dovecot-sieve dovecot-sqlite  
libpq5{a} postfix squirrelmail squirrelmail-locales{a}  
squirrelmail-viewashtml{a}

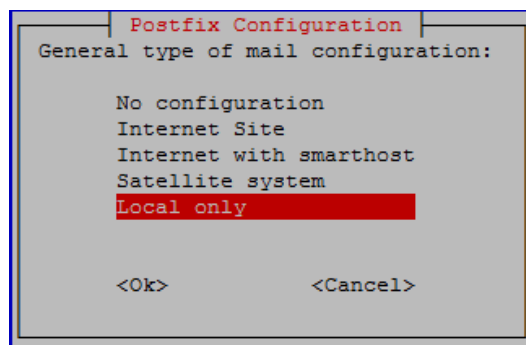
The following packages will be REMOVED:  
exim4{a} exim4-base{a} exim4-config{a} exim4-daemon-light{a}

0 packages upgraded, 15 newly installed, 4 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 11.6 MB of archives. After unpacking 25.3 MB will be used.  
Do you want to continue? [Y/n/?] **y**

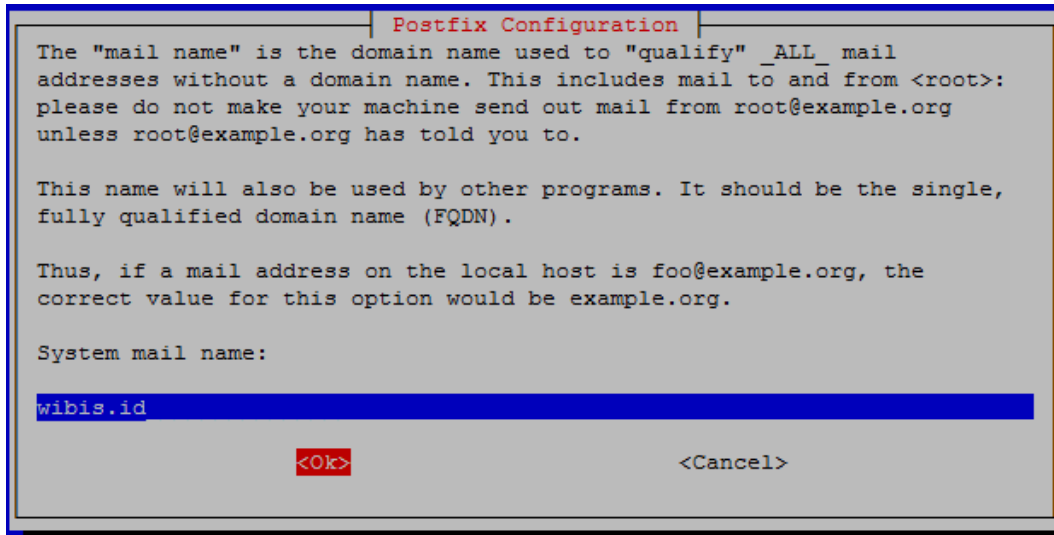
#### 2. Postfix Configuration pilih OK



#### 3. Tipe mail konfigurasi pilih Local only



4. System mail name isikan dengan nama domain Contoh wibis.id



## 8.2 Konfigurasi Mail Server

5. Edit kembali file /etc/bind/db.wibis.id sehingga tampilannya seperti berikut:

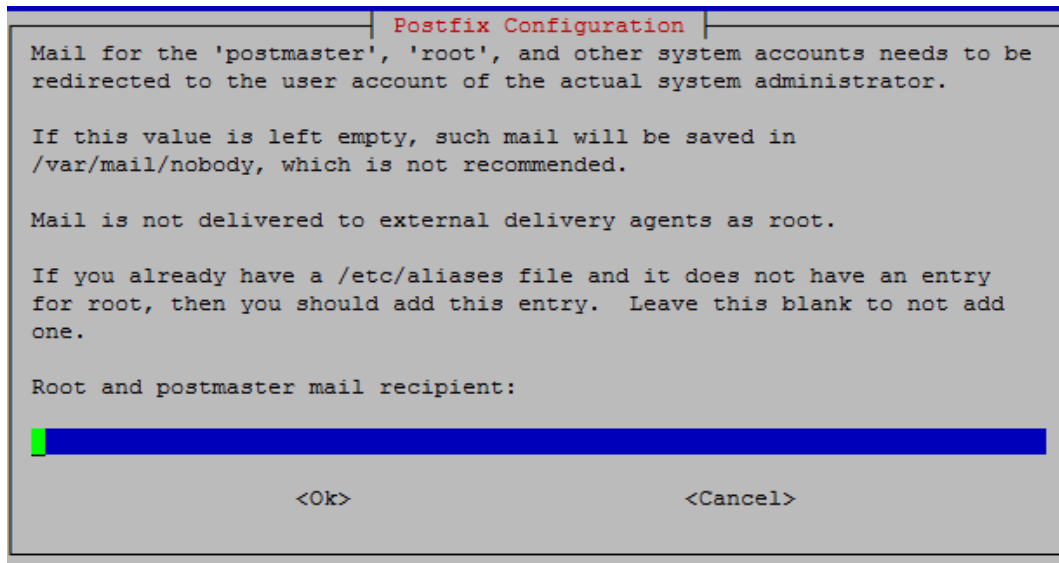
```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/db.wibis.id      Modified
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ns.wibis.id. root.wibis.id. (
                        2      ; Serial
                        604800  ; Refresh
                        86400   ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns.wibis.id.
@         IN      A        192.168.10.1
ns        IN      A        192.168.10.1
@         IN      AAAA     ::1
www       IN      CNAME    ns
mail      IN      CNAME    ns

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

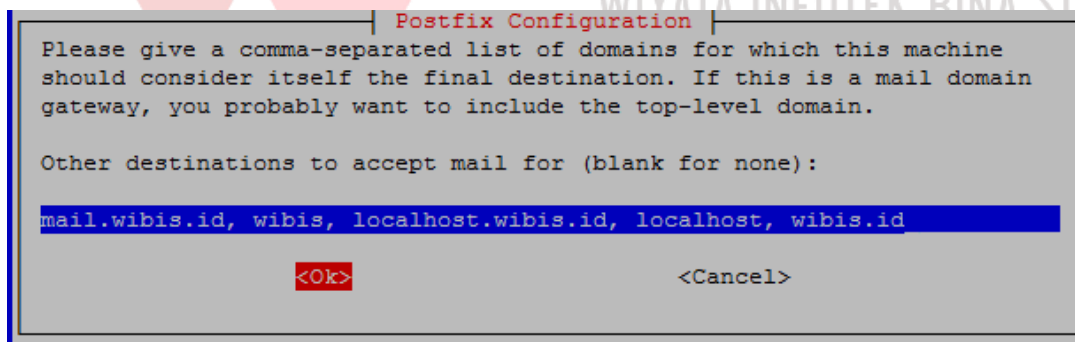
6. Konfigurasi ulang postfix dengan menggunakan perintah:

```
root@wibis:/etc/bind# dpkg-reconfigure postfix
```

7. Ikuti kembali perintah 2 - 4 lalu akan muncul seperti tampilan di bawah biarkan kosong dan tekan **enter**

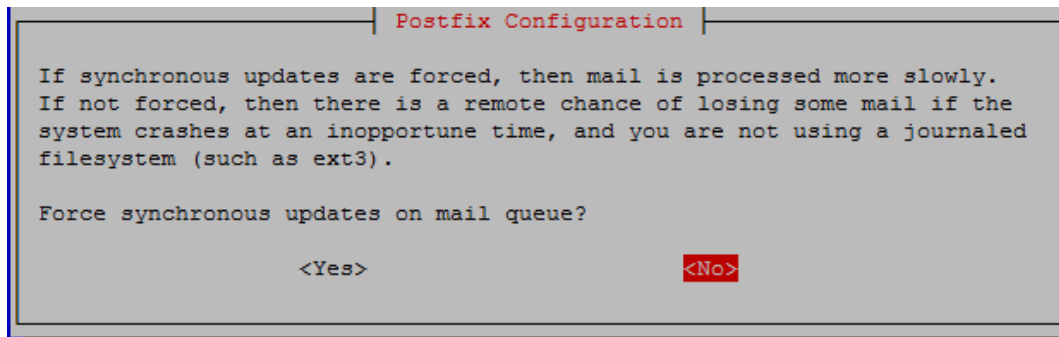


8. Kita akan diminta untuk memasukkan nama domain untuk mengunjungi email. Isikan seperti dibawah dan tekan enter.

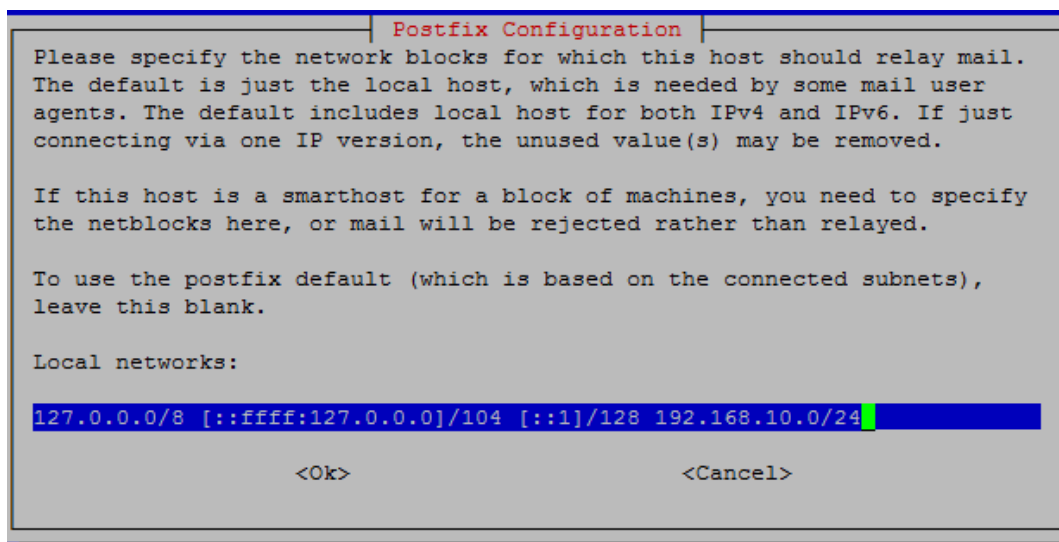




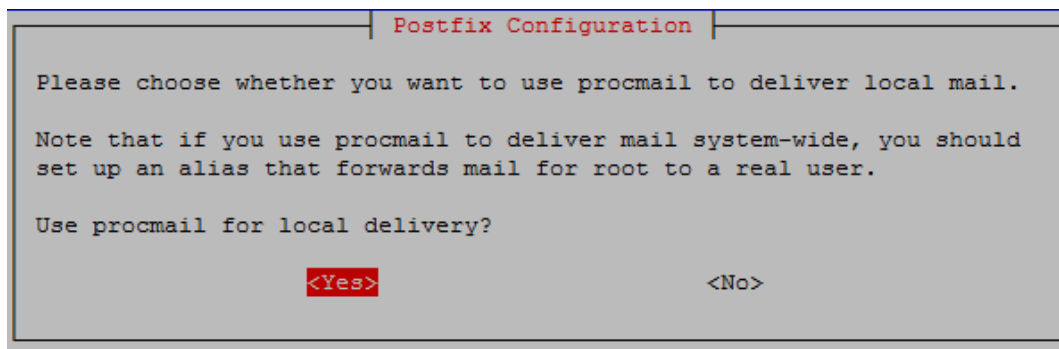
9. Pilih No dan tekan Enter.



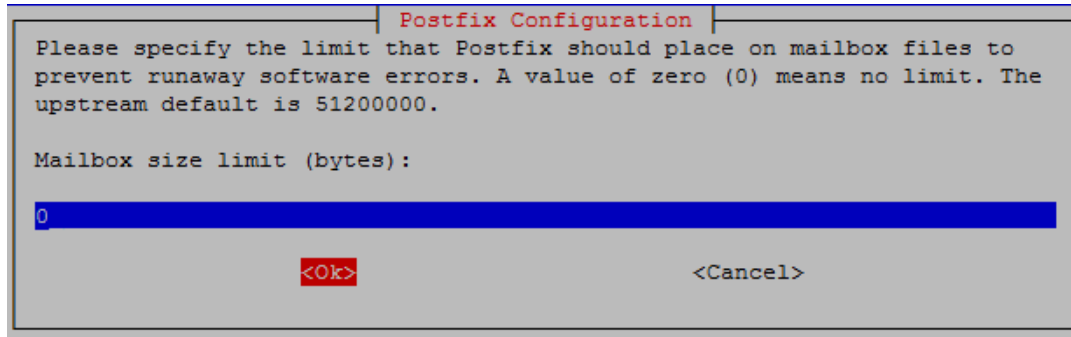
10. Tambahkan IP Network yang telah dikonfigurasi sebelumnya, lalu klik OK



11. Gunakan procmail pilih yes

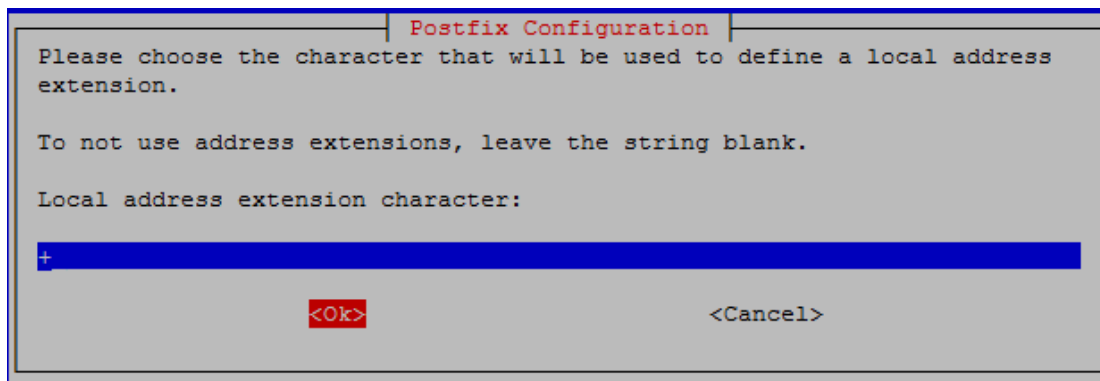


12. Mail Box size limit biarkan 0 lalu tekan Enter.



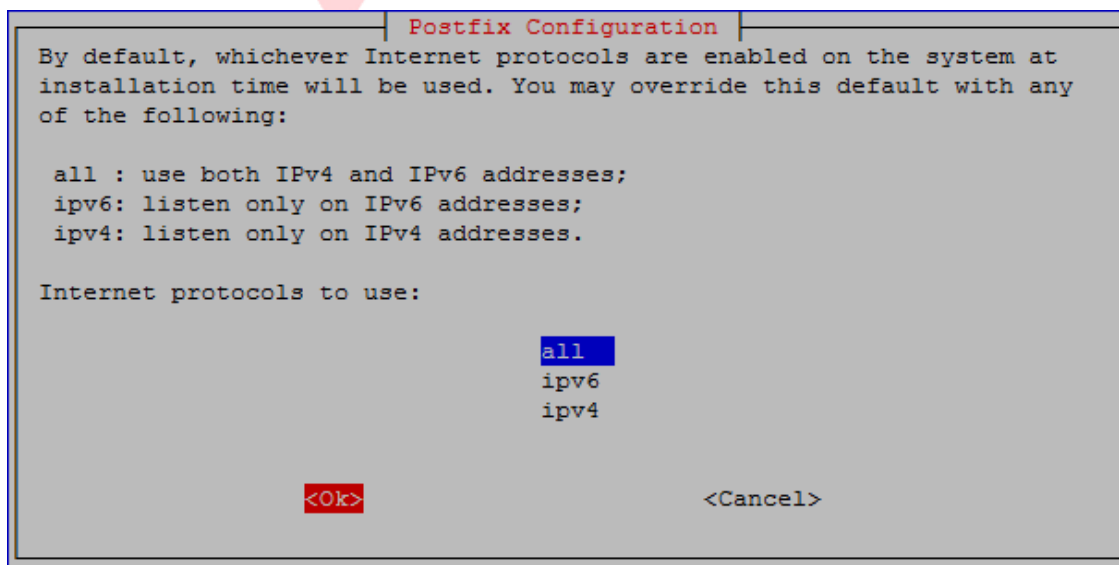
A screenshot of the 'Postfix Configuration' dialog box. The title bar is 'Postfix Configuration'. The text inside says: 'Please specify the limit that Postfix should place on mailbox files to prevent runaway software errors. A value of zero (0) means no limit. The upstream default is 51200000.' Below this, it says 'Mailbox size limit (bytes):'. There is a text input field containing the number '0'. At the bottom, there are two buttons: '<Ok>' and '<Cancel>'.

13. Pada Local address extension character tekan Enter



A screenshot of the 'Postfix Configuration' dialog box. The title bar is 'Postfix Configuration'. The text inside says: 'Please choose the character that will be used to define a local address extension.' Below this, it says 'To not use address extensions, leave the string blank.' Below that, it says 'Local address extension character:'. There is a text input field containing the character '+'. At the bottom, there are two buttons: '<Ok>' and '<Cancel>'.

14. Pilih protokol ip "all" tekan enter



A screenshot of the 'Postfix Configuration' dialog box. The title bar is 'Postfix Configuration'. The text inside says: 'By default, whichever Internet protocols are enabled on the system at installation time will be used. You may override this default with any of the following:'. Below this, there is a list of options: 'all : use both IPv4 and IPv6 addresses;', 'ipv6: listen only on IPv6 addresses;', and 'ipv4: listen only on IPv4 addresses.' Below the list, it says 'Internet protocols to use:'. There is a list box with three options: 'all', 'ipv6', and 'ipv4'. The 'all' option is selected. At the bottom, there are two buttons: '<Ok>' and '<Cancel>'.

## 15. Konfigurasi dovecot pada file /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf

```
# nano /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
```

## 16. Uncomment pada baris mail\_location = maildir:~/Maildir dan mail\_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u sehingga tampilannya seperti berikut, kemudian simpan konfigurasi:

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf  Modified

# %n - user part in user@domain, same as %u if there's no domain
# %d - domain part in user@domain, empty if there's no domain
# %h - home directory
#
# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
# mail_location = maildir:~/Maildir
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%1n/%n
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
#mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u

# If you need to set multiple mailbox locations or want to change default
# namespace settings, you can do it by defining namespace sections.
#
# You can have private, shared and public namespaces. Private namespaces
# are for user's personal mails. Shared namespaces are for accessing other
#
Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

## 17. Restart service bind9, dovecot dan postfix

```
# service dovecot restart
# service bind9 restart
# service postfix restart
```

## 18. Selanjutnya lakukan konfigurasi mail.conf pada apache2

```
root@wibis:~# cd /etc/apache2/sites-enabled/
root@wibis:/etc/apache2/sites-enabled# cp 000-default mail.conf
```

## 19. Edit file mail.conf

```
root@wibis:/etc/apache2/sites-enabled# nano mail.conf
```

## 20. Pada mail.conf tambahkan ServerName mail.wibis.id dan squirrelmail pada server admin /var/www sehingga menjadi /var/www/squirrelmail

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/apache2/sites-enabled/mail.conf  Modified

<VirtualHost *:80>
```

```

ServerAdmin webmaster@localhost
ServerName mail.wibis.id
DocumentRoot /var/www/squirrelmail
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
</Directory>
<Directory /var/www/squirrelmail>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/

```

Read 87 lines ]

```

^G Get Help   ^O WriteOut   ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify    ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

21. Buat shortcut link squirrelmail pada direktori /var/www

```
root@wibis:~# ln -s /usr/share/squirrelmail/ /var/www/squirrelmail
```

22. Restart service apache2

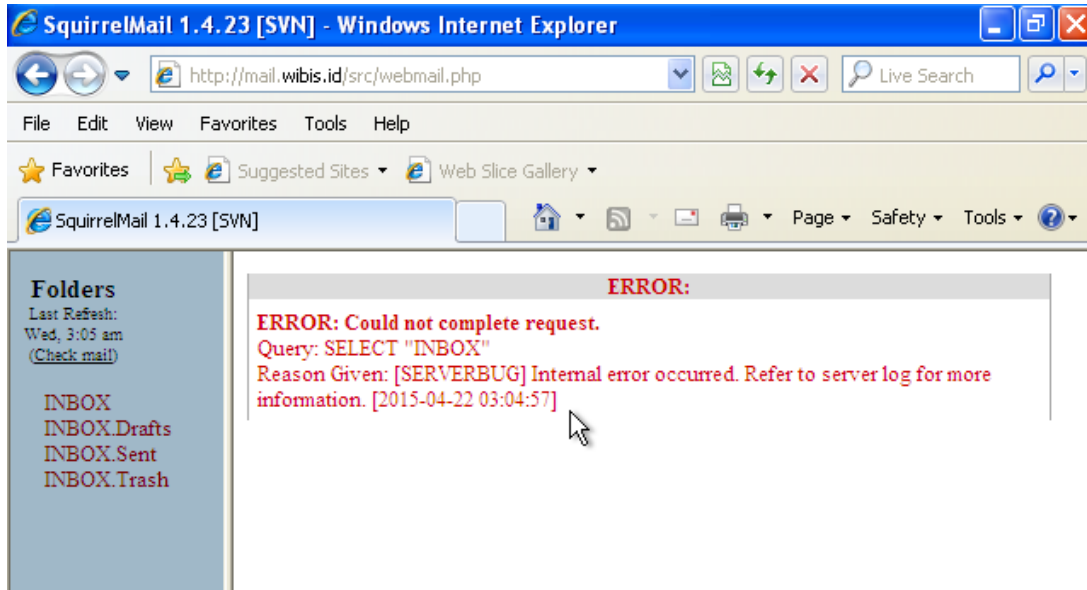
```
root@wibis:~# service apache2 restart
```

### 8.3 Uji Coba

23. akses via web <http://mail.wibis.id> , Login dengan user yang sebelumnya dibuat



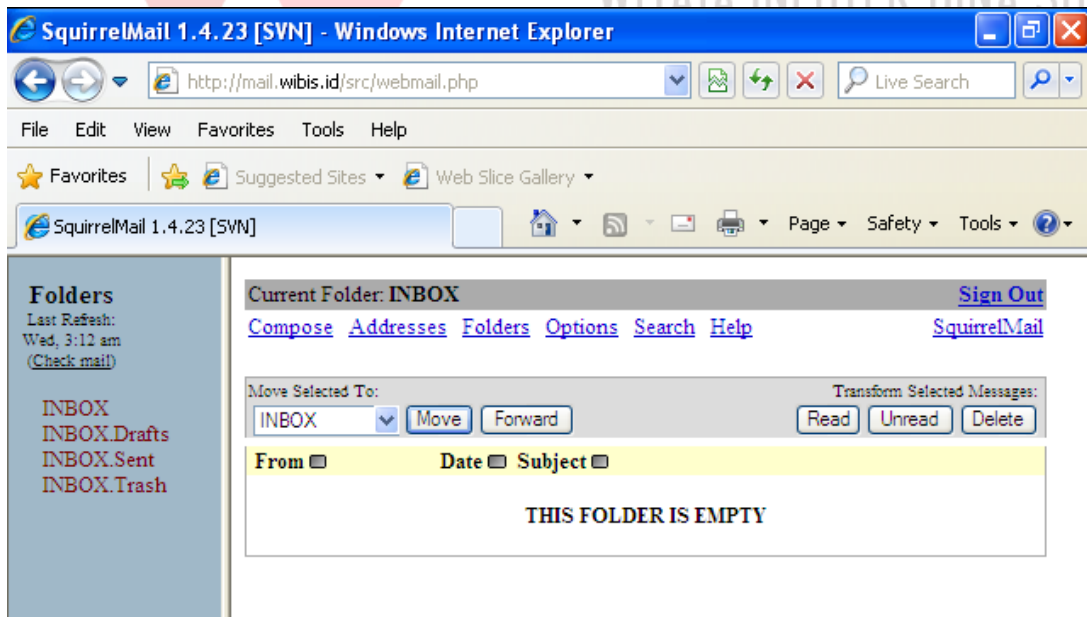
24. Jika muncul error seperti pada gambar di bawah:



25. Buatlah file ptik pada folder `/var/spool/mail` dengan perintah:

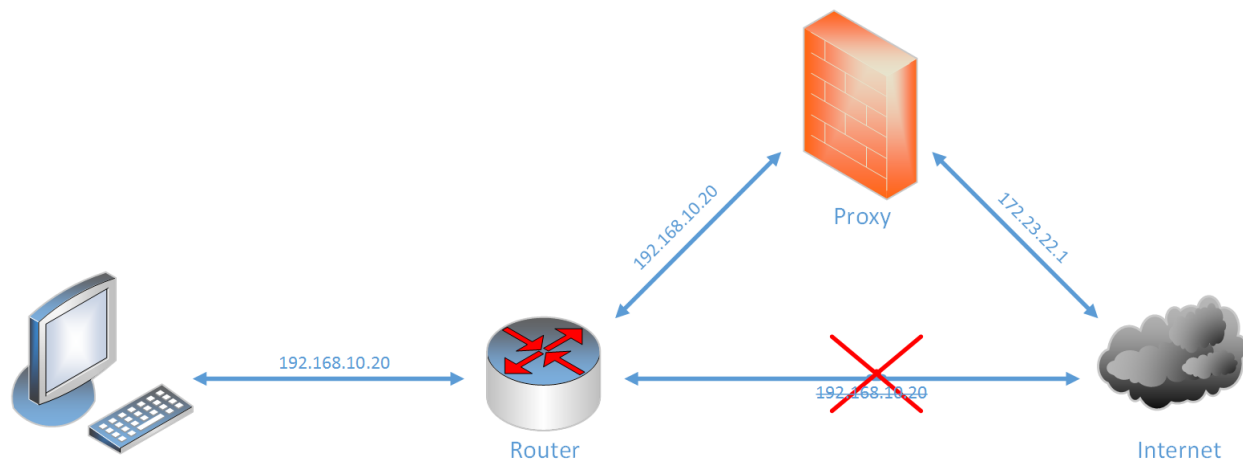
```
# touch /var/spool/mail/anshari
# touch /var/spool/mail/user1
# touch /var/spool/mail/user2
```

26. Kemudian refresh browser Anda kembali



## 9. Proxy Server

### 9.1 Mengenal Proxy Server



Dalam jaringan komputer, server proxy adalah server (sistem komputer atau program aplikasi) yang bertindak sebagai perantara permintaan dari klien untuk mencari sumber daya dari server lain. Klien terhubung ke server proxy, meminta beberapa layanan, seperti file, koneksi, halaman web, atau sumber lainnya, tersedia dari server yang berbeda. Server proxy mengevaluasi permintaan sesuai dengan aturan penyaringan. Misalnya, mungkin filter lalu lintas menurut alamat IP atau protokol. Jika permintaan itu divalidasi oleh filter, proxy menyediakan sumber daya oleh relevan menghubungkan ke server dan meminta operator atas nama klien. A proxy server mungkin opsional mengubah klien atau permintaan dari respon server, dan kadang-kadang dapat melayani permintaan tanpa menghubungi server yang telah ditentukan. Dalam hal ini, proxy server akan meng-"cache" tanggapan dari server jauh, dan kembali setelah permintaan untuk konten yang sama secara langsung.

Sebuah proxy server memiliki dua tujuan:

- Untuk menjaga mesin belakangnya agar menjadi anonymous (terutama untuk keamanan).
- Untuk mempercepat akses ke sumber daya (via caching). Hal ini biasanya digunakan untuk cache halaman web dari web server.

Sebuah proxy server yang lolos dan meminta balasan tanpa di modifikasi biasanya disebut gateway atau terkadang tunneling proxy.

Sebuah proxy server dapat ditempatkan pada komputer pengguna lokal atau di berbagai titik antara pengguna dan tujuan atau server Internet. Sebuah reverse proxy adalah proxy yang digunakan sebagai front-end untuk mempercepat di-cache dan permintaan sumber daya (seperti halaman web).

## 9.2 Instalasi Proxy

1. Proxy menggunakan paket squid untuk menjalankan servicenya

```
# aptitude install squid
# cp /etc/squid/squid.conf /etc/squid/squid.conf.backup
```

## 9.3 Filtering Content

2. Buka file squid.conf

```
# nano /etc/squid/squid.conf
```

3. Cari `http_port 3128` kemudian tambahkan baris dibawah

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/squid/squid.conf      Modified

#       visible on the internal address.
#
# Squid normally listens to port 3128
http_port 3128
visible_hostname wibis.id
cache_mgr ari@wibis.id
cache_dir ufs /var/spool/squid 500 16 256
acl blokpornourl dstdomain "/etc/squid/pornourl.txt"
http_access deny blokpornourl
# TAG: https_port
# Note: This option is only available if Squid is rebuilt with the
#       --enable-ssl option
#
#       Usage:  [ip:]port cert=certificate.pem [key=key.pem] [options...]
#
#       The socket address where Squid will listen for HTTPS client
#       requests.

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

4. Buat file pornokeyword.txt dan pornourl.txt di folder `/etc/squid/`

```
# touch /etc/squid/pornourl.txt
```

5. Kemudian edit file yang tadi dibuat

```
# nano /etc/squid/pornourl.txt
```

6. Isikan keyword yang ingin di block

```
xxx.com
xvideos.com
porntube.com
wixvi.com
wixvi.eu
youporn.com
www.funnyordie.com
```

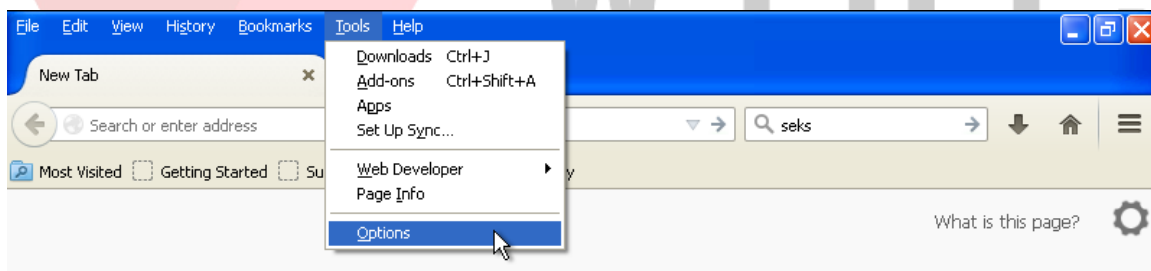
Read 87 lines ]

```
^G Get Help    ^O WriteOut    ^R Read File   ^Y Prev Page  ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit        ^J Justify     ^W Where Is    ^V Next Page  ^U UnCut Text  ^T To Spell
```

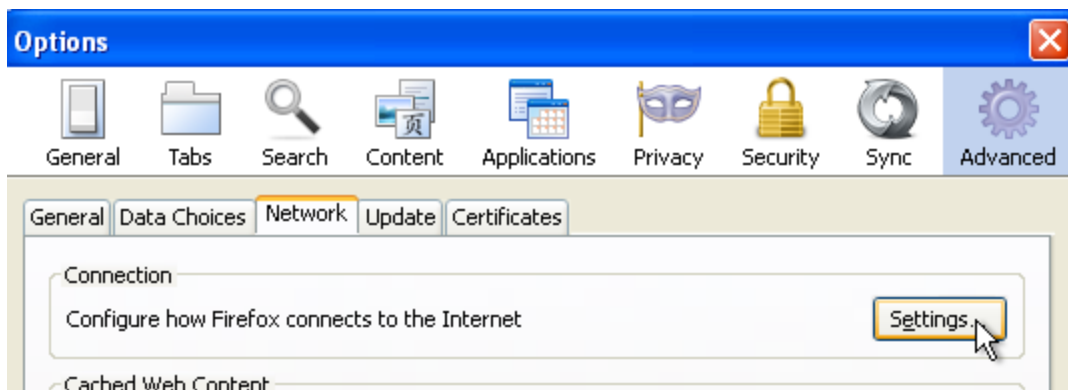
## 7. Simpan konfigurasi dan restart service squid

```
# service squid restart
```

## 8. Pada sisi client konfigurasi manual proxy pada browser. Klik Menu Tools > Options



## 9. Klik Tab Advanced > Network > Settings ...





10. Klik Manual Proxy Configuration, kemudian isikan Form HTTP Proxy dengan alamat IP Network Server Proxy dan Port sesuai konfigurasi pada squid.conf (http\_port 3128) lalu Klik OK

**Connection Settings**

Configure Proxies to Access the Internet

☐ No proxy

☐ Auto-detect proxy settings for this network

☐ Use system proxy settings

☒ Manual proxy configuration:

HTTP Proxy: 192.168.10.1 Port: 3128

☐ Use this proxy server for all protocols

SSL Proxy: Port: 0

FTP Proxy: Port: 0

SOCKS Host: Port: 0

☐ SOCKS v4 ☒ SOCKS v5 ☐ Remote DNS

No Proxy for:

localhost, 127.0.0.1

Example: .mozilla.org, .net.nz, 192.168.1.0/24

☐ Automatic proxy configuration URL:

Reload

☐ Do not prompt for authentication if password is saved

OK Cancel Help

11. Uji coba akses dengan domain yang tadinya sudah di masukkan pada file pornourl.txt



## ERROR

### The requested URL could not be retrieved

The following error was encountered while trying to retrieve the URL: <http://wixvi.eu/>

#### Access Denied.

Access control configuration prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect.

Your cache administrator is [ari@wibis.id](mailto:ari@wibis.id).

Generated Fri, 24 Apr 2015 08:10:17 GMT by wibis.id (squid/2.7.STABLE9)

## 9.4 Transparent Proxy

12. Edit kembali file squid.conf, kemudian tambahkan transparent pada http\_port 3128 sehingga menjadi

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/squid/squid.conf      Modified

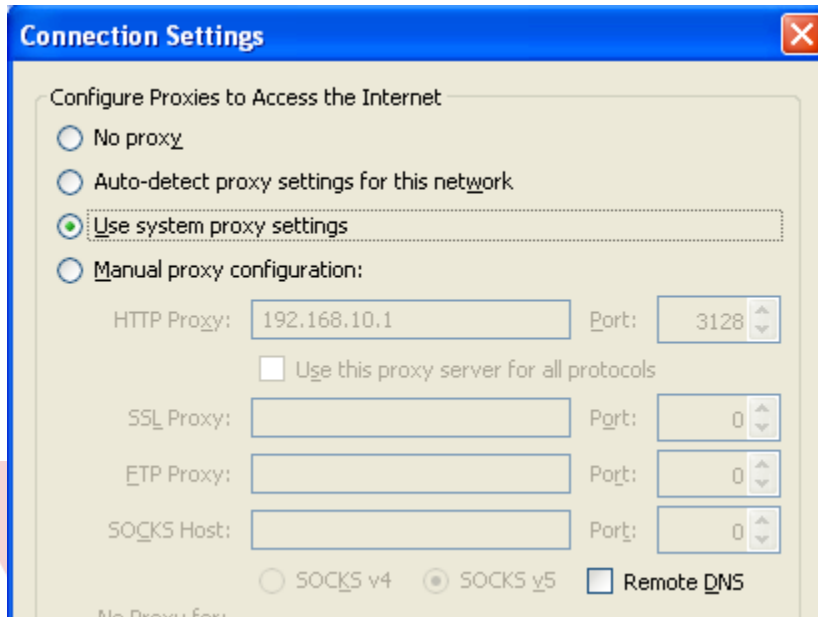
#       visible on the internal address.
#
# Squid normally listens to port 3128
http_port 3128 transparent
visible_hostname wibis.id
cache_mgr ari@wibis.id
cache_dir ufs /var/spool/squid 500 16 256
acl blokpornourl dstdomain "/etc/squid/pornourl.txt"
http_access deny blokpornourl
# TAG: https_port
# Note: This option is only available if Squid is rebuilt with the
#       --enable-ssl option
#
#       Usage:  [ip:]port cert=certificate.pem [key=key.pem] [options...]
#
#       The socket address where Squid will listen for HTTPS client
#       requests.

Read 87 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

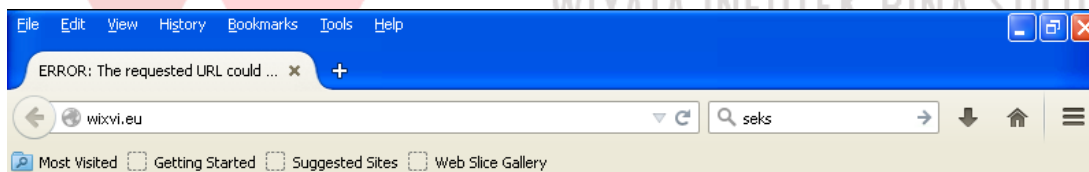
13. Kemudian buat rule di iptables untuk meredirect port 80 ke 3128

```
# iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128
```

14. Kembalikan konfigurasi proxy manual menjadi otomatis pada browser klien



15. Coba akses lagi website yang telah di blokir sebelumnya



## ERROR

### The requested URL could not be retrieved

The following error was encountered while trying to retrieve the URL: <http://wixvi.eu/>

#### Access Denied.

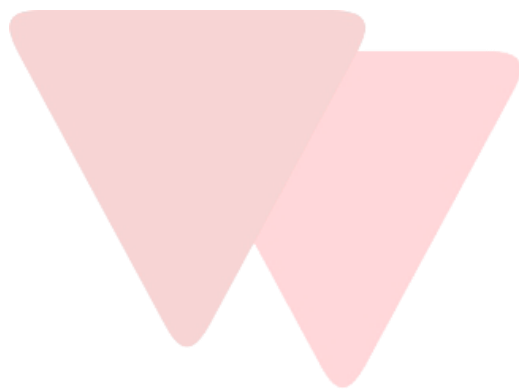
Access control configuration prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect.

Your cache administrator is [ari@wibis.id](mailto:ari@wibis.id).

Generated Fri, 24 Apr 2015 08:10:17 GMT by wibis.id (squid/2.7.STABLE9)

## Daftar Pustaka

- <http://debian.or.id>
- Ebook Debian GNU/Linux 2<sup>nd</sup> Edition Askari Azikin
- Networking+ 100% iLLLEGAL, S'to 2014
- Ebook CentOS Network Administrator – Muhammad An'im Fatahna
- Google.co.id



**WIBIS**  
WIYATA INFOTEK BINA SOLUSINDO  
CENTRE OF PROVIDER, DEVELOPMENT AND TRAINING

## Biografi Penulis



Nama lengkap Anshari Nasrun, biasa dipanggil Ari atau Ansari. Saat ini aktif menjadi Staff IT di salah satu perusahaan swasta di Makassar. Selain aktif sebagai staff IT, Ari juga aktif menulis di blog pribadinya <http://ansharitkj.com>

Dengan latar belakang kuliah sebagai sarjana pendidikan di salah satu Perguruan Tinggi Negeri Makassar tidak menurunkan minat Ari untuk terus belajar dunia open source, malah hal itulah yang menjadikan Ari lebih giat belajar dan tekad tidak mau kalah dengan teman-teman yang memang kuliah dibidang IT.

Try and Error, Try and Error, Try and Error



**WIBIS**  
WIYATA INFOTEK BINA SOLUSINDO  
CENTRE OF PROVIDER, DEVELOPMENT AND TRAINING