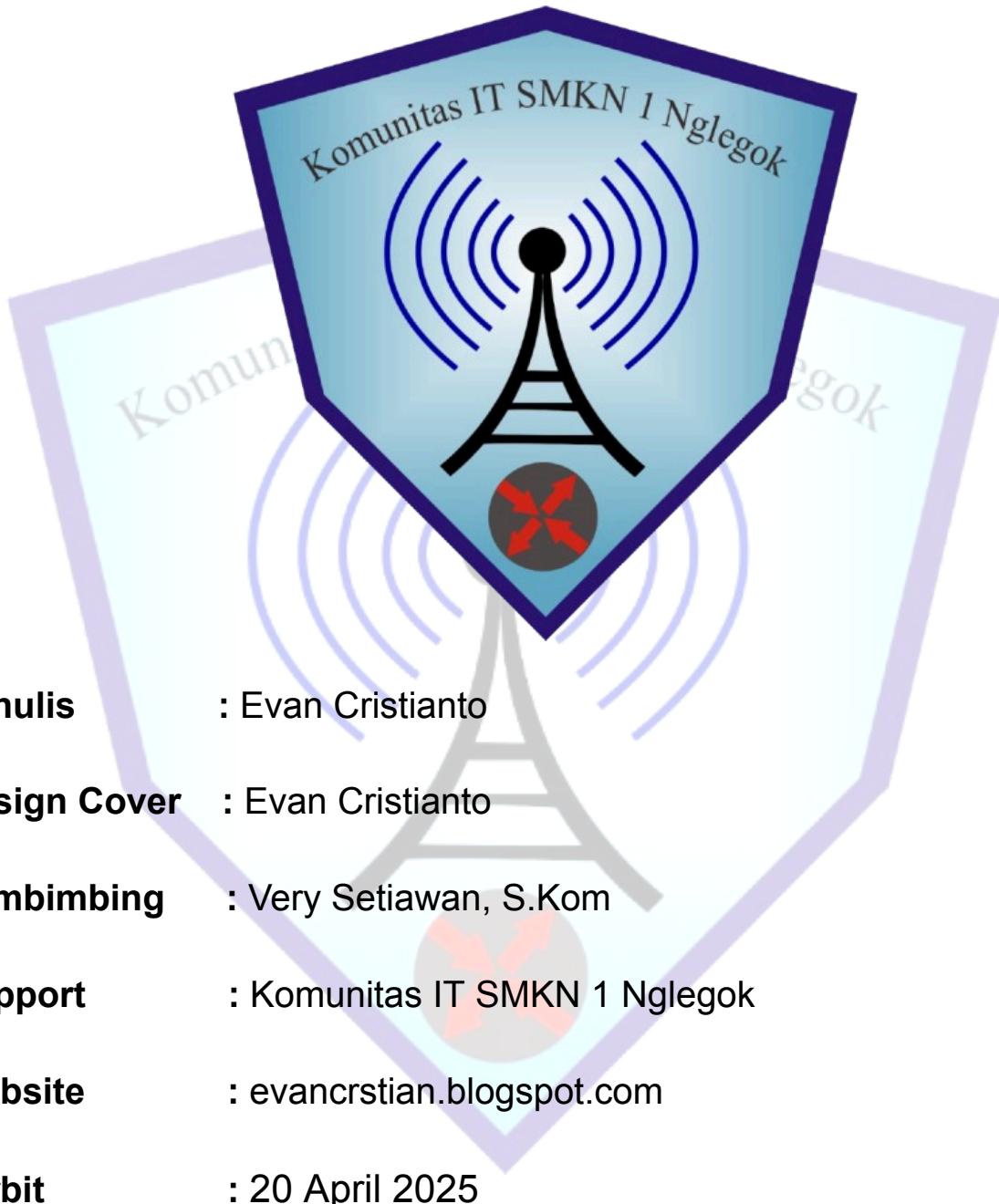




# MODUL DEBIAN 12



Prepared By  
**EVAN CRISTIANTO**  
ANGKATAN XIV





---

## PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas limpah dan Rahmatnya sehingga Buku yang berjudul "For KITS Book: Debian 12" telah selesai ditulis dan disusun dan dapat saya selesaikan dengan tepat waktu. Semoga buku ini dan ilmu yang saya dapat bisa bermanfaat bagi kita semua.

Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu saya dalam membuat buku ini, dan sekali lagi saya sangat berterima kasih khususnya kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat
3. Pembina Komunitas IT, Bapak Very Setiawan, S.kom
4. Seluruh Alumni, Kakak kelas, dan teman teman Komunitas IT

Saya berharap buku ini dapat berguna bagi semua orang tanpa terkecuali. Karena buku yang saya tulis masih belum dikatakan sempurna. Saya berharap saran serta kritikan dari anda sekalian agar kedepannya menjadi lebih baik. Jadi bagi kalian yang menemukan kesalahan dalam buku saya, mohon saran dan kritikan kalian kirim ke email saya evancristianto629@gmail.com. Terima Kasih.

Hormat Saya

Evan Cristianto



---

## DAFTAR ISI

<b>PENGANTAR.....</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>4</b>
<b>LAB 1 Basic Command.....</b>	<b>8</b>
<b>LAB 2 MANAGING FILE.....</b>	<b>11</b>
NAVIGASI PATH.....	11
ABSOLUTE AND RELATIVE PATH.....	12
<b>LAB 3 DIRECTORI &amp; FILES.....</b>	<b>13</b>
<b>LAB 4 USER.....</b>	<b>15</b>
<b>LAB 5 GROUP.....</b>	<b>16</b>
<b>LAB 6 PERMISSION.....</b>	<b>17</b>
<b>LAB 7 Basic Configuration.....</b>	<b>20</b>
KONFIGURASI HOSTNAME.....	20
KONFIGURASI HOST.....	21
KONFIGURASI IP ADDRESS.....	22
<b>LAB 8 Routing.....</b>	<b>25</b>
ROUTING.....	25
KONFIGURASI NAT.....	28
<b>LAB 9 SSH.....</b>	<b>32</b>
INSTALL SSH.....	32
SSH TO SERVER.....	32
MENGUBAH PORT DEFAULT SSH.....	33
ALLOW USER PADA SSH.....	34
<b>LAB 10 SSH Key &amp; Else.....</b>	<b>36</b>
MEMBUAT SSHKEY.....	36
Disable password authentication ssh.....	37
SSH AGENT.....	38
<b>LAB 11 DHCP.....</b>	<b>39</b>
REPOSITORY.....	40
KONFIGURASI DHCP.....	40
<b>LAB 12 NFS.....</b>	<b>44</b>
INSTALL NFS dan SERVER.....	44
CLIENT.....	45
<b>LAB 13 SAMBA SERVER.....</b>	<b>48</b>
KONFIGURASI SAMBA AUTHENTICATION.....	48
KONFIGURASI USER ANONYMOUS.....	49
<b>LAB 14 DNS SERVER.....</b>	<b>51</b>



---

KONFIGURASI DNS CACHING.....	51
KONFIGURASI FORWADING DNS SERVER.....	54
<b>LAB 15 DNS SERVER.....</b>	<b>55</b>
KONFIGURASI ZONE FILE.....	55
KONFIGURASI FORWADING FILE.....	56
KONFIGURASI REVERSE FILE.....	57
<b>LAB 16 DNS Master, Slave, Resolever.....</b>	<b>59</b>
KONFIGURASI MASTER DNS.....	59
KONFIGURASI SLAVE DNS SERVER.....	60
CLIENT.....	61
KONFIGURASI PERMANEN RESOLV.....	62
<b>LAB 17 WEB SERVER.....</b>	<b>64</b>
PENGENALAN WEB SERVER.....	64
FUNGSI WEB SERVER.....	64
MACAM-MACAM WEB SERVER.....	64
<b>LAB 18 Web Server Apache.....</b>	<b>66</b>
<b>LAB 19 Web Server Apache.....</b>	<b>68</b>
<b>LAB 20 Web Server Nginx.....</b>	<b>70</b>
<b>LAB 21 Virtual Host Nginx.....</b>	<b>72</b>
<b>LAB 22 DATABASE.....</b>	<b>73</b>
<b>LAB 23 WORDPRESS.....</b>	<b>75</b>
<b>LAB 24 MAIL SERVER.....</b>	<b>79</b>
<b>LAB 25 WEB MAIL SERVER.....</b>	<b>84</b>
<b>LAB 26 WEBMIN.....</b>	<b>86</b>
<b>LAB 27 CACTI.....</b>	<b>88</b>
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>90</b>
<b>Biografi Penulis.....</b>	<b>91</b>



---

Debian adalah salah satu distribusi (distro) sistem operasi GNU/Linux yang paling tua, stabil, dan berpengaruh di dunia open-source. Pertama kali dikembangkan oleh Ian Murdock pada tahun 1993, Debian dirancang sebagai sistem operasi yang benar-benar bebas, terbuka, dan dikembangkan secara komunitas. Nama "Debian" sendiri merupakan gabungan dari nama Ian Murdock dan pacarnya saat itu, Debra.

Debian dibangun berdasarkan kernel Linux, tetapi juga tersedia dalam versi yang menggunakan kernel lain seperti Hurd (meskipun tidak sepopuler versi Linux-nya). Sistem operasi ini terdiri dari ratusan hingga ribuan paket perangkat lunak yang dikelola secara hati-hati oleh relawan dari seluruh dunia. Setiap paket di Debian harus memenuhi standar kualitas dan kebebasan perangkat lunak yang tinggi, mengikuti prinsip DFSG (Debian Free Software Guidelines). Keunggulan utama Debian adalah stabilitas dan keamanannya. Ini menjadikannya sangat cocok untuk digunakan di server, sistem produksi, maupun desktop yang membutuhkan ketahanan jangka panjang. Debian menggunakan sistem manajemen paket APT (Advanced Package Tool) dengan format paket .deb, yang memudahkan pengguna untuk menginstal, menghapus, atau memperbarui perangkat lunak dari repositori resmi.

Debian memiliki tiga cabang utama:

1. Stable – Cocok untuk pengguna akhir dan server karena sudah sangat diuji.
2. Testing – Versi yang sedang diuji sebelum menjadi stable, berisi perangkat lunak yang lebih baru.
3. Unstable (Sid) – Tempat pengembangan aktif, cocok untuk pengembang atau pengguna yang ingin fitur terbaru dan siap menerima bug.

Karena filosofi dan kualitasnya yang tinggi, banyak distribusi Linux terkenal yang didasarkan pada Debian, seperti Ubuntu, Kali Linux, Linux Mint (Debian Edition), dan lainnya. Selain itu, Debian mendukung banyak arsitektur perangkat keras, termasuk x86, ARM, dan lainnya, sehingga sangat fleksibel untuk berbagai kebutuhan.

Secara keseluruhan, Debian adalah pilihan ideal bagi siapa pun yang menginginkan sistem operasi open-source yang stabil, aman, dan bebas. Komunitasnya yang besar dan aktif juga menjamin dokumentasi dan dukungan yang melimpah, baik secara daring maupun melalui forum pengguna.

Kalau kamu ingin tahu cara menginstalnya atau menggunakan Debian untuk keperluan tertentu, tinggal bilang aja ya!



## LAB 1 Basic Command

Comand merupakan intruksi yang akan diberikan kepada sebuah sistem operasi untuk menjalankan suatu tugas atau aktifitas baru. Didalam debian sendiri terdapat command yang akan kita perlajari.

### SU -

perintah su- digunakan untuk kita jika ingin masuk ke root/super user

```
root@debian:~# su -  
root@debian:~# _
```

### WHO AMI

Who ami adalah perintah yang akan digunakan untuk mengetahui nama/pengguna yang sedang digunakan

```
root@debian:~# whoami  
root
```

### LS

Ls sendiri memiliki beberapa fungsi yang berbeda yaitu salah satunya digunakan untuk melihat sebuah direktori.

```
root@debian:~# ls  
hebat pensil tas  
root@debian:~#  
root@debian:~#  
root@debian:~#  
root@debian:~#  
root@debian:~# ls -l  
total 8  
-rw-r--r-- 1 root root 2 Feb 17 12:30 hebat  
-rw-r--r-- 1 root root 0 Feb 17 12:29 pensil  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 17 12:29 tas
```

Comand ls sendiri memiliki banya kegunaan yaitu antara lain sebagai berikut

1. ls: berfungsi untuk menunjukkan isi dari direktori root
2. ls -l: digunakan untuk melihat sebuah direktori secara lengkap dari ls
3. ls -a: berfungsi untuk melihat file tersembunyi yang berada dalam debian

### MKDIR

Comand mkdir digunakan untuk membuat sebuah directory. Untuk command nya sebagai berikut (mkdir nama directory)

```
root@debian:~# mkdir evan  
root@debian:~# ls  
evan hebat pensil tas
```

### TOUCH

Touch berfungsi untuk membuat file. Command seperti ini (touch nama file)



```
evan hebat pensil tas  
root@debian:~# touch cristianto  
root@debian:~# ls  
cristianto evan hebat pensil tas
```

## NANO

Perintah nano digunakan jika kita ingin menambahkan teks maupun mengurangi teks yang berada dalam sebuah file. Commandnya seperti ini ( nano nama file)

```
root@debian:~# nano evan
```

```
GNU nano 7.2  
evan cristianto KITS 14
```

## CAT

Comand cat berfungsi untuk melihat isi dari sebuah file. Comandnya seperti ini( cat nama file)

```
root@debian:~# cat hebat  
x
```

## RM

Rm atau remove digunakan jika kalian ingin menghapus sebuah file. Comandnya seperti ini (rm nama file)

```
root@debian:~# rm pensil  
root@debian:~# ls  
cristianto evan hebat tas
```

## RMDIR

Rmdir memiliki fungsi untuk menghapus sebuah directory kosong. Command seperti ini (rmdir namadirectory kosong)

```
root@debian:~# rmdir evan  
root@debian:~# ls  
cristianto hebat tas  
root@debian:~#
```

## RM - R

Rm-r memiliki fungsi yang sama dengan rmdir tadi bedanya rm-r digunakan jika directory kalian yang ingin dihapus memiliki isi. Comandnya seperti ini rm -r (nama directory yang memiliki isi)

```
root@debian:~# rm -r cristianto  
root@debian:~# ls  
hebat tas
```

## CP

Cp atau copy berfungsi untuk file ke folder. Commandnya seperti ini ( cp nama file yang ingin dipindah dan nama file tujuan)



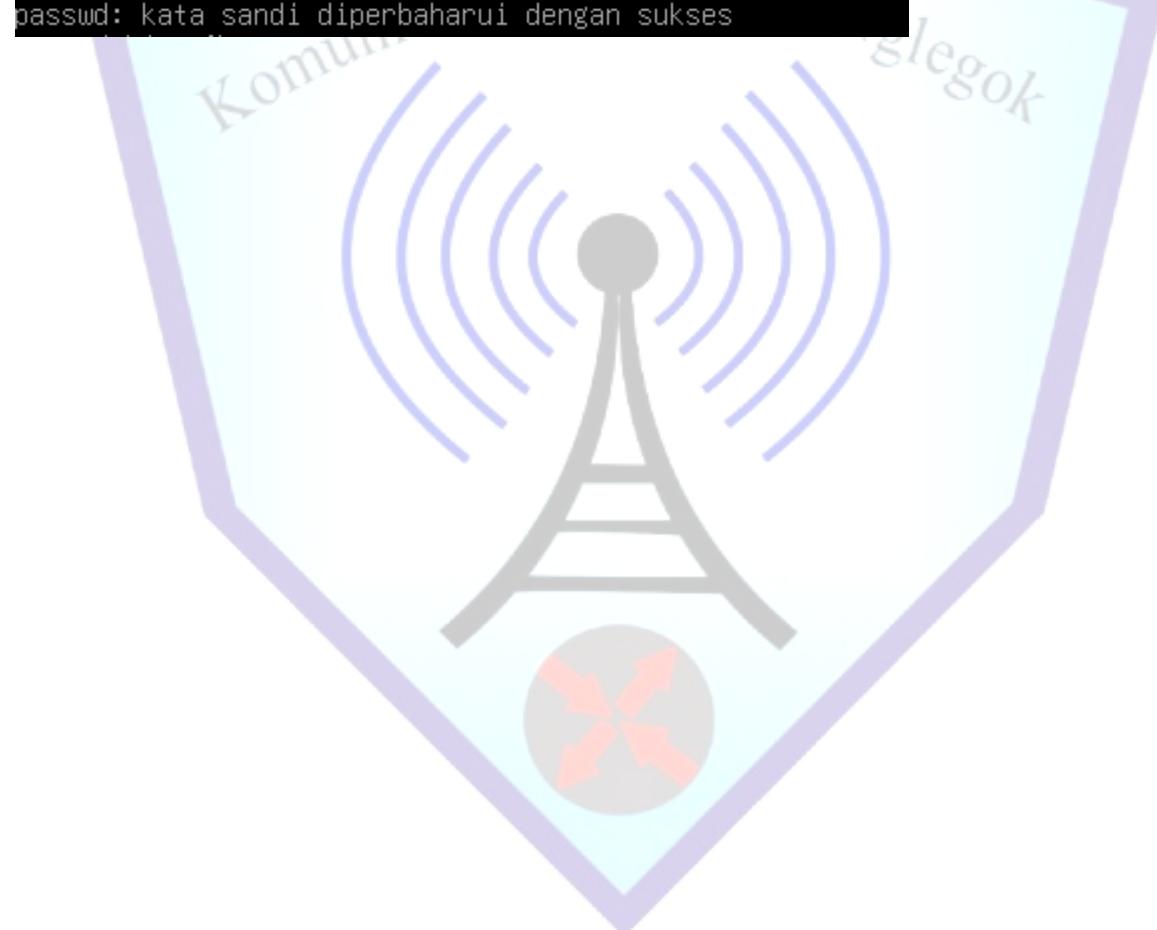
---

```
root@debian:~# cp hebat tas  
root@debian:~# ls tas  
hebat
```

## PASSWD

Passwd berfungsi sangat penting yaitu digunakan untuk mengganti password. Comandnya seperti ini (passwd)

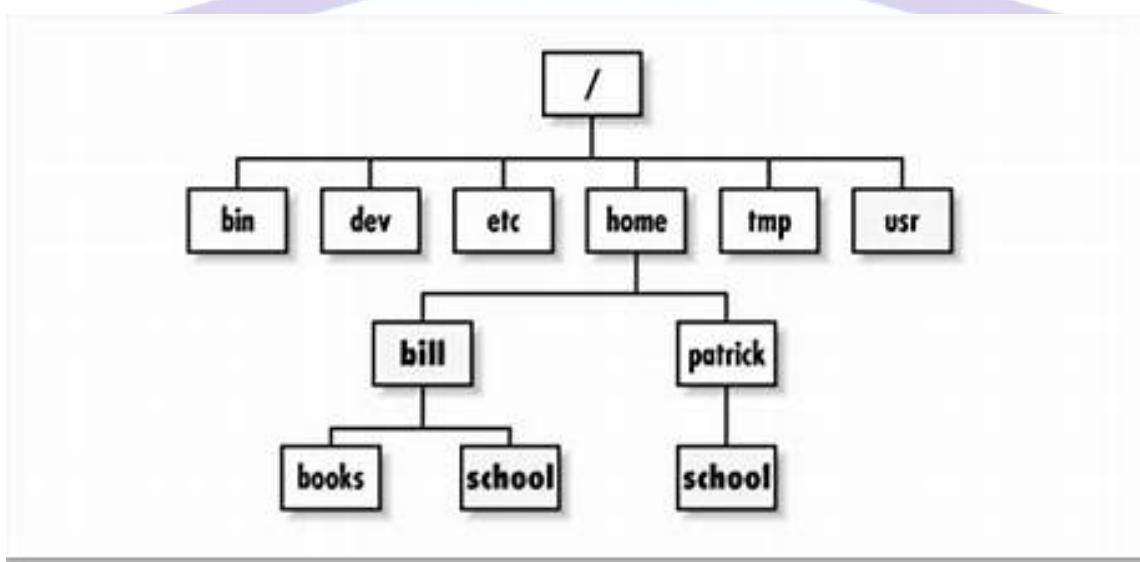
```
root@debian:~# passwd  
New password:  
Retype new password:  
passwd: kata sandi diperbaharui dengan sukses
```





## LAB 2 MANAGING FILE

### STRUCTUR DALAM DIRECTORY



```
root@debian:~# ls /
bin  dev  home  initrd.img.old  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr  vmlinuz
boot  etc  initrd.img  lib      lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var  vmlinuz.old
```



### NAVIGASI PATH

#### CD

Comand cd digunakan untuk masuk/keluar directory. Commandnya seperti ini ( cd (nama directory) )

```
root@debian:~# mkdir evan
root@debian:~# cd evan/
root@debian:~/evan#
```

#### PWD

Comand PWD digunakan untuk jika kita ingin mengetahui kita sedang dimana



```
root@debian:~# pwd  
/root
```

## LS

LS digunakan jika kita ingin mengetahui semua directory yang ada pad VM kita

```
root@debian:~# ls  
evan hebat tas  
root@debian:~# ls -l  
total 12  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 17 12:46 evan  
-rw-r--r-- 1 root root 2 Feb 17 12:30 hebat  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 17 12:43 tas
```

## LS -R

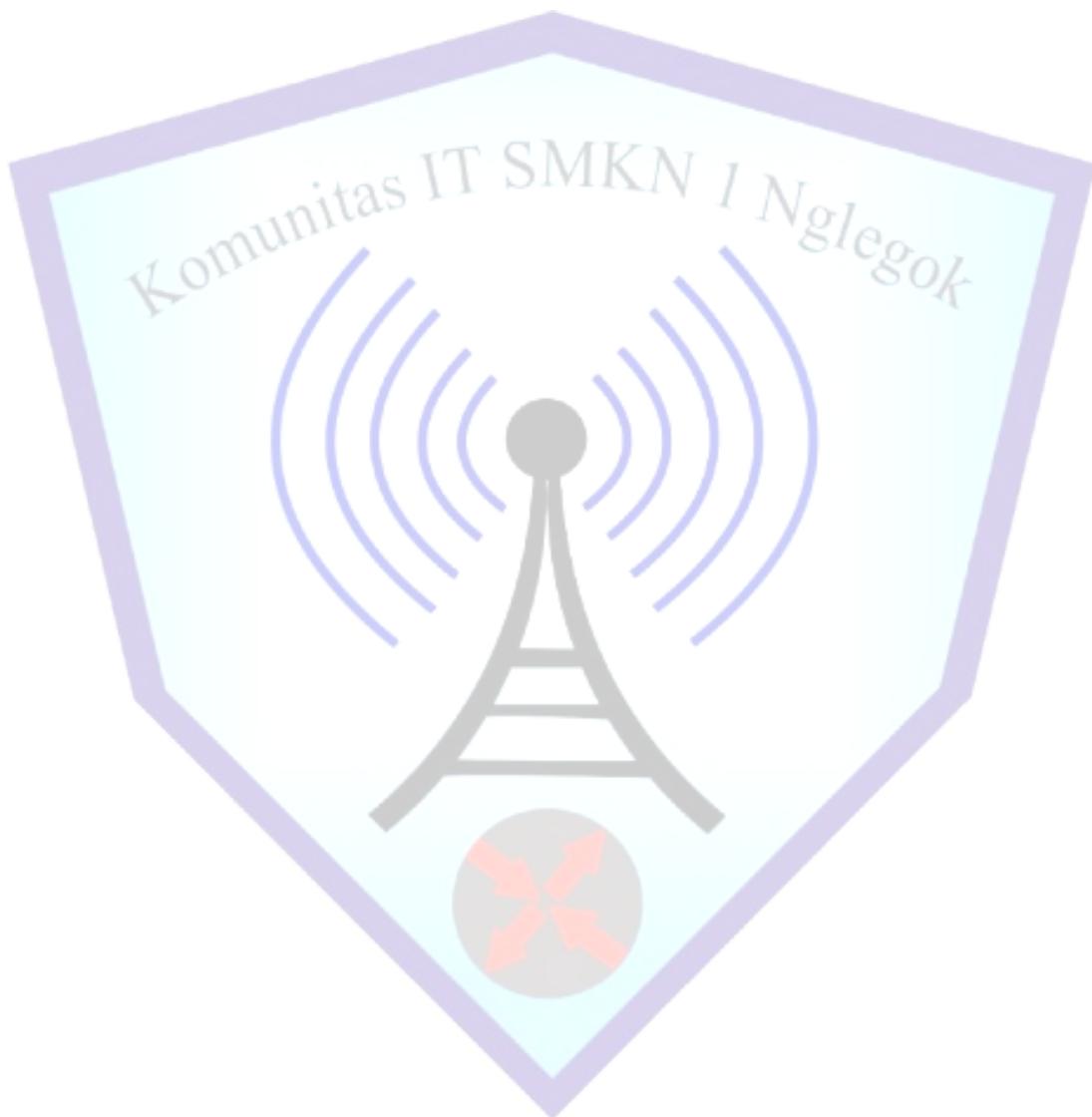
```
root@debian:~# ls -R  
.:  
evan hebat tas  
./evan:  
./tas:  
hebat
```

## ABSOLUTE AND RELATIVE PATH

```
root@debian:~# mkdir jaya  
root@debian:~# pwd  
/root  
root@debian:~# cd /home/evan/saya  
-bash: cd: /home/evan/saya: Tidak ada berkas atau direktori seperti itu  
root@debian:~# cd /home/root/jaya  
-bash: cd: /home/root/jaya: Tidak ada berkas atau direktori seperti itu  
root@debian:~# cd /root/jaya
```

Absolute path adalah path yang ditulis secara lengkap, dimulai dari root directory (/) hingga mencapai file atau direktori yang dituju. Absolute path selalu menunjukkan lokasi yang spesifik dalam sistem file tanpa bergantung pada posisi saat ini.

Sedangkan Absolute path adalah path yang ditulis secara lengkap, dimulai dari root directory (/) hingga mencapai file atau direktori yang dituju. Absolute path selalu menunjukkan lokasi yang spesifik dalam sistem file tanpa bergantung pada posisi saat ini.



## LAB 3 DIRECTORI & FILES

1. Untuk membuat sebuah directory command yang digunakan adalah `mkdir`



```
root@debian:~# mkdir saya  
root@debian:~# ls  
saya
```

2. Command yang digunakan untuk membuat sebuah file adalah touch

```
root@debian:~# touch evan  
root@debian:~# ls  
evan  saya
```

3. Jika kalian ingin mengcopy sebuah file comand yang digunakan adalah cp

```
root@debian:~# cp evan saya  
root@debian:~# ls  
evan  saya  
root@debian:~# ls saya  
evan
```

4. Comand yang akan digunakan jika kalian ingin memindahkan sebuah isi file comand yang akan digunakan adalah mv

```
root@debian:~# mv evan saya  
root@debian:~# ls saya  
evan
```

5. Jika kalian ingin menghapus sebuah file maka comand yang akan digunakan adalah rm/ remove

```
root@debian:~# touch jaya  
root@debian:~# rm jaya  
root@debian:~# ls  
saya
```

6. Dan jika kalian ingin menghapus sebuah file yang memiliki isi didalamnya maka comand yang akan digunakan adalah rm -r

```
root@debian:~# rm -r saya  
root@debian:~# ls
```

7. rmdir adalah comand yang kalian gunakan jika seumpama kalian ingin menghapus sebuah directory yang kosong

```
root@debian:~# rmdir evan  
root@debian:~# ls  
root@debian:~#
```

8. Jika kalian ingin menampilkan sebuah isi dari directory maka comand yang kalian gunakan ls (nama directory)

```
root@debian:~# ls  
evan
```

9. Perintah cat digunakan jika kalian ingin mengetahui sebuah isi dari sebuah file



---

## LAB 4 USER

Adduser dan user add:

Adduser dan useradd digunakan jika kalian ingin membuat user pada debian, perbedaan antara adduser dengan useradd yaitu jika kalian menggunakan adduser maka akan otomatis dibuatkan user,group,home directory artinya jika kalian menggunakan adduser maka akan mendapatkan banyak paket, sedangkan useradd hanyalah membuat user tanpa mendapatkan berbagai privilege.

```
root@debian:~# adduser cristianto
Adding user `cristianto' ...
Adding new group `cristianto' (1001) ...
Adding new user `cristianto' (1001) with group `cristianto (1001)' ...
Creating home directory `/home/cristianto' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: kata sandi diperbaharui dengan sukses
Mengubah informasi pengguna dari cristianto
Masukkan nilai baru atau tekan ENTER untuk nilai bawaan
    Nama Lengkap []:
    Nomor Ruangan []:
    Telepon Kantor []:
    Telepon Rumah []:
    Lain-lain []:
Is the information correct? [Y/n]
Adding new user `cristianto' to supplemental / extra groups `users' ...
Adding user `cristianto' to group `users' ...
```



---

## LAB 5 GROUP

1. Jika kalian ingin membuat group ada 2 comand yang digunakan yaitu addgroup dan juga groupadd.

```
root@debian:~# addgroup luar
Adding group `luar' (GID 1002) ...
Done.
root@debian:~# groupadd aja
```

2. Kalau kalian ingin menambahkan user ke dalam group maka comand yang akan digunakan adalah usermod -aG (nama group) (nama user).

```
root@debian:~# usermod -aG luar cristianto
```

3. Jika membuat tentu saja ada menghapus dan untuk menghapus sebuah user ada 2 comand yaitu userdel dan del user.

```
root@debian:~# usermod -d luar cristianto
root@debian:~# userdel cristianto
```

```
root@debian:~# delgroup aja
Removing group `aja' ...
Done.
```



## LAB 6 PERMISSION

Dalam setiap file dan directory pastinya memiliki sebuah hak akses untuk mengatur siapa saja yang dapat membaca, menjalankan dan mengubah file.

Hak akses dibagi menjadi 3 yaitu ada read(r), wriet (w), executeable ( c). Di hak kepemilikan juga terbagi menjadi 3 yaitu user (u), group (g) dan juga other (o).

```
root@debian:~# ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 root root    0 Feb 19 16:54 aja
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 17 13:03 evan
-rw-r--r-- 1 root root    0 Feb 19 16:54 semangat
root@debian:~#
```

Penjelasannya Sebagai berikut

-rw-r--r-- → Menunjukkan izin akses file:

- - → Menandakan ini adalah file biasa (bukan direktori atau link).
- rw- → Pemilik (evan) memiliki izin membaca (r) dan menulis (w).
- r-- → Grup (root) hanya memiliki izin membaca (r).
- r-- → Pengguna lain (others) juga hanya memiliki izin membaca (r).

1 → Jumlah hard link ke file tersebut.

evan → Pemilik (owner) file.

root → Grup yang memiliki file.

0 → Ukuran file dalam byte (file kosong).

Feb 19 16:54 → Waktu terakhir file dimodifikasi.

aja → Nama file.

Arti karakter

- : file

d : direktori

l : link

c : special file

s : socket



p : name piped  
b : block device

## PENJELASAN MENGENAI HAK AKSES

Di sistem operasi Linux, hak akses file atau direktori dapat diubah menggunakan perintah **chmod**. Terdapat dua metode utama dalam mengatur hak akses:

### 1. Metode Numerik (Numeric Mode)

Hak akses file direpresentasikan dengan angka:

- r (read) = 4 → izin membaca
- w (write) = 2 → izin menulis
- x (execute) = 1 → izin menjalankan

Setiap kategori (user, group, other) memiliki kombinasi angka yang menentukan izin mereka:

- User (Pemilik File)
- Group (Grup Pemilik File)
- Other (Pengguna Lain di Sistem)

Untuk menentukan hak akses, jumlahkan angka sesuai izin yang diinginkan:

Hak Akses	User	Group	Other	Representasi Numeric	Perintah chmod
rwxrwxrwx	7	7	7	777	chmod 777 nama_file
rwxrw--x	7	6	1	761	chmod 761 nama_file
rwx----x	7	0	1	701	chmod 701 nama_file

### 2. Metode Alfabetik (Symbolic Mode)

Menggunakan huruf untuk menambahkan atau mengurangi izin:

- u → User (pemilik file)
- g → Group (grup pemilik)
- o → Other (pengguna lain)
- r → Read (baca)
- w → Write (tulis)
- x → Execute (eksekusi)
- + → Menambah hak akses
- - → Menghapus hak akses

Contoh Perintah chmod dengan Metode Alfabetik:

- chmod g+rx nama\_file → Menambahkan izin read (r) dan execute (x) untuk group.



- 
- chmod g-x nama\_file → Menghapus izin execute (x) dari group.
  - chmod u+rwx nama\_file → Menambahkan izin read (r), write (w), dan execute (x) untuk user.
  - chmod o-w nama\_file → Menghapus izin write (w) dari other.

1. Kita akan mencoba mengubah hak akses. Comand yang akan digunakan jika kita ingin mengubah hak akses adalah chmod, dan utk contoh akan menggunakan alphabetic.

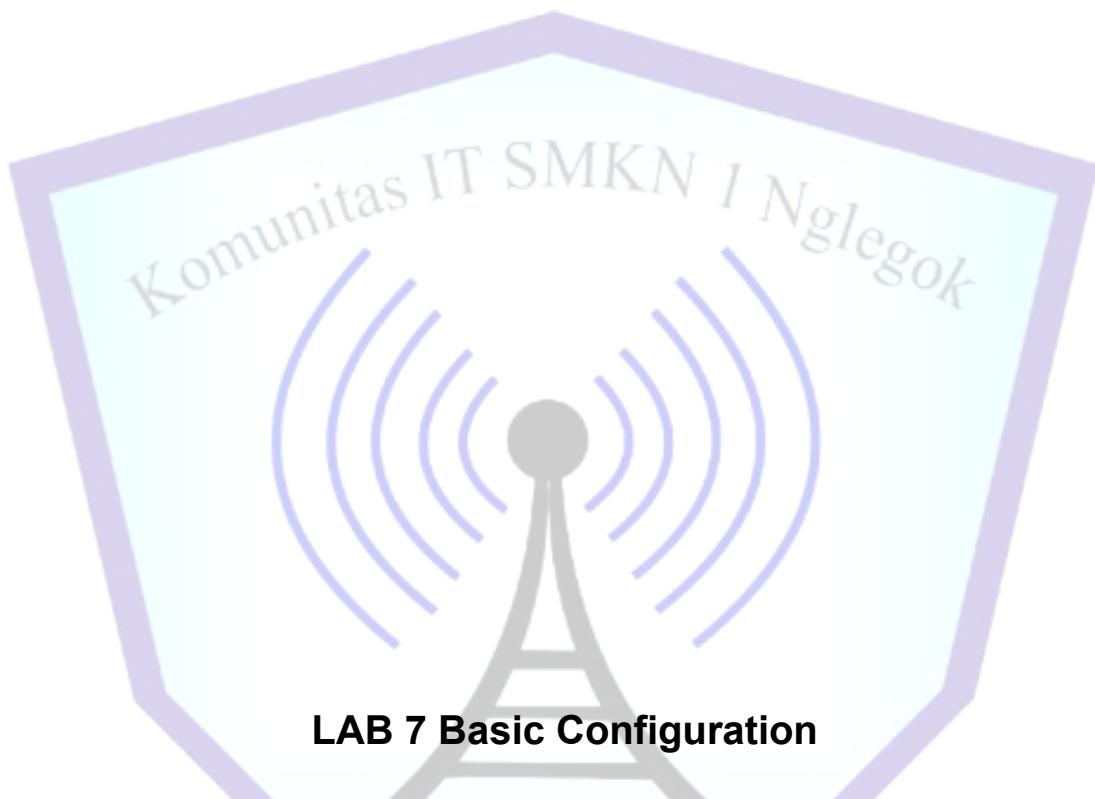
```
root@debian:~# chmod o+rwx evan
root@debian:~# ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 0 Feb 19 16:54 aja
drwxr-xrwx 2 root root 4096 Feb 17 13:03 evan
--w--w-r-- 1 root root 0 Feb 19 16:54 semangat
root@debian:~#
```

2. Contoh di bawah ini merupakan jika merubah hak akses dari suatu file. Comandnya seperti ini ch mod (hak akses) (nama file)

```
root@debian:~# chmod 224 semangat
root@debian:~# ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 0 Feb 19 16:54 aja
drwxr-xrwx 2 root root 4096 Feb 17 13:03 evan
--w--w-r-- 1 root root 0 Feb 19 16:54 semangat
root@debian:~#
```

3. Kita akan belajar juga cara untuk mengubah kepemilikan dari sebuah file. Comand yang akan digunakan adalah chown.

```
root@debian:~# chown evan aja
root@debian:~# ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 evan root 0 Feb 19 16:54 aja
drwxr-xrwx 2 root root 4096 Feb 17 13:03 evan
--w--w-r-- 1 root root 0 Feb 19 16:54 semangat
root@debian:~#
```



#### KONFIGURASI HOSTNAME

Hostname adalah nama yang diberikan pada setiap perangkat dalam jaringan untuk mengidentifikasinya. Nama ini berperan dalam berbagai konfigurasi jaringan, memungkinkan komunikasi dan manajemen perangkat yang lebih mudah. Dalam konfigurasi ini, perubahan hostname bertujuan untuk mengganti nama perangkat yang sebelumnya digunakan dengan nama baru sesuai kebutuhan.

1. Disini kita akan chek hostname kita terlebih dahulu.Comandny adalah hostnamectl



```
root@evan:~# hostnamectl
Static hostname: evan
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: 2532d59b45a545e1bf88f52bdfec14af
Boot ID: 0443f2974fc8489d8e82cc5ed7dbef47
Virtualization: oracle
Operating System: Debian GNU/Linux 12 (bookworm)
Kernel: Linux 6.1.0-27-amd64
Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
Firmware Version: VirtualBox
```

2. Kemudian kita akan mulai untuk konfigurasi untuk merubah hostname kita. Comandnya adalah set-hostnaem (nama bebas)

```
root@evan:~# hostnamectl set-hostname evan
```

## KONFIGURASI HOST

1. Setelah kita mengkonfigurasi host seperti di atas hostname kita tidak akan berubah secara langsung kita juga perlu melakukan konfigurasi pada host. Comandnya adalah nano /etc/host

```
root@evan:~# nano /etc/hosts
```

2. Jika sudah kita akan diberikan tampilan seperti contoh dibawah. Dibawah localhost tertulis hostname awal kita yang belum terubah. Kita akan menggantinya menggunakan hostname yang baru saya kita buat.

```
GNU nano 7.2
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      evan.evan.com    evan

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

3. Lalu berikutnya kita akan chek hostnmae kita menggunakan command hostnamectl. Lalu hasilnya hostname sudah berubah menjadi nama yang telah kita buat tadi



```
root@evan:~# hostnamectl
  Static hostname: y
Transient hostname: evan
  Icon name: computer-vm
  Chassis: vm ♦
Machine ID: 2532d59b45a545e1bf88f52bd fec14af
  Boot ID: 0443f2974fc8489d8e82cc5ed7dbef47
Virtualization: oracle
Operating System: Debian GNU/Linux 12 (bookworm)
  Kernel: Linux 6.1.0-27-amd64
Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
  Hardware Model: VirtualBox
Firmware Version: VirtualBox
```

- Untuk melakukan pengujian kita coba melakukan ping menggunakan hostname yang baru

```
root@evan:~# ping evan
PING evan.evan.com (127.0.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.028
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.040
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.055
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.058
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.040
64 bytes from evan.evan.com (127.0.1.1): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.037
^C
--- evan.evan.com ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5125ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.028/0.043/0.058/0.010 ms
```

## KONFIGURASI IP ADDRESS

Konfigurasi IP address berfungsi untuk mengganti IP yang diperoleh secara otomatis. Dalam konfigurasi ini, kita akan mengubah IP yang diberikan melalui DHCP menjadi IP static.

IP DHCP adalah alamat IP yang diperoleh secara otomatis dari server jaringan, sehingga tidak memerlukan konfigurasi manual. Namun, IP ini dapat berubah-ubah sesuai dengan alokasi yang diberikan oleh server.

Sementara itu, IP Static adalah alamat IP yang ditetapkan secara manual oleh pengguna, memastikan perangkat selalu menggunakan IP yang sama dalam jaringan.

- Langkah pertama kalian masuk ke dalam nano /etc/network/interfaces untuk melakukan langkah awal dalam konfigurasi IP ADDRESS



```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces
```

2. Jika kalian sudah masuk kalian isikan dengan seperti ini

```
# The primary network interfaces
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.137.4 (IP addres yang ingin kalian berikan)
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.137.2
```

```
# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.137.4/24
    gateway 192.168.137.2

# Adapter 2
auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 10.10.10.1/24
```

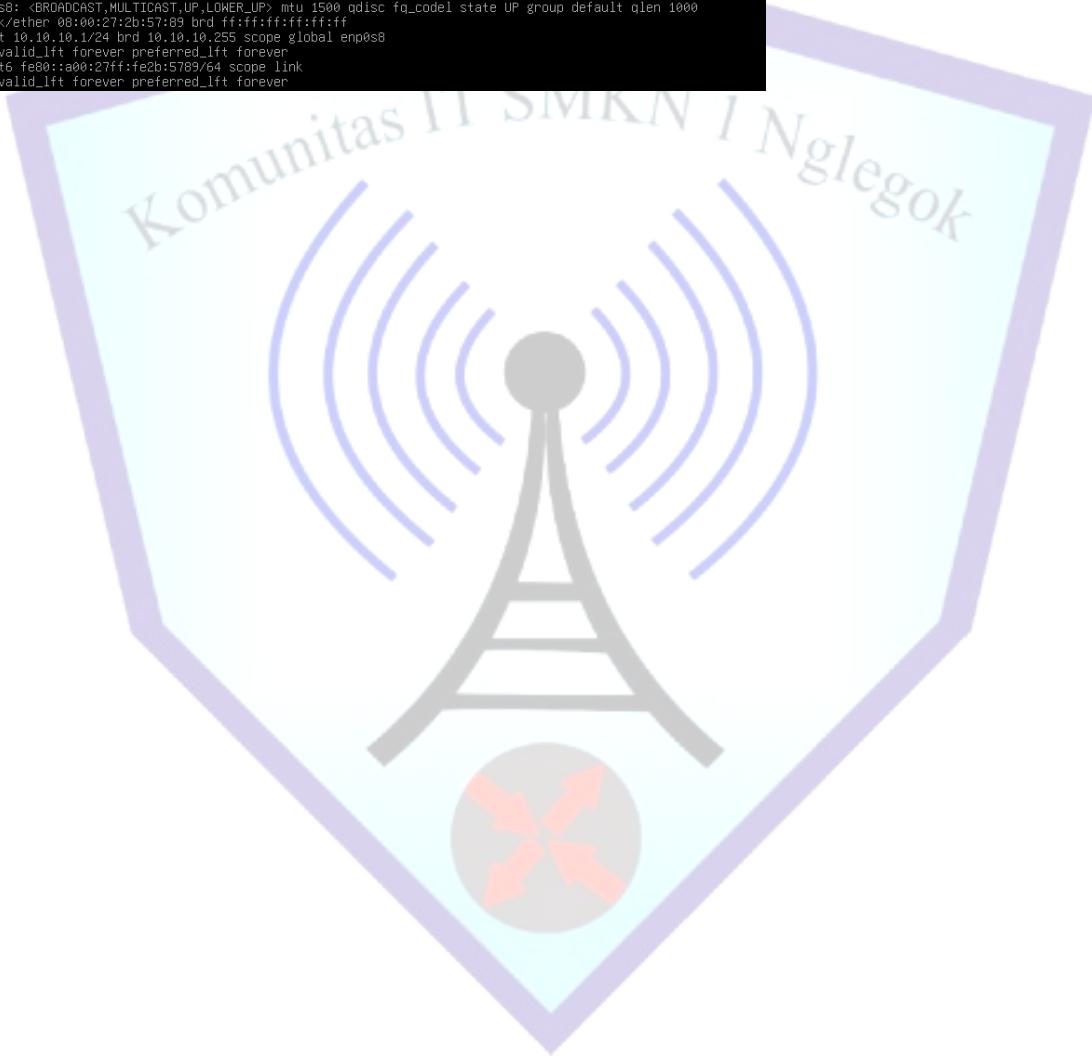
3. Jika sudah kalian ketikkan service networking restart agar ip dapat berubah

```
root@debian:~# service networking restart
```

4. Kita chek dengan command ip a. Bisa dilihat ip sudah berubah sesuai dengan yang telah kita konfigurasikan tadi.



```
root@debian:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:51:57:bb brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.137.2/24 brd 192.168.137.255 scope global enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet 192.168.137.4/24 brd 192.168.137.255 scope global secondary enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::200:27ff:fe51:57bb/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:2b:57:89 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.10.10.1/24 brd 10.10.10.255 scope global enp0s8
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::200:27ff:fe2b:5789/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
```





## LAB 8 Routing

### ROUTING

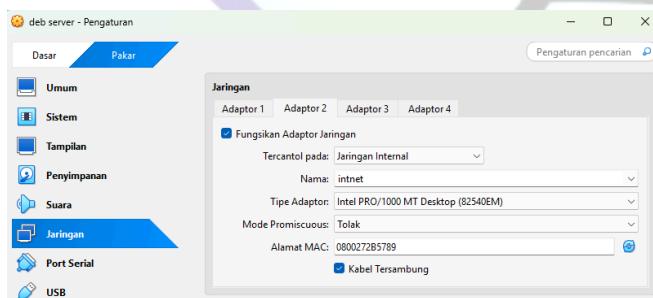
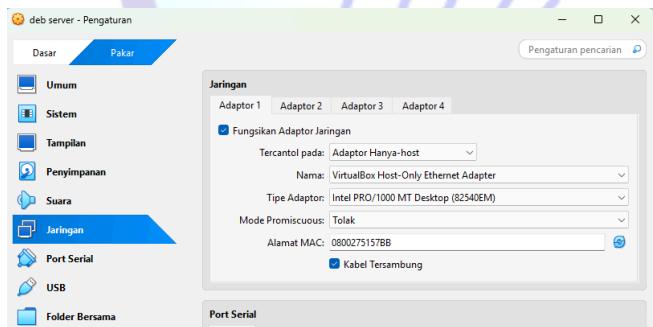
Routing adalah proses pengiriman data atau informasi dengan meneruskan paket data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Routing memungkinkan perangkat yang berada di jaringan berbeda untuk saling berkomunikasi dan terhubung.

Untuk melakukan routing di Debian 12, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

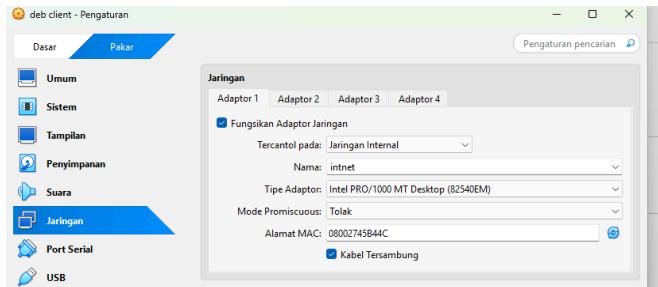
1. Langkah pertama kalian setting di network untuk VM yang kalian gunakan sebagai server. Ketentuannya sebagai berikut

Adapter 1 Host-only Adapter

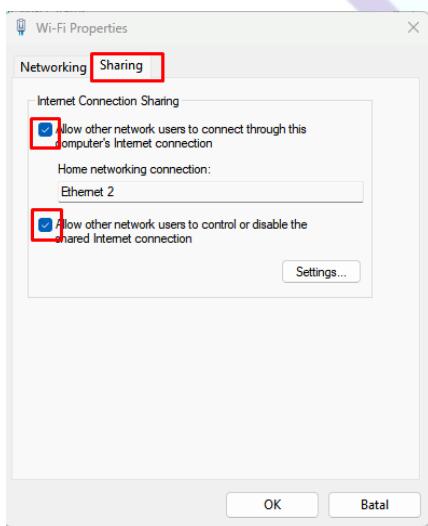
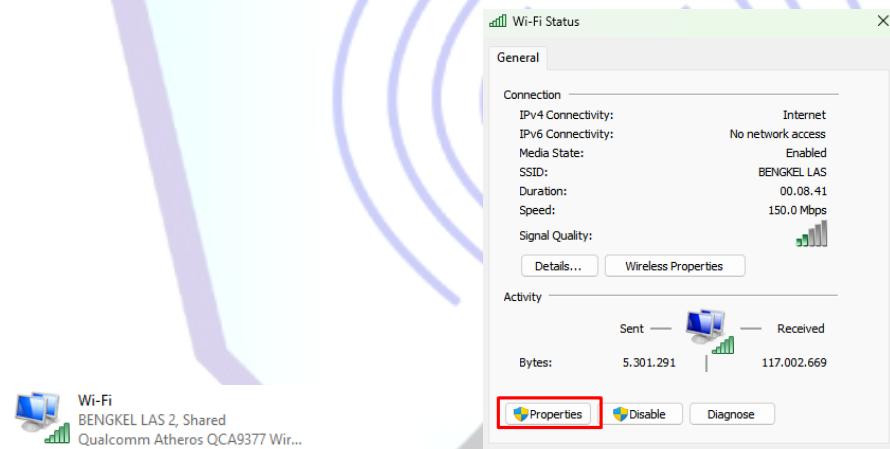
Adapter 2 Internal Network



2. Untuk VM yang kalian gunakan sebagai client kalian ganti pada Adapter 1 dengan internal Network



3. Jika sudah kita masuk ke Control Panel dengan klik Windows+R
4. Berikutnya kalian konfigurasikan pada Network





- 
5. Selanjutnya kita akan konfigurasi IP server kita dengan cara kalian masuk ke dalam nano /etc/network/interface

```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces
```



6. Kalian isikan dengan ketentuannya sebagai berikut

```
# The primary network interfaces
```

```
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 192.168.137.2/24
gateway 192.168.137.2
# 2
auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
address 10.10.10.1/24
```

```
GNU nano 7.2
This file describes the network interfaces available on your system
and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.137.2/24
    gateway 192.168.137.2

adapter 2
auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 10.10.10.1/24
```

KALIAN BUAT 1 JARINGAN DENGAN IP HOSTONLY

YANG INI BEBAS UNTUK MENGHUBUNGKAN VM

7. Kalian lakukan restart agar konfigurasi yang telah kalian buat tadi berhasil

```
root@debian:~# service networking restart
```

8. Selanjutnya kalian masuk ke nano /etc/systemctl.conf -1 pad vm server

```
root@debian:~# nano /etc/sysctl.conf -1
```



## 9. Kalian cari yang `#net.ipv4.ip.forward=1`, jika sudah ketemu kalian hapus tanda `#` yang ada di sebelah kirinya



```
deb server [Bejalan] - Oracle VirtualBox
Berkas Tampilan Penerapan Bantuan
# Uncomment the next line to stop low-level messages on console
#kernel.printk = 3 + 1 3
#####
##### Functions previously found in netbase #####
#
# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filter)
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
#
# Uncomment the next line to enable TCP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1
#
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
#net.ipv4.ip.forwarding=1
#
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv6
# Enabling this option disables Stateless Address Autoconfiguration
# based on Router Advertisements for this host
#net.ipv6.conf.all.forwarding=1
#
#####
##### Security settings for the host #####
# Security of the host and prevent against some network attacks
# including spoofing attacks and man in the middle attacks through
# redirection. Some network environments, however, require that these
# settings are disabled so review and enable them as needed.
#
# Do not accept ICMP redirects (prevent MITM attacks)
#net.ipv4.conf.all.accept_redirects = 0
#net.ipv6.conf.all.accept_redirects = 0
#
#_Op_
[ Membaca 68 baris ]
Bantuan Tulis Cari Potong Jalankan Lokasi Mu Tak Jadi Atur Tanda Ke Kurang Sebelum Keluar Baca Ganti Tempel Patakan Re Baris Mu Tadi Lain Mas Salin Mu Earl Mund. Mu Berikut
```

```
root@debian:~# nano /etc/resolv.conf
```

```
GNU nano 7.2
nameserver 192.168.137.1
```

## KONFIGURASI NAT

1. Langkah pertama jika kalian ingin konfigurasi NAT adalah, kalian install dahulu dengan comand apt install iptables -y



```
[root@debian:~# apt install iptables -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
libip6tc2 libnetfilter-conntrack3 libnfnetwork0
Suggested packages:
firewalld
The following NEW packages will be installed:
iptables libip6tc2 libnetfilter-conntrack3 libnfnetwork0
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 23 not upgraded.
Need to get 435 kB of archives.
After this operation, 2,728 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 libip6tc2 amd64 1.8.9-2 [19.4 kB]
Get:2 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 libnfnetwork0 amd64 1.0.2-2 [15.1 kB]
Get:3 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 libnetfilter-conntrack3 amd64 1.0.9-3 [40.7 kB]
Get:4 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 iptables amd64 1.8.9-2 [360 kB]
Fetched 435 kB in 1s (610 kB/s)
```

2. Jika sudah kalian ketikan lagi `iptables -t nat -n -L`. Command ini digunakan untuk menampilkan aturan NAT (Network Address Translation) pada firewall Linux. Ini berguna untuk mengecek konfigurasi IP Masquerading, Port Forwarding, atau aturan NAT lainnya agar perangkat dalam jaringan dapat berkomunikasi dengan jaringan lain, seperti internet.

```
root@debian:~# iptables -t nat -n -l
iptables v1.8.9 (nf_tables): unknown option "-l"
Try 'iptables -h' or 'iptables --help' for more information.
root@debian:~# iptables -t nat -n -L
Chain PREROUTING (policy ACCEPT)
target     prot opt source          destination
Chain INPUT (policy ACCEPT)
target     prot opt source          destination
Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target     prot opt source          destination
Chain POSTROUTING (policy ACCEPT)
target     prot opt source          destination
```

3. Jika sudah kalian lakukan pengetesan dengan cara kalian coba `ping 8.8.8.8`, jika hasilnya TTL maka konfigurasi kalian sudah berhasil

```
root@debian:~# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=111 time=28.1 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=111 time=28.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=111 time=27.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=111 time=28.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=111 time=28.7 ms
```

4. Berikunya kalian Masukkan comannnd `apt intsall iptables -y`

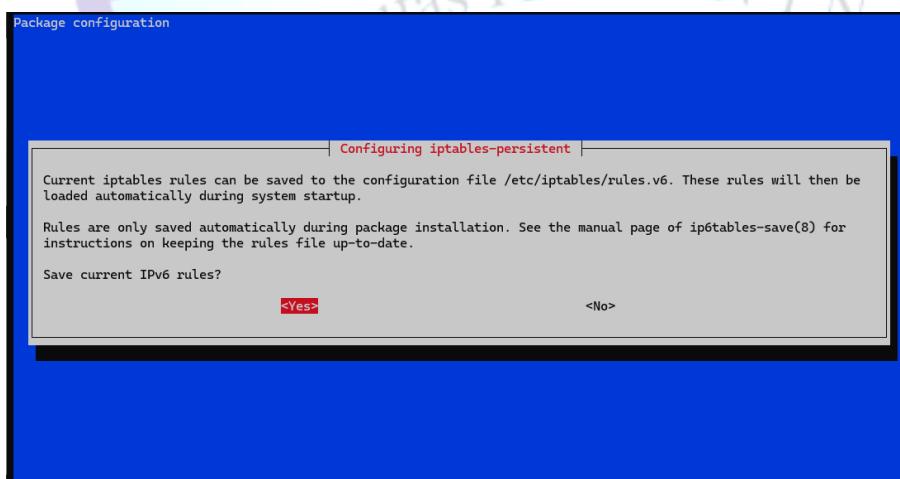


```
debian:~# apt install iptables -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The package iptables is already the newest version (1.8.9-2).
```

5. Jika sudah kalian masuk kembali dengan command di bawah ini

```
root@debian:~# iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s3 -j MASQUERADE
```

## 6. Klik Yes



7. Kalian masukkan command `iptables-save > /etc/iptables/rules.v4`

```
root@debian:~# iptables-save > /etc/iptables/rules.v4
```

## 8 IP link show

```
root@debian:~# ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:97:fa:05 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:ac:be:f7 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

9. Langkah terakhir kalian masuk ke cat /etc/resolv.conf untuk melakukan pengujian pada konfigurasi kita



---

```
root@debian:~# cat /etc/resolv.conf
domain mshome.net
search mshome.net
nameserver 192.168.137.1
```





## LAB 9 SSH

### INSTALL SSH

SSH (Secure Shell) adalah protokol yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, mengontrol, dan mengelola server secara remote dengan aman. SSH sering digunakan untuk mengelola sistem dari jarak jauh tanpa memerlukan koneksi dalam satu jaringan, sehingga mempermudah administrasi server secara fleksibel dan terenkripsi.

Langkah pertama kalian install terlebih dahulu dengan command apt install openssh-server

```
root@debian:~# apt install openssh-server
```

Jika muncul seperti ini maka sudah berhasil terinstall

### SSH TO SERVER

SSH memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan server secara remote atau jarak jauh.

1. Berikutnya kita setting agar menjadi 1 jaringan dengan server. Masuk ke nano /network/interfaces

```
GNU nano 7.2
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.137.2/24
    gateway 192.168.137.2
```

2. Jika sudah kalian setting kalian lakukan restart agar konfigurasi yang telah dibuat tadi dapat berjalan

```
root@debian:~# service networking restart
```



- 
3. Lakukan pengujian dengan cara kalian coba ping ip yang telah kalian konfigurasikan tadi, jika hasilnya TTL maka konfigurasi IP kalian sudah berhasil

```
C:\WINDOWS\system32\cmd> ping 192.168.137.2

Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3037]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\user>ping 192.168.137.2

Pinging 192.168.137.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.137.2: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.137.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

4. Kita akan mencoba remote vm menggunakan cmd dengan cara kalian masuk kedalam cmd lalu kalian ketikkann ssh (nama user) (ip VM) lalu enter dan masukkan Password user kalian

```
C:\Users\user>ssh evann@192.168.137.2
evann@192.168.137.2's password:
Linux debian 6.1.0-31-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.128-1 (2025-02-07) 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: Tue Feb 25 17:24:26 2025 from 192.168.137.1
evann@debian:~$
```

## MENGUBAH PORT DEFAULT SSH

Port default SSH adalah 22, namun kita dapat mengubahnya sesuai kebutuhan. Jika port SSH telah diubah, maka saat mengakses server melalui PuTTY atau klien SSH lainnya, kita harus memasukkan port yang telah ditentukan. Jika masih menggunakan port default (22) setelah perubahan dilakukan, maka akses ke server tidak akan berhasil.

1. Masuk ke nano /etc/ssh/sshd\_config

```
root@debian:~# nano /etc/ssh/sshd_config
```



- 
2. Jika sudah kalian cari port lalu kalian hapus tanda # dan ubah angkanya sesuai dengan yang kalian inginkan

```
cas Mesin Tilik Masukan Peranti Bantuan
```

```
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

Port 25
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
```

3. Lalu kalian ketikkan service ssh restart untuk merestart dan konfigurasi kalian dapat berjalan
4. Langkah selanjutnya kita akan mengakses ssh kembali seperti diatas, bedanya kita akan menambahkan command -p (port) agar dapat berjalan.

```
C:\Users\user>ssh evann@192.168.137.2 -p25
evann@192.168.137.2's password:
Linux debian 6.1.0-31-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.128-1 (2025-02-07) 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: Tue Feb 25 17:30:18 2025 from 192.168.137.1
evann@debian:~$
```

## ALLOW USER PADA SSH

AllowUsers pada konfigurasi SSH digunakan untuk membatasi akses hanya kepada pengguna tertentu yang diizinkan untuk meremote server. Dengan pengaturan ini, hanya user yang terdaftar dalam daftar izin yang dapat mengakses server melalui SSH, sementara user lain tidak akan bisa login. Hal ini meningkatkan keamanan dengan membatasi akses ke server hanya bagi pengguna yang telah ditentukan.

1. Masuk ke nano /etc/ssh/sshd\_config

```
rroot@debian:~# nano /etc/ssh/sshd_config
```



- 
2. Jika sudah kalian tambahkan perintah AllowUsers(nama user) AllowUsers (nama user)

```
#PidFile /run/sshd.pid
#MaxStartups 10:30:100
#PermitTunnel no
#ChrootDirectory none
#VersionAddendum none

# no default banner path
#Banner none

# Allow client to pass locale environment variables
AcceptEnv LANG LC_*

# override default of no subsystems
Subsystem    sftp    /usr/lib/openssh/sftp-server

# Example of overriding settings on a per-user basis
#Match User anoncvs
#   X11Forwarding no
#   AllowTcpForwarding no
#   PermitTTY no
#   ForceCommand cvs server
AllowUsers evann      #AllowUsers(evann)
```

TAMBAHKAN PERINTAH DIATAS

3. Jika sudah kalian restart terlebih dahulu dengan command systemctl restart ssh

```
root@debian:~# systemctl restart ssh
```

4. Kita lakukan dengan masuk ke ssh dengan user kepo, bisa terlihat disini user kepo tidak dapat melakukan ssh karena yang kita izinkan pada konfigurasi tadi adalah user evan

```
C:\Users\user>ssh kepo@192.168.137.2 -p 22
kepo@192.168.137.2's password:
Permission denied, please try again.
kepo@192.168.137.2's password:
```

5. Tampilan jika kita masuk ke ssh yang telah diizinkan pada konfigurasi tadi yaitu user evan



```
evann@192.168.137.4's password:  
Linux debian 6.1.0-31-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.128-1 (2025-02-07) 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: Tue Feb 25 18:10:29 2025 from 192.168.137.1  
evann@debian:~$ |
```

## LAB 10 SSH Key & Else

SSH Key adalah metode autentikasi yang digunakan untuk mengakses SSH secara aman tanpa memerlukan kata sandi. SSH Key terdiri dari Public Key dan Private Key, yang bekerja sebagai pasangan. Public Key berfungsi seperti gembok, yang digunakan untuk mengenkripsi data dan ditempatkan di server. Private Key berperan sebagai kunci, yang digunakan oleh pengguna untuk mendekripsi dan mengakses server yang telah dikunci dengan Public Key. Dengan sistem ini, akses ke server menjadi lebih aman dibandingkan hanya menggunakan kata sandi.

### MEMBUAT SSHKEY

1. Langkah pertama kalian ketikkan ssh-keygen -t rsa command ini berfungsi digunakan untuk membuat pasangan kunci SSH menggunakan algoritma RSA

```
root@debian:~# ssh-keygen -t rsa  
Generating public/private rsa key pair
```

2. Lalu kalian pilih file tempat key di simpan serta passwordnya (opsional). Disini saya menyimpannya di /root/.ssh/id\_rsa



```
[root@debian:~]# ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa): /root/.ssh/id_rsa
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:glygfwuinstQIshuQOR/JId70DdsitJ8hS5FjNCOPUA root@debian
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]----+
| .Eo
| . o+
| o o ..o.
| o * + o..
| . o X = S .
| + oB X * o
| =++B.o o
| =+ + .
| +o. o.
+---[SHA256]-----+
```

3. Lakukan dengan chek isi command nya adalah ls /root/.ssh

```
root@debian:~# ls /root/.ssh
id_rsa  id_rsa.pub  id_rsh  id_rsh.pub
root@debian:~#
```

4. Berikutnya kita akan melakukan ssh dari client menuju ke server, ketikkan ssh (userkalian) ip vm

```
root@debian:~# ssh evann@192.168.137.4 -p 25
The authenticity of host '[192.168.137.4]:25' ([192.168.137.4]:25) can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:mKQ9g/yzbbMdWe2Zusm2r3NLlr0oj+txv4x+fbMX+wA.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[192.168.137.4]:25' (ED25519) to the list of known hosts.
evann@192.168.137.4's password:
Linux debian 6.1.0-31-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.128-1 (2025-02-07) 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: Wed Feb 26 13:56:08 2025 from 192.168.137.1
```

## Disable password authentication ssh

Kita hanya bisa meremote ssh dengan key apabila fungsi ini dimatikan maka yang bisa



---

meremote hanya VM yang sudah ter setup keygen jadi pastinya lebih aman

1. Langkah pertama kalian masuk ke nano /etc/ssh/ssh\_config

```
root@debian:~# nano /etc/ssh/ssh_config
```

2. Lalu kalian ubah Password menjadi no dan keluar

```
GNU nano 7.2                               /etc/ssh/ssh_config

# This is the ssh client system-wide configuration file. See
# ssh_config(5) for more information. This file provides defaults for
# users, and the values can be changed in per-user configuration files
# or on the command line.

# Configuration data is parsed as follows:
# 1. command line options
# 2. user-specific file
# 3. system-wide file
# Any configuration value is only changed the first time it is set.
# Thus, host-specific definitions should be at the beginning of the
# configuration file, and defaults at the end.

# Site-wide defaults for some commonly used options. For a comprehensive
# list of available options, their meanings and defaults, please see the
# ssh_config(5) man page.

Include /etc/ssh/ssh_config.d/*.conf

Host *
#   ForwardAgent no
#   ForwardX11 no
#   ForwardX11Trusted yes
#   PasswordAuthentication no
#   HostbasedAuthentication no
#   GSSAPIAuthentication no
#   GSSAPIDelegateCredentials no
#   GSSAPIKeyExchange no
#   GSSAPITrustDNS no
#   BatchMode no
#   CheckHostIP yes
```

3. Lakukan restart dengan command systemctl ssh

```
root@debian:~# systemctl restart ssh
```

## SSH AGENT

SSH Agent digunakan untuk menyimpan identity-key (Private Key) di memori, sehingga administrator tidak perlu memasukkan kembali autentikasi setiap kali meremote server lain. Dengan SSH Agent, pengguna dapat mengakses beberapa server secara aman tanpa harus memasukkan passphrase berulang kali, sehingga mempermudah dan mempercepat proses autentikasi.

Pertama tama kalian buat ssh agent terlebih dahulu

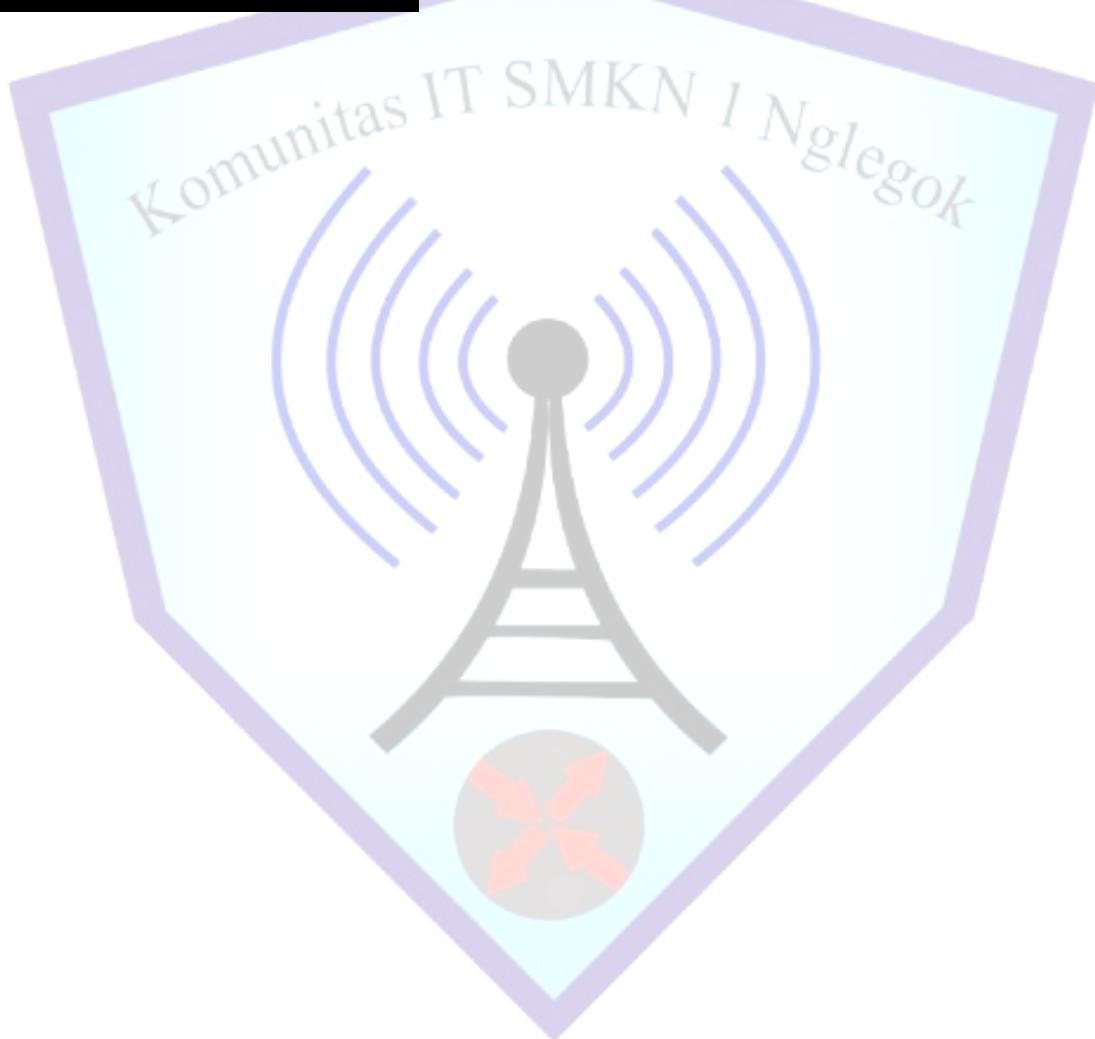


---

```
root@debian:~# ssh-agent
SSH_AUTH_SOCK=/tmp/ssh-XXXXXXRIHHq5/agent.623; export SSH_AUTH_SOCK;
SSH_AGENT_PID=624; export SSH_AGENT_PID;
echo Agent pid 624;
```

Jika sudah kalian ketikkan ssh-add angka dari ssh agent tadi

```
root@debian:~# ssh-add 624_
```



## LAB 11 DHCP



---

## REPOSTRORY

Repository Debian 12 adalah tempat penyimpanan paket perangkat lunak yang digunakan oleh sistem Debian. Paket-paket ini dikelompokkan menjadi tiga kategori utama: Main (perangkat lunak bebas), Contrib (tergantung perangkat lunak non-bebas), dan Non-free (perangkat lunak tidak bebas). Repository ini memungkinkan pengguna untuk mengunduh dan menginstal perangkat lunak serta memperbarui sistem melalui file konfigurasi.

1. Langkah pertama kita akan masuk ke dalam debian menggunakan CMD atau bisa disebut juga ssh. Jika sudah kalian masuk ke dalam nano /etc/apt/sources.list

```
evan@debian:~$ su -
Password:
root@debian:~# nano /etc/apt/sources.list
```

2. Jika sudah kalian cari di google repository dari debian 12 , disini saya menggunakan repo dari data utama surabaya. Kalian copy lalu paste di nano /etc/apt/sources.list

```
GNU nano 7.2                                     /etc/apt/sources.list
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 12.8.0 _Bookworm_ - Official amd64 DVD Binary-1 with firmware 20241109-11:05]/ bookworm contrib main non-free-firmware
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian/ bookworm main contrib non-free
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian/ bookworm-updates main contrib non-free
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian-security/ bookworm/security main contrib non-free
```

Kalian ketikkan apt update agar repo tadi dapat berjalan

```
root@debian:~# apt update
```

## KONFIGURASI DHCP

1. Install dhcp dengan command apt install isc-dhcp-server -y

```
root@debian:~# apt install isc-dhcp-server -y
```



```
policycoreutils selinux-utils
Suggested packages:
  policykit-1 isc-dhcp-server-ldap ieee-data
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server policycoreutils selinux-utils
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 1,766 kB of archives.
After this operation 7,818 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 isc-dhcp-server amd64 4.4.3-P1-2 [1,479 kB]
Get:2 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 selinux-utils amd64 3.4-1+b6 [126 kB]
Get:3 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian bookworm/main amd64 policycoreutils amd64 3.4-1 [161 kB]
Fetched 1,766 kB in 1s (162 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package isc-dhcp-server.
(Reading database ... 20439 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../isc-dhcp-server_4.4.3-P1-2_amd64.deb ...
Unpacking isc-dhcp-server (4.4.3-P1-2) ...
Selecting previously unselected package selinux-utils.
Preparing to unpack .../selinux-utils_3.4-1+b6_amd64.deb ...
Unpacking selinux-utils (3.4-1+b6) ...
Selecting previously unselected package policycoreutils.
Preparing to unpack .../policycoreutils_3.4-1_amd64.deb ...
Unpacking policycoreutils (3.4-1) ...
Setting up selinux-utils (3.4-1+b6) ...
Setting up isc-dhcp-server (4.4.3-P1-2) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Job for isc-dhcp-server.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status isc-dhcp-server.service" and "journalctl -xeu isc-dhcp-server.service" for details.
invoke-rc.d: initscript isc-dhcp-server, action "start" failed.
● isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
   Process: 855 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)
     CPU: 10ms
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[877]: bugs on either our web page at www.isc.org or in the README file
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[877]: before submitting a bug. These pages explain the proper
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[877]: process and the information we find helpful for debugging.
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[877]: 
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[877]: exiting.
Feb 26 20:12:32 debian dhcpcd[855]: Starting ISC DHCPV4 server: dhcpdcheck syslog for diagnostics. ... failed!
Feb 26 20:12:34 debian isc-dhcp-server[855]: failed!
Feb 26 20:12:34 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Control process exited, code=exited, status=1/FAILURE
Feb 26 20:12:34 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Failed with result 'exit-code'.
Feb 26 20:12:34 debian systemd[1]: Failed to start isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server.
```

## 2. Jika sudah masuk ke nano

```
root@debian:~# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

### 3. Kalian isikan perintah di bawah ini

Setelah masuk di /etc/dhcp/dhcp.conf cari tulisan

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

Subnet (subnet IP yang kalian gunakan) netmask (netmask IP yang kalian gunakan)

range (range IP kalian yang bisa digunakan oleh client);

```
option domain-name-servers 8.8.8.8;
```

```
option domain-name "destia.com";
```

```
option routers (IP yang kita gunakan/gateway);
```

```
option broadcast-address (broadcast yang tertera pada IP kita, bisa dilihat di IP);
```

```
default-leases-time 600; (biarkan default)
```

```
max-leases-time 7200; (biarkan default)
```



```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.137.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.137.100 192.168.137.200;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;
    option domain-name "evan.com";
    option routers 192.168.137.10;
    option broadcast-address 192.168.137.255;
    default-leases-time 600;
    max-leases-time 7200;
```

4. Lalu langkah berikutnya kalian tambahkan enp0s3 pada interfacev4

```
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpcd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpcd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd6.conf

# Path to dhcpcd's PID file (default: /var/run/dhcpcd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpcd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpcd6.pid

# Additional options to start dhcpcd with.
#       Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve DHCP requests?
#       Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s3"
#INTERFACESv6=""
```

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

Masuk ke nano /etc/network/interfaces, setelah itu kalian ganti sesuai dengan contoh di bawah ini



```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

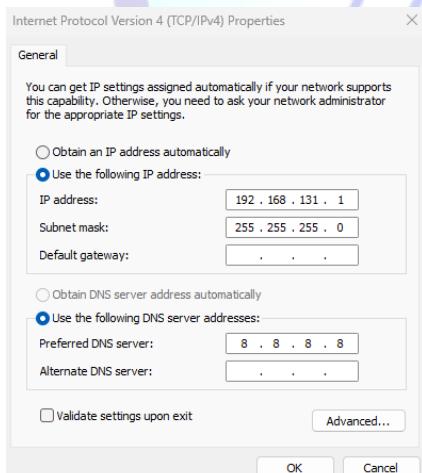
source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.137.10/24

#adapter 2
auto enp0s8
iface enp0s8 inet dhcp
    address 10.10.10.1/24
```

Berikutnya setting juga ip PC yang 1 jaringan dengan IP VM kalian



Masuk ke nano /etc/dhcp/dhcpd.conf

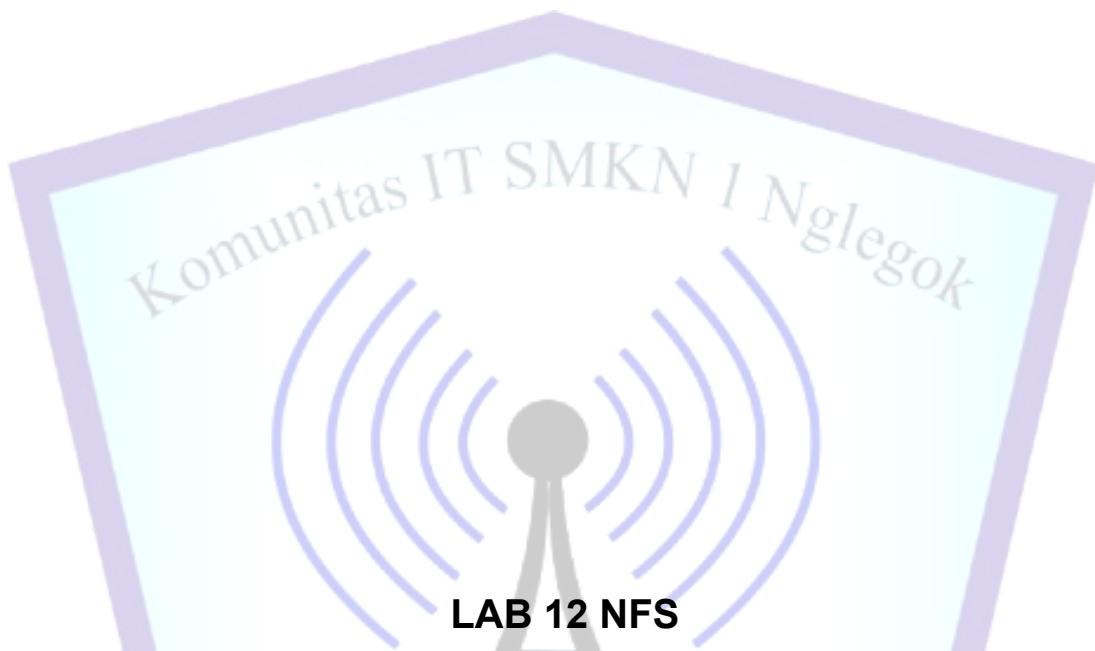
```
root@debian:~# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf |
```

Kalian tambahkan host (nama)

```
GNU nano 7.2
host evan {
    hardware ethernet 08:00:27:97:fa:05;
    fixed-address 192.168.137.247;}
```

Jika sudah kalian lakukan restart pada dhcp agar semua konfigurasi dapat berjalan.

```
root@debian:~# systemctl restart isc-dhcp-server|
```



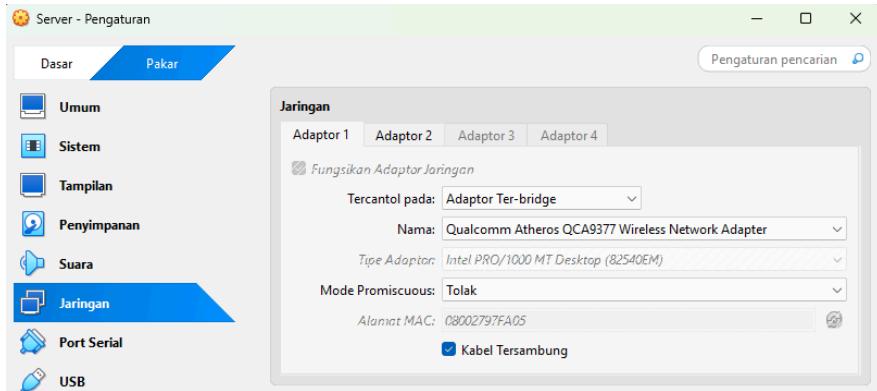
NFS (Network File System) adalah protokol jaringan yang memungkinkan akses file antar komputer dalam satu jaringan. NFS memungkinkan sistem untuk berbagi dan mengakses folder atau direktori dari server ke klien, seolah-olah file tersebut ada di komputer lokal. Dalam proses ini, kita dapat mengakses folder yang dibagikan oleh server NFS jika berada dalam jaringan yang sama.

## INSTALL NFS dan SERVER

1. Langkah Pertama kalian apt update agar repository terupdate, setelah itu kalian install nfs

```
root@debian:~# apt install nfs-kernel-server
```

2. Setelah itu kalian setting network pada VM Server, adaptor 1 ganti menjadi adapter bridge



3. Kalian buat direktori saya dan membuat direktori evan didalam direktori saya

```
root@debian:~# mkdir /saya/evan  
mkdir: cannot create directory '/saya/evan': No such file or directory  
root@debian:~# mkdir saya/evan
```

4. Selanjutnya rubah akses menjadi full akses.

```
root@debian:~# chmod 777 saya/evan  
root@debian:~# ls -l  
total 4  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 1 09:23 saya
```

5. Ubah kepemilikan file

```
root@debian:~# chown nobody:nogroup saya/evan  
root@debian:~#
```

6. Masuk ke nano/etc/exportfs, setelah itu masukkan dorectory, IP kita, (ro,sync,no\_subtree\_check).

```
root@debian:~# nano /etc/exports
```

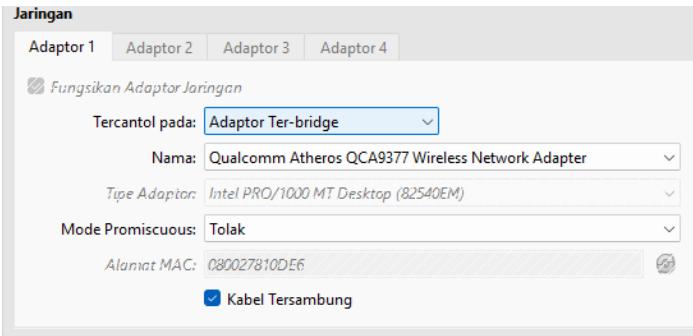
7. Setelah itu lakukan reset dengan command exportfs -a

```
root@debian:~# exportfs -a
```

8. Masukkan command showmount untuk melihat file yang siap di export

```
root@debian:~# showmount 192.168.0.117
```

## CLIENT



```
root@debian:~# apt install nfs-common
```

```
root@debian:~# mount -t nfs 192.168.0.117:/saya/evan /mnt
```

```
root@debian:~# df -hT
Filesystem      Type     Size   Used  Avail Use% Mounted on
udev            devtmpfs 458M    0  458M  0% /dev
tmpfs           tmpfs    97M  604K  96M  1% /run
/dev/sda1        ext4    1.9G  815M  964M 46% /
tmpfs           tmpfs    481M    0  481M  0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs    5.0M    0  5.0M  0% /run/lock
/dev/sda5        ext4    937M  345M  528M 40% /var
/dev/sda7        ext4    225M  8.0K  209M  1% /tmp
/dev/sda8        ext4    3.8G  56K  3.6G  1% /home
tmpfs           tmpfs    97M    0  97M  0% /run/user/
tmpfs           tmpfs    97M    0  97M  0% /run/user/
192.168.0.117:/saya/evan nfs4    1.9G  816M  962M 46% /mnt
```

```
root@debian:~# cd /mnt
root@debian:/mnt# |
```

```
root@debian:/mnt# touch aku
touch: cannot touch 'aku': Read-only file system
```



```
GNU nano 7.2                               /etc/fstab *
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
#  <mount point>   <type>  <options>      <dump>  <
# / was on /dev/sdal during installation          ext4
# /home was on /dev/sda8 during installation        ext4
UUID=c8a4794b-cb11-4ec0-8b50-182c619cbbb8 /home        ext4
# /tmp was on /dev/sda7 during installation        ext4
UUID=4d2a4b82-5609-4f2d-990e-cabc46385bed /tmp        ext4
# /var was on /dev/sda5 during installation        ext4
UUID=84f06317-18a1-403d-8e19-655e86cfalaa /var        ext4
# swap was on /dev/sda6 during installation       swap
UUID=af3fcfd2b-bef6-4039-a284-83dfb35f374c none
/dev/sr0           /media/cdrom0    udf,iso9660 user,noauto  0
192.168.0.117:/saya/evan|
```



## LAB 13 SAMBA SERVER

Samba Server adalah perangkat lunak yang memungkinkan sistem operasi Linux/Unix untuk berbagi file dan printer dengan komputer yang menggunakan protokol SMB/CIFS, seperti Windows. Dengan Samba, komputer Linux dapat berfungsi sebagai server file atau printer yang dapat diakses oleh pengguna Windows dalam jaringan yang sama. Samba juga memungkinkan Linux untuk bergabung dalam domain Windows.

### KONFIGURASI SAMBA AUTHENTICATION

1. Pertama kalian update repository kalian terlebih dahulu, setelah itu instal samba terlebih dahulu

```
root@debian:~# apt install samba -y
```

2. Setelah itu kita akan membuat direktori /samba/private dan kita akan memberi akses full

```
root@debian:~# mkdir /samba
root@debian:~# mkdir /samba/private
root@debian:~# chmod 777 /samba/private
root@debian:~# |
```

3. Setelah itu buat user dan password samba

```
root@debian:~# useradd private
root@debian:~# smbpasswd -a private
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user private.
```

4. Setelah itu masuk ke nano /etc/samba/smb.conf

```
root@debian:~# nano /etc/samba/smb.conf
```

5. Kalian tambahkan



```
GNU nano 7.2                               /etc/samba/smb.conf *

printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0790

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

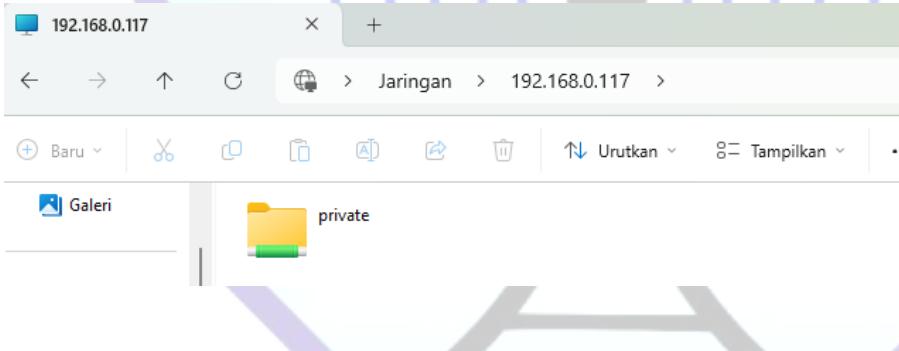
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[private]
comment      = Direktori dengan otentikasi user private
path         = /samba/private
browseable   = yes
writable    = yes
valid user   = private
```

6. Setelah itu restart samba agar konfigurasi yang telah dibuat dapat berjalan

```
root@debian:~# systemctl restart smbd
```

7. Untuk pengujinya kalian masuk ke file manajer dan ketikkan IP kalian maka akan muncul file konfigurasi kita



## KONFIGURASI USER ANONYMOUS

1. Langkah pertama buat direktori terlebih dahulu

```
root@debian:~# mkdir /samba/publik
```

2. Setelah itu kalian masuk ke nano/etc/samba/smb.conf

```
root@debian:~# nano /etc/samba/smb.conf
```

3. Jika sudah kalian tambahkan



```
evan@debian:~          +  ~
GNU nano 7.2           /etc/samba/smb.conf *
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

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

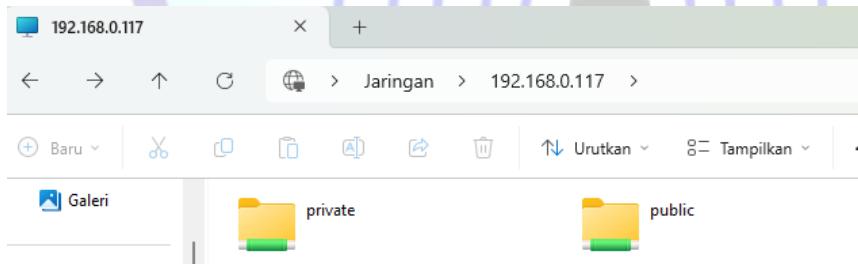
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
# write list = root, @lpadmin

[public]
comment      = evan
path          = /samba/private
browseable    = yes
guest ok     = yes
```

4. Lakukan Restart pada samba agar konfigurasi kalian dapat berjalan

```
root@debian:~# systemctl restart smbd
```

5. Lakukan Pengetesan dengan mengakses file yang telah kita buat tadi, perbedaannya disini kita tidak akan dimintai pasword dan user





DNS merupakan singkatan dari Domain Name System, yaitu protokol yang berfungsi untuk menerjemahkan nama domain menjadi alamat IP, dan sebaliknya. Secara sederhana, konsep DNS bekerja seperti ini: saat kita ingin mengakses sebuah situs web, misalnya youtube.com, permintaan tersebut akan diarahkan terlebih dahulu ke server DNS, contohnya milik Google dengan alamat 8.8.8.8. Jika server DNS Google memiliki informasi alamat IP dari youtube.com, maka server tersebut akan mengirimkan balasan berupa alamat IP ke komputer kita. Setelah mendapatkan alamat IP tersebut, barulah komputer kita dapat terhubung dan mengakses situs youtube.com.

## KONFIGURASI DNS CACHING

1. Langkah pertama kalian lakukan instalasi terlebih dahulu, dan jika sudah terinstal maka status akan menjadi active running

```
root@debian:~# systemctl status bind9
```



```
root@debian:~# apt install bind9
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
bind9-libs bind9-utils dns-root-data libfstrm0 libjemalloc2 libmaxminddb0 libnghttp2-14 libprotobuf-c1 libuv1
libxml2
Suggested packages:
bind-doc dnsutils resolvconf ufw mmdb-bin
The following NEW packages will be installed:
bind9 bind9-libs bind9-utils dns-root-data libfstrm0 libjemalloc2 libmaxminddb0 libnghttp2-14 libprotobuf-c1 libuv1
libxml2
0 upgraded, 11 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 3,594 kB of archives.
After this operation, 9,443 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] yes
```

```
root@debian:~# systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Sun 2025-03-02 10:30:38 WIB; 1min 4s ago
    Docs: man:named(8)
   Main PID: 1262 (named)
      Status: "running"
     Tasks: 5 (Limit: 2306)
    Memory: 11.2M
       CPU: 65ms
      CGroup: /system.slice/named.service
              └─1262 /usr/sbin/named -f -u bind
```

## 2. Kita akan menginstal juga paket tambahan dari bind9

```
root@debian:~# apt install bind9 bind9utils
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
bind9 is already the newest version (1:9.18.28-1~deb12u2).
The following NEW packages will be installed:
bind9utils
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
```

## 3. Jika sudah terinstal berikutnya masuk ke direktori etc bind

```
root@debian:~# cd /etc/bind
root@debian:/etc/bind# |
```

## 4. Setelah itu masuk ke nano named.conf.local

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.local|
```

## 5. Kita akan menambahkan acl, acl digunakan untuk mendefinisikan IP, jadi kita akan mengisi dengan IP server

```
GNU nano 7.2          named.conf.local *
// 
// Do any local configuration here
//

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

acl "client" {
    local host ;
    192.168.0.117
};
```

## 6. Selanjutnya masuk ke named.conf.options



```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.options|
```

7. Tambahkan perintah seperti pada contoh dibawah ini

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

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

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

    // forwarders {
    //     0.0.0.0;
    // };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/
    //=====

    recursion yes;
    allow-recursion { client; };
    dnssec-validation auto;

    listen-on-v6 { any; };

};
```

8. Lalu restart

```
root@debian:/etc/bind# systemctl restart bind9|
```

9. Lakukan pengetesan dengan mengetikan dig google.com



```
root@debian:/etc/bind# dig google.com
; <>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <>> google.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 47943
;; flags: qr aa rd ra ad; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL:
0

;; QUESTION SECTION:
;google.com.           IN      A
;; ANSWER SECTION:
google.com.          0       IN      A      142.251.10.100
;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.0.1#53(192.168.0.1) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 02 11:00:04 WIB 2025
;; MSG SIZE rcvd: 44
```

## KONFIGURASI FORWADING DNS SERVER

1. Masuk ke nano named.conf.options

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.options|
```

2. Lalu hapus tanda// pada forwarders lalu kalian isikan alamat dns

```
GNU nano 7.2          named.conf.options *
options {
    directory "/var/cache/bind";

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

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

    forwarders {
        8.8.8.8;
        8.8.4.4;
    };
    forward only;
```

3. Setelah itu kalian restart

```
root@debian:/etc/bind# systemctl restart bind9
root@debian:/etc/bind# |
```



## LAB 15 DNS SERVER

DNS adalah sebuah sistem yang bertugas menyimpan berbagai informasi data tentang domain dalam sebuah jaringan. DNS server berfungsi untuk melayani permintaan pengguna yang ingin mengetahui alamat IP dari suatu nama domain.

### KONFIGURASI ZONE FILE

1. Langkah pertama kalian masuk ke directory etc bind, lalu ls untuk mengetahui isi dari dierectory etc bind

```
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys  db.255      named.conf          named.conf.options
db.0        db.empty    named.conf.default-zones  rndc.key
db.127      db.local    named.conf.local     zones.rfc1918
root@debian:/etc/bind# |
```

2. Masuk ke nano named.conf.default-zones

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.default-zones |
```

3. Kalian copy 2 dari atas

```
GNU nano 7.2          named.conf.default-zones *
// prime the server with knowledge of the root servers
zone "." {
    type hint;
    file "/usr/share/dns/root.hints";
};

// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912

zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.local";
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};
```



---

#### 4. Lalu masuk ke nano named.conf.local

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.local |
```

#### 5. Kalian paste di sini lalu kalian ubah local host nama kalian

```
Zone "localhost" {
    Type master;
    File "/etc/bind/db.forward" (/etc/bind/db.forward adalah letak file disimpan)
};
```

```
zone (ip kalian yang sudah terbalik).in-addr.arpa" {
    Type master;
    File "/etc/bind/db.reverse" (/etc/bind/db.reverse adalah letak file disimpan)
};
```

Yang dimaksud dari IP terbalik kalian adalah, kalian tuliskan 3 oktet pertama, contohnya IP kalian 192.168.19 maka kalian tuliskan 19.168.19

```
GNU nano 7.2          named.conf.local *
// 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 "evancr.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.forward";
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.reverse";
};
```

## KONFIGURASI FORWADING FILE

#### 1. Copy db.local ke db.forward

```
root@debian:/etc/bind# cp db.local db.forward
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys  db.empty  named.conf.default-zones  zones.rfc1918
db.0        db.forward  named.conf.local
db.127      db.local   named.conf.options
db.255      named.conf  rndc.key
```

#### 2. Lalu kalian copy juga db.127 ke db reverse



```
root@debian:/etc/bind# cp db.127 db.reverse
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys  db.empty      named.conf          rndc.key
db.0        db.forward   named.conf.default-zones zones.rfc1918
db.127     db.local     named.conf.local
db.255     db.reverse  named.conf.options
```

3. Jika sudah kalian masuk ke nano db.forward

```
root@debian:/etc/bind# nano db.forward
```

4. Kalian buat konfigurasi, kalian ubah semua local dengan nama domain kalian.

A berarti memetakan IPV4

AAAA berarti memetakan IPV6

MX berarti memetakan domain ke mail exchange server

CNAME nama alias dari suatu domain (biasanya dijadikan sub domain)

NS berarti name server yang memetakan nama domain

SOA menyimpan informasi domain yang terhubung dengan server

SRV (service) memberikan izin sebuah layanan

PTR mengarahkan IP Address menjadi domain

```
GNU nano 7.2                               db.forward *
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@      IN      SOA     evancr.com. root.evancr.com. (
                      2           ; Serial
                      604800      ; Refresh
                      86400       ; Retry
                     2419200     ; Expire
                      604800 )    ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS      evancr.com.
@      IN      A       192.168.0.117
www   IN      CNAME   evancr.com.
web   IN      CNAME   evancr.com.
```

## KONFIGURASI REVERSE FILE

1. Langkah pertama masuk ke nano db.reverse lalu kalian konfigurasi dengan mengganti semua local host menjadi nama domain kalian sama seperti sebelumnya

```
root@debian:/etc/bind# nano db.reverse
```



```
GNU nano 7.2          db.reverse *
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;

$TTL    604800
@       IN      SOA    evancr.com. root.evancr.com. (
                      1           ; Serial
                      604800        ; Refresh
                      86400         ; Retry
                     2419200        ; Expire
                     604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS     evancr.com.
117|   IN      PTR    evancr.com.
```

2. Setelah ituj kalian lakukan restart

```
root@debian:/etc/bind# systemctl restart bind9
```

3. Masuk ke nano /etc/resolv.conf

```
root@debian:/etc/bind# nano /etc/resolv.conf |
```

4. Kalian masukkan IP yang kalian gunakan pada konfigurasi DNS server tadi

```
GNU nano 7.2          /etc/resolv.conf *
nameserver 192.168.0.117|
```

5. Lakukan pengetesan dengan mengetikkan nslookup nama domain kalian

```
root@debian:/etc/bind# nslookup evancr.com
Server:      192.168.0.117
Address:     192.168.0.117#53

Name:   evancr.com
Address: 192.168.0.117
```



## LAB 16 DNS Master, Slave, Resolever

Dalam konteks Debian (atau sistem operasi lain yang berbasis Linux), DNS Master, Slave, dan Resolver adalah istilah yang berkaitan dengan sistem DNS (Domain Name System), yaitu sistem yang menerjemahkan nama domain (seperti www.google.com) menjadi alamat IP (seperti 142.250.190.36). Berikut penjelasan masing-masing:

### KONFIGURASI MASTER DNS

1. Masuk ke nano named.conf.local

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.local |
```

2. Disini kita akan menambahkan  
zone "DNS kalian" {  
type master;  
file "/etc/bind/db.forward";  
};  
zone "(IP terbalik kalian).in-addr.arpa" {  
type master;  
file "/etc/bind/db.reverse";  
};

```
GNU nano 7.2          named.conf.local
// // Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

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

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.reverse";
};
```

3. Lakukan restart dan kalian nslookup untuk melakukan pengujian

```
root@debian:/etc/bind# nslookup evancr.com
Server:      192.168.0.117
Address:     192.168.0.117#53

Name:   evancr.com
Address: 192.168.0.117
```



## KONFIGURASI SLAVE DNS SERVER

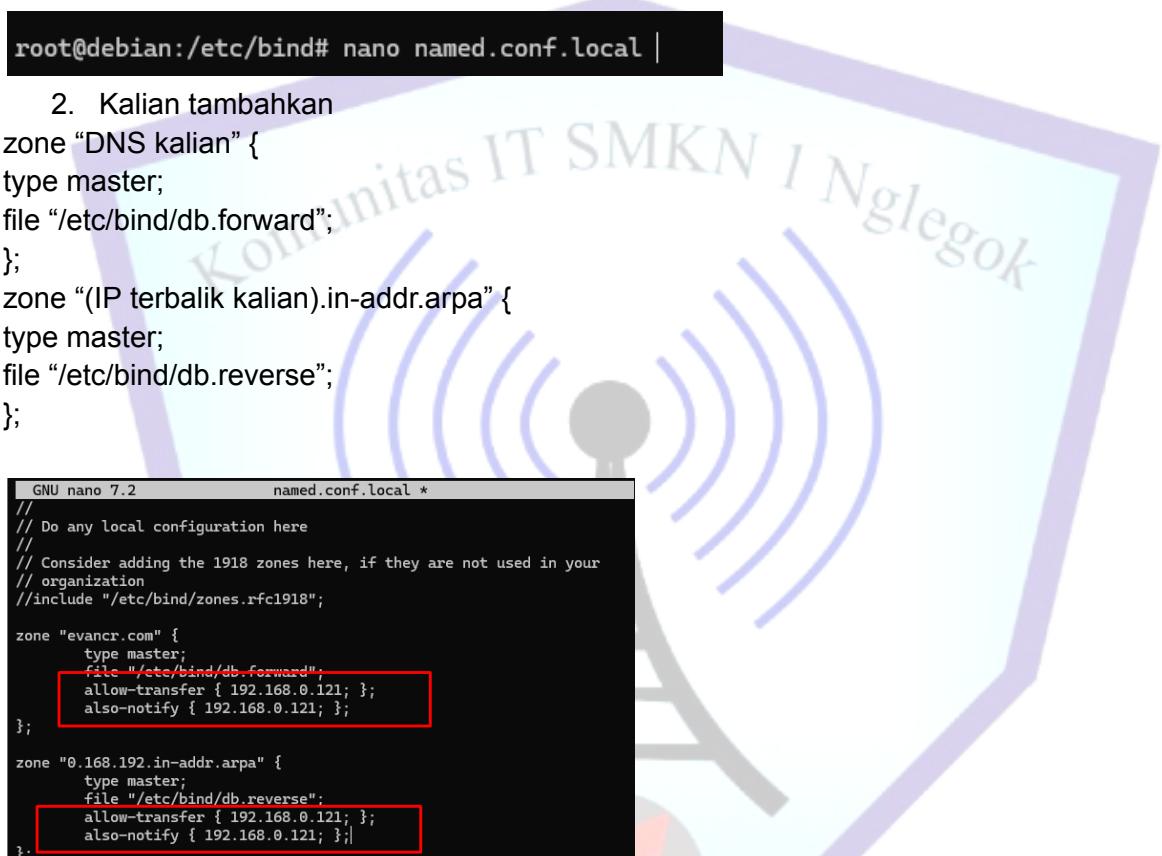
1. Masuk ke nano nmaed.conf.local

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.local |
```

2. Kalian tambahkan

```
zone "DNS kalian" {
type master;
file "/etc/bind/db.forward";
};

zone "(IP terbalik kalian).in-addr.arpa" {
type master;
file "/etc/bind/db.reverse";
};
```



```
GNU nano 7.2          named.conf.local *
// 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 "evancr.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.forward";
    allow-transfer { 192.168.0.121; };
    also-notify { 192.168.0.121; };
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.reverse";
    allow-transfer { 192.168.0.121; };
    also-notify { 192.168.0.121; };
};
```

3. Masuk nano db.forward

```
root@debian:/etc/bind# nano db.forward|
```

4. Tambahkan record untuk DNS Slave

```
GNU nano 7.2          db.forward *
;
; BIND data file for local loopback interface
;

$TTL    604800
@      IN      SOA     evancr.com. root.evancr.com. (
                            2           ; Serial
                            604800      ; Refresh
                            86400       ; Retry
                            2419200     ; Expire
                            604800 )     ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS      evancr.com.
@      IN      A       192.168.0.117
www   IN      CNAME   evancr.com.
web   IN      CNAME   evancr.com.
@      IN      NS      evancr.com.
@      IN      A       192.168.0.121
```



5. Kalian tambahkan juga pada nano db.reverse

```
root@debian:/etc/bind# nano db.reverse|
```

```
GNU nano 7.2          db.reverse *
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@      IN      SOA     evancr.com. root.evancr.com. (
                      1           ; Serial
                      604800      ; Refresh
                      86400       ; Retry
                     2419200     ; Expire
                     604800 )    ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS      evancr.com.
117   IN      PTR     evancr.com.
@      IN      NS      evancr.com.
121   IN      PTR     evancr.com.|
```

6. Kalian restart agar konfigurasi dapat berjalan

```
root@debian:/etc/bind# systemctl restart bind9
```

7. Masuk ke nano /etc/resolv.conf

```
root@debian:/etc/bind# nano /etc/resolv.conf |
```

8. Tambahkan resolv dengan IP dns resolv kalian

```
GNU nano 7.2          /etc/resolv.conf *
nameserver 192.168.0.120|
nameserver 192.168.0.121|
```

## CLIENT

1. Kalian edit named.conf.local pada client, sebelum itu kalian pastikan bahwa client sudah menginstal bind9

```
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.local |
```

2. Tambahkan

```
zone "DNS kalian" {
type slave;
file "/etc/bind/db.forward";
masters { (IP Server); };
};
zone "(IP terbalik server).in-addr.arpa" {
```



```
type slave;
file "/etc/bind/db.forward";
allow-transfer { (IP Server); };
};
```

```
GNU nano 7.2          named.conf.local *
// 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 "evancr.com" {
    type slave;
    file "/etc/bind/db_forward";
    masters { 192.168.0.120; };
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "/etc/bind/db_reverse";
    masters { 192.168.0.120; };
```

3. Lakukan restart

```
root@debian:/etc/bind# systemctl restart bind9
```

4. Masuk ke nano etc/resolv.conf

```
root@debian:/etc/bind# nano /etc/resolv.conf |
```

5. Edit resolv dengan menambahkan IP DNS master dan DNS slave

```
GNU nano 7.2          /etc/resolv.conf *
nameserver 192.168.0.122
nameserver 192.168.0.121|
```

## KONFIGURASI PERMANEN RESOLV

1. Pertama tama kalian instal terlebih dahulu resolv

```
root@debian:/etc/bind# apt install resolvconf
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  resolvconf
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 55.6 kB of archives.
After this operation, 184 kB of additional disk space will be used.
0% [Working]
```



2. Selanjutnya mulai resolv dengan command systemctl start resolvconf.service

```
root@debian:/etc/bind# systemctl start resolvconf.service
root@debian:/etc/bind# |
```

3. Enabled resolv.conf

```
root@debian:/etc/bind# systemctl enable resolvconf.service
Synchronizing state of resolvconf.service with SysV service script with
/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable resolvconf
root@debian:/etc/bind# |
```

4. Kita akan coba untuk chek status dari resolvconf

```
root@debian:/etc/bind# systemctl status resolvconf.service
● resolvconf.service - Nameserver information manager
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/resolvconf.service; enabled; pre>
  Active: active (exited) since Sun 2025-03-02 13:14:34 WIB; 4min 59s ago
    Docs: man:resolvconf(8)
   Main PID: 707 (code=exited, status=0/SUCCESS)
     CPU: 17ms

Mar 02 13:14:34 debian systemd[1]: Started resolvconf.service - Nameser>
Mar 02 13:14:34 debian resolvconf[711]: /etc/resolvconf/update.d/libc: >
```

5. Kalian masuk ke direktori di bawah ini

```
root@debian:/etc/bind# nano /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head
```

6. Beri name server pada resolv.conf

```
GNU nano 7.2          /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head *
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolv>
#      DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "resolvectl status" to see details about the actual nameservers.

nameserver 192.168.0.121|
```

7. Lakukan pengetesan dengan melihat etc resolv dengan command cat

```
root@debian:/etc/bind# cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolv>
#      DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "resolvectl status" to see details about the actual nameservers.
```



---

## LAB 17 WEB SERVER

### PENGENALAN WEB SERVER

Web server adalah sebuah perangkat lunak (software) yang berfungsi untuk menyediakan layanan berupa data kepada klien melalui jaringan, khususnya internet. Web server menerima permintaan (request) dari klien, seperti web browser, dan memberikan tanggapan (response) berupa halaman web, file, atau layanan lainnya yang diminta.

Secara sederhana, web server adalah perantara antara pengguna (client) dan data atau aplikasi yang ada di server. Proses komunikasi ini dilakukan menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) atau HTTPS (HTTP Secure).

### FUNGSI WEB SERVER

Web server memiliki berbagai fungsi penting dalam penyajian konten web, antara lain:

1. Menerima permintaan dari klien (browser)  
Web server menerima permintaan berbasis protokol HTTP atau HTTPS dari pengguna yang mengakses situs web.
2. Mengirimkan respon berupa halaman web atau data  
Setelah menerima permintaan, web server memproses dan mengirimkan hasilnya, seperti file HTML, gambar, video, atau data lainnya ke browser pengguna.
3. Mengelola cache dan file sementara  
Web server dapat membersihkan cache atau file sementara yang tidak lagi diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan performa server.
4. Melakukan pemeriksaan keamanan sistem  
Web server juga dapat memeriksa dan memfilter permintaan yang masuk untuk menghindari potensi ancaman seperti serangan DDoS, SQL injection, atau permintaan mencurigakan lainnya.

### MACAM-MACAM WEB SERVER

Berikut ini beberapa jenis web server yang populer digunakan:

1. Apache HTTP Server
  - o Web server open-source yang sangat populer dan fleksibel.
  - o Mendukung berbagai sistem operasi seperti Linux, Windows, dan macOS.
  - o Mendukung modul tambahan untuk kustomisasi fitur.
2. Nginx (Engine-X)
  - o Web server ringan dan cepat, sering digunakan untuk menangani trafik tinggi.



- 
- Bisa berfungsi sebagai reverse proxy dan load balancer.
  - Efisien dalam penggunaan resource.
3. Lighttpd
- Web server yang dirancang untuk performa tinggi dengan penggunaan memori rendah.
  - Cocok untuk perangkat atau server dengan sumber daya terbatas.
4. IIS (Internet Information Services)
- Web server milik Microsoft yang terintegrasi dengan sistem operasi Windows Server.
  - Mendukung ASP.NET dan berbagai teknologi Microsoft lainnya.
  - Digunakan dalam lingkungan bisnis berbasis Windows.
5. Sun Java System Web Server
- Web server berbasis Java milik Oracle (sebelumnya Sun Microsystems).
  - Cocok untuk menjalankan aplikasi berbasis Java dan Enterprise.
6. LiteSpeed Web Server
- Web server komersial yang diklaim lebih cepat dan lebih aman dibanding Apache.
  - Kompatibel dengan konfigurasi Apache dan cocok untuk situs dengan trafik tinggi.
  - Mendukung teknologi HTTP/3 dan QUIC.



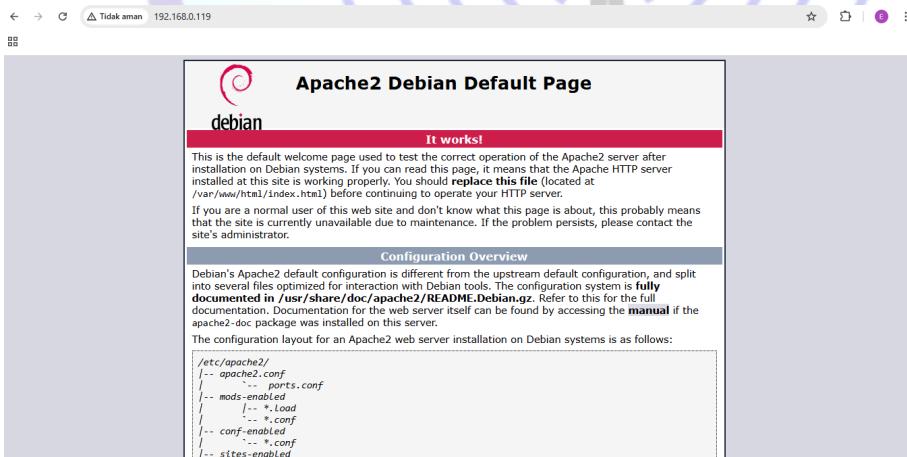
## LAB 18 Web Server Apache

Web Server Apache (lengkapnya: Apache HTTP Server) adalah perangkat lunak (software) yang digunakan untuk menyajikan (serve) halaman web kepada pengguna melalui protokol HTTP atau HTTPS. Ini adalah salah satu web server paling populer dan banyak digunakan di dunia, termasuk di sistem operasi Debian dan Linux lainnya.

1. Pertama kalian update terlebih dahulu repository kalian, dan setelah itu kalian install apache2

```
root@debian:~# apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libcurl4 libgdbm-compat4 libgdbm6
  liblua5.3-0 libperl5.36 libpsl5 librmp1 libssh2-1 perl perl-modules-5.36 publicsuffix ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser gdm3 perl-doc libterm-readline-gnu-perl
  libterm-readline-perl-perl make libtapi-harness-archive-perl
[...]
```

2. Setelah itu kalian coba test dengan akses apache2 di web dengan mengetikkan IP kalian



1. Pertama masuk ke nano var/www/html/index.html

```
root@debian:~# nano var/www/html/index.html
```

2. Kalian ubah sesuai dengan keinginan kalian web apache2



```
div.validator {  
}  
  </style>  
</head>  
<body>  
  <div class="main_page">  
    <div class="page_header floating_element">  
        
      <span class="floating_element">  
        NAMA SAYA EVAN CALON ORANG SUKSES  
      </span>  
    </div>
```

3. Kalian coba akses kembali web apache2 dan disini saya sudah berhasil merubah apache2

**NAMA SAYA EVAN CALON ORANG SUKSES**

**It works!**

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

**Configuration Overview**

Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

```
/etc/apache2/  
|-- apache2.conf  
|   '-- ports.conf  
|-- mods-enabled  
|   '-- *.Load  
|   '-- *.conf  
|-- conf-enabled  
|   '-- *.conf  
|-- sites-enabled
```



## LAB 19 Web Server Apache

- Pertama kalian chek terlebih dahulu dengan mengakses apache 2

The screenshot shows the Apache2 Debian Default Page. At the top left is the Debian logo. Below it, the text "Apache2 Debian Default Page" is displayed in large, bold, black font. A red horizontal bar contains the text "It works!". The main content area contains the following text:  
This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at /var/www/html/index.html) before continuing to operate your HTTP server.  
If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

- Setelah itu masuk ke directory apache2/sites-available

```
root@debian:~# cd /etc/apache2/sites-available  
root@debian:/etc/apache2/sites-available# |
```

- Jika sudah kalian masuk ke nano 000-default.conf

```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# nano 000-default.conf |
```

- Kalian ubah VirtualHost sesuai dengan keinginan kalian.

```
GNU nano 7.2  
<VirtualHost *:19>  
    # The Server
```

- Kalian masuk terlebih dahulu ke cd /etc/apache2/sites-available

```
root@debian:~# cd /etc/apache2/sites-available  
root@debian:/etc/apache2/sites-available# |
```

- Kalian bisa mengecek isi dari direktori dengan memasukkan ls

```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# ls  
000-default.conf  default-ssl.conf  evan.conf
```

- A2dissitekan 000-default.conf

```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# /usr/sbin/a2dissite 000-default.conf  
Site 000-default already disabled
```

- Dan kalian a2ensitekan evan. conf



```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# /usr/sbin/a2ensite evan.conf
Site evan already enabled
```

5. Masuk ke nano evan. conf

```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# nano evan.conf
```

6. Setelah itu kalian tambahkan nama server kalian atau domain

```
GNU nano 7.2                                         evan.conf *
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    ServerName evan.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html
```

1. Masuk ke nano evan. conf

```
root@debian:/etc/apache2/sites-available# nano evan.conf
```

2. Tambahkan server alias

```
GNU nano 7.2                                         evan.conf *
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    ServerName evan.com
    ServerAlias www.evan.com
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html
```



## LAB 20 Web Server Nginx

1. Langkah pertama disini kita akan menghapus konfigurasi dari apache2 karena kita akan melakukan instal nginx.

```
root@debian:~# systemctl stop apache2
root@debian:~# systemctl disable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install disable apache2
Removed "/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache2.service".
root@debian:~# systemctl status apache2
Unit apache2.service could not be found.
root@debian:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; disabled; preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Sat 2025-03-01 19:35:17 WIB; 50s ago
     Duration: 19min 26.343s
       Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 1375 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 180ms
```

2. Jika sudah kita akan install nginx

```
root@debian:~# apt install nginx -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  nginx-common
Suggested packages:
  fcgiwrap nginx-doc
```

3. Cek status dari web nginx dengan command systemctl status nginx

```
root@debian:~# systemctl status nginx
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Sat 2025-03-01 19:37:02 WIB; 39s ago
    Docs: man:nginx(8)
   Process: 1893 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 1894 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 1917 (nginx)
   Tasks: 2 (limit: 1098)
  Memory: 1.6M
    CPU: 19ms
   CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─1917 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             ├─1919 "nginx: worker process"

Mar 01 19:37:02 debian systemd[1]: Starting nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server...
Mar 01 19:37:02 debian systemd[1]: Started nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.
root@debian:~#
```

4. Lakukan pengetesan dengan cara yang sama dengan apache2 yaitu akses menggunakan IP kita



⚠️ Tidak aman 192.168.0.117

## Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*

1. Masuk ke nano index.nginx-debian.html dan tambahkan sesuai dengan comannd sesuai keinginan kalian

```
GNU nano 7.2          index.nginx-debian.html *
<center><h1>HALO MY NAME EVAN CRISTIANTO
<!DOCTYPE html>
<html>
```

2. Lakukan tes dengan cara akses di web kembali

⚠️ Tidak aman 192.168.0.117

## HALO MY NAME EVAN CRISTIANTO

## Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*



## LAB 21 Virtual Host Nginx

1. Masuk ke nano etc/nginx/sites-enabled/default

```
root@debian:/var/www/html# nano /etc/nginx/sites-enabled/default
```

2. Setelah itu kaloan rubah pada bagian listen, kalian tambahkan port sesuai dengan keinginan kalian

```
GNU nano 7.2      /etc/nginx/sites-enabled/default *
listen [::]:80 default_server;
# You should look at the following URL's in order to grasp a solid under-
# of Nginx configuration files in order to fully unleash the power of N-
# https://www.nginx.com/resources/wiki/start/
# https://www.nginx.com/resources/wiki/start/topics/tutorials/config_pit-
# https://wiki.debian.org/Nginx/DirectoryStructure
#
# In most cases, administrators will remove this file from sites-enable-
# leave it as reference inside of sites-available where it will continu-
# updated by the nginx packaging team.
#
# This file will automatically load configuration files provided by oth-
# applications, such as Drupal or Wordpress. These applications will be-
# available underneath a path with that package name, such as /drupal8.
#
# Please see /usr/share/doc/nginx-doc/examples/ for more detailed examp-
##
# Default server configuration
#
server {
    listen 2008;
    listen [::]:80 default_server;
```

3. Jika sudah kalian restart nginx

```
root@debian:/var/www/html# systemctl restart nginx
```

4. Lakukan pengecekan dengan menambahkan :(port) di belakang IP kalian





## LAB 22 DATABASE

- Pertama pastikan kalian memiliki repository, jika sudah kalian install mariadb-server

```
root@debian:~# apt install mariadb-server
```

- Setelah itu masukkan command mysql\_secure\_installation

```
root@debian:~# mysql_secure_installation
```

- Kalian tambahkan pasword sesuai dengan keinginan kalian

```
Enter current password for root (enter for none): |
```

- Pilih Yes

```
Switch to unix_socket authentication [Y/n]
```

- Yes

```
Change the root password? [Y/n]
```

- Yes

```
Remove anonymous users? [Y/n]
```

- Yes

```
Disallow root login remotely? [Y/n] y
```

- Yes

```
Remove test database and access to it? [Y/n] y|
```

- Yes



**Reload privilege tables now? [Y/n] y**

10. Jika sudah maka kalian sudah berhasil menginstal maria db

```
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB  
installation should now be secure.
```

```
Thanks for using MariaDB!
```

11. Kalian ketikkan mysql -u root -p lalu kalian bisa masukkan pasword yang telah kalian buat dulu

```
root@debian:~# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 37  
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12  
  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

12. Disini saya akan membuat database library

```
MariaDB [(none)]> create database library;  
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)
```

13. Saya akan membuat table pada database library

```
MariaDB [(none)]> create table library.buku (id int, judul varchar(50),  
author varchar(50), primary key (id));  
Query OK, 0 rows affected (0.046 sec)
```

14. Untuk melihatnya kalian bisa chek menggunakan show databases

```
MariaDB [(none)]> show databases;  
+-----+  
| Database      |  
+-----+  
| information_schema |  
| library        |  
| mysql          |  
| performance_schema |  
| sys            |  
+-----+  
5 rows in set (0.001 sec)
```



## LAB 23 WORDPRESS

1. Langkah pertama kalian install semua paket yang akan digunakan pada konfigurasi wordpress saat ini

```
root@debian:~# apt install apache2 mariadb-server php php-zip php-curl php-xmlrpc php-soap php-intl php-common  
php-gd php-mysql php-enchant hunspell mariadb-client -y  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done
```

2. Install juga mariadb server

```
root@nama-evan:~# apt install mariadb-server  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
mariadb-server is already the newest version (1:10.11.6-0+deb12u1).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

3. Kalian install juga php

```
root@nama-evan:~# apt install php  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
php is already the newest version (2:8.2+93).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

4. Setelah itu kalian masuk ke dalam cd var www html

```
root@nama-evan:~# cd /var/www/html  
root@nama-evan:/var/www/html# nano info.php
```

5. Kalian tambahkan command <? php phpinfo() ; ? >

```
GNU nano 7.2  
<?php  
    phpinfo();  
?>
```

6. Ketikkan wget https://wordpress.org/latest.tar.gz



```
root@nama-evan:/var/www/html# wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2025-03-03 21:46:20-- https://wordpress.org/latest.tar.gz
Resolving wordpress.org (wordpress.org)... 198.143.164.252
Connecting to wordpress.org (wordpress.org)|198.143.164.252|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... |
```

7. Buat database wordpress di mariadb

```
MariaDB [(none)]> create database wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)
```

```
root@nama-evan:/var/www/html# cd wordpress
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# ls
index.php      wp-activate.php      wp-comments-post.php  wp-cron.php      wp-load.php      wp-settings.php    xmlrpc.php
license.txt    wp-admin.php        wp-config-sample.php wp-includes.php  wp-login.php    wp-signup.php
readme.html    wp-blog-header.php   wp-content.php     wp-links-opml.php wp-mail.php    wp-trackback.php
```

8. Setelah itu kalian cp wp config sample ke wp config.php

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# cp wp-config-sample.php wp-config.php
```

9. Masuk ke nano wp-config.php

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# nano wp-config.php |
```

10. Tambahkan seperti dibawah ini

```
GNU nano 7.2                               wp-config.php *
* You don't have to use the website, you can copy this file to "wp-config.php"
* and fill in the values.
*
* This file contains the following configurations:
*
* * Database settings
* * Secret keys
* * Database table prefix
* * ABSPATH
*
* @Link https://developer.wordpress.org/advanced-administration/wordpress/wp-config/
*
* @package WordPress
*/
// ** Database settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );
/** Database username */
define( 'DB_USER', 'root' );
/** Database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'qwerty1' );
```

11. Install apache2 beserta paket yang akan kita gunakan untuk membuat konfigurasi wordpress

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# apt install libapache2-mod-php php-mysql php-pear php-cgi php-common php-mbstring
g php-gd
```

12. Setelah itu kalian restart apache2

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# systemctl restart apache2
```

13. Mulai mariadb dengan command start

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# systemctl start mariadb
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress#
```



#### 14. Install lagi php-zip dan php-net-socket

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# apt install php-zip php-net-socket
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
php-zip is already the newest version (2:8.2+93).
php-net-socket is already the newest version (1.2.2-2).
php-net-socket set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

#### 15. Kalian install juga mariadb client

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# apt install mariadb-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
mariadb-client is already the newest version (1:10.11.6-0+deb12u1).
mariadb-client set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

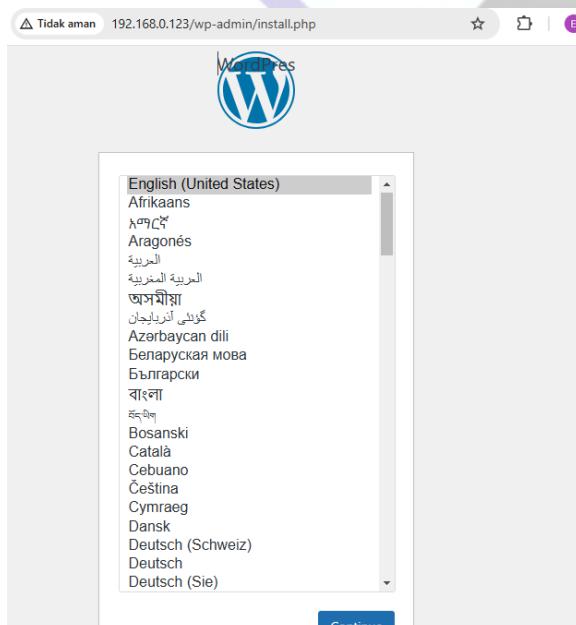
#### 16. Masukkan Command di bawah ini di mariadb

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on wordpress.* to root@localhost identified by 'qwerty';
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

```
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# chown -R www-data:www-data /var/www/html/wordpress/
root@nama-evan:/var/www/html/wordpress# |
```

#### 17. Kalian akses di chrome dengan format Ip kalian/wp-admin/install.php





18. Setelah itu kalian buat username pasword dan masukkan email kalian, setelah itu klik install windows

Welcome

---

You must provide an email address.

<b>Site Title</b>	wordpress
<b>Username</b>	evan
<b>Password</b>	evan123!luct088
<b>Your Email</b>	evaninstinct0@gmail.com
<b>Search engine visibility</b>	<input type="checkbox"/> Discourage search engines from indexing this site <input type="checkbox"/> It is up to search engines to honor this request.

**Install WordPress**

19. Kalian sudah berhasil

Success!

WordPress has been installed. Thank you, and enjoy!

**Username** evan

**Password** *Your chosen password.*

[Log In](#)

20. Masukan username dan pasword yang telah kalian buat tadi, dan yeay kalian sudah berhasil membuat konfigurasi wordpresss



Username or Email Address

Password  
  Remember Me

[Lost your password?](#)



The screenshot shows the WordPress dashboard with a dark theme. At the top, it says "Welcome to WordPress!" and "Learn more about the 6.7.2 version." Below this, there are three main sections: "Author rich content with blocks and patterns," "Customize your entire site with block themes," and "Switch up your site's look & feel with Styles." On the left sidebar, there are links for Dashboard, Posts, Media, Pages, Comments, Appearance, Plugins, Users, Tools, and Settings. A watermark of a radio tower is overlaid on the bottom half of the image.

## LAB 24 MAIL SERVER

1. Langkah Pertama install postfix dovecot terlebih dahulu

```
root@debian:~# apt install postfix dovecot-pop3d dovecot-imapd
```

2. Setelah itu kalian masukkan command maildirmake. dovecot/etc/skel/Maildir

```
root@debian:~# maildirmake.dovecot /etc/skel/Maildir
```

3. Setelah itu masuk ke nano /etc/postfix/main.cf

```
root@debian:~# nano /etc/postfix/main.cf
```

4. Tambahkan seperti pada kotak merah di bawah ini

```
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
|
home_mailbox      = Maildir/
```



5. Nano /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf

```
root@debian:~# nano /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
```

6. Kalian tambahkan command seperti di bawah ini

```
#mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u  
mail_location = maildir:~/Maildir
```

7. Nano /etc/dovecot/cond.d/10-auth.conf -1

```
root@debian:~# nano /etc/dovecot/cond.d/10-auth.conf -1
```

8. Seperti di bawah knj

```
# See also ssl=required setting.  
disable_plaintext_auth = no
```

9. Kalian masuk ke nano dovecot conf dan cari no 31 dan kalian tambahkan seperti pada contoh

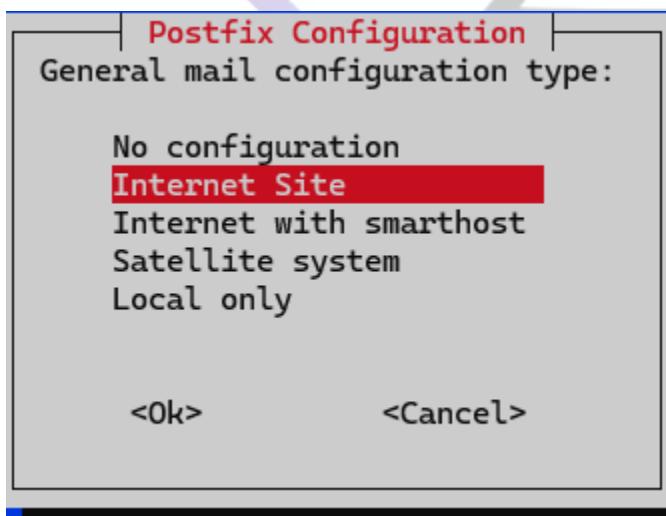
```
root@debian:~# nano /etc/dovecot/dovecot.conf -l
```

```
47 # edit /etc/dovecot/master  
30 listen = *, ::  
31 listen = *
```

10. Masukkan commwnd dpkg-reconfigure postfix

```
root@debian:~# dpkg-reconfigure postfix
```

11. Pilih internet Site



12. Masukkan nama domain kalian



The 'mail name' is the domain name used to 'qualify' \_ALL\_ mail addresses without a domain name. This includes mail to and from <root>; please do not make your machine send out mail from root@example.org unless root@example.org has told you to.

This name will also be used by other programs. It should be the single, fully qualified domain name (FQDN).

Thus, if a mail address on the local host is foo@example.org, the correct value for this option would be example.org.

System mail name:

`mail.evancr.com`

<Ok>

<Cancel>

### 13. Biarkan saja dan klik ok

Please give a comma-separated list of domains for which this machine should consider itself the final destination. If this is a mail domain gateway, you probably want to include the top-level domain.

Other destinations to accept mail for (blank for none):

`$myhostname, mail.evancr.com, debian, localhost.localdomain, localhost`

<Ok>

<Cancel>

### 14. Pilih No

If synchronous updates are forced, then mail is processed more slowly. If not forced, then there is a remote chance of losing some mail if the system crashes at an inopportune time, and you are not using a journaled filesystem (such as ext3).

Force synchronous updates on mail queue?

<Yes>

<No>

### 15. Tambahkan 0.0.0.0/0

Please specify the network blocks for which this host should relay mail. The default is just the local host, which is needed by some mail user agents. The default includes local host for both IPv4 and IPv6. If just connecting via one IP version, the unused value(s) may be removed.

If this host is a smarthost for a block of machines, you need to specify the netblocks here, or mail will be rejected rather than relayed.

To use the Postfix default (which is based on the connected subnets), leave this blank.

Local networks:

`127.0.0.0/8 [:ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 0.0.0.0/0`

<Ok>

<Cancel>

### 16. Kalian biarkan 0 saja



| Postfix Configuration |  
Please specify the limit that Postfix should place on mailbox files to constrain file system usage by a single file (potentially due to abusive mail or software errors). A value of zero (0) means no limit. The upstream default is 51200000.

Mailbox size limit (bytes):

0

<Ok>

<Cancel>

### 17. Masukan sandi

| Postfix Configuration |  
Please choose a character used as recipient delimiter that will indicate a local address extension.

To not use address extensions, leave the string blank.

Local address extension character:

:

<Ok>

<Cancel>

### 18. Pilih yang ipv4

| Postfix Configuration |  
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:

all : use both IPv4 and IPv6 addresses;  
ipv6: listen only on IPv6 addresses;  
ipv4: listen only on IPv4 addresses.

Internet protocols to use:

all  
ipv6  
ipv4

<Ok>

<Cancel>

### 19. Restart dovecot dan postfix

```
root@debian:~# systemctl restart dovecot
root@debian:~# systemctl restart postfix
```



# Komunitas IT SMKN 1 Nglegok

## LAB 25 WEB MAIL SERVER

1. Pertama tama kalian nslookup nama domain kalian terlebih dahulu

```
root@nama-evan:~# nslookup evancr.com
Server:      8.8.8.8
Address:     8.8.8.8#53
```

2. Setelah itu kalian buat database roundcube

```
MariaDB [(none)]> create database roundcube;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on roundcube.* to roundcube'localhost' identified by '123';
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near ''localhost' identified by '123'' at line 1
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON roundcube.* TO 'roundcube'@'localhost' IDENTIFIED BY '123';
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

3. Jika sudah kalian apt install roundcune-mysql -y

```
root@debian:~# apt install roundcube roundcube-mysql -y
```

4. Jika muncul seperti ini kalian pilih yes



### Configuring roundcube-core

The roundcube package must have a database installed and configured before it can be used. This can be optionally handled with dbconfig-common.

If you are an advanced database administrator and know that you want to perform this configuration manually, or if your database has already been installed and configured, you should refuse this option. Details on what needs to be done should most likely be provided in /usr/share/doc/roundcube.

Otherwise, you should probably choose this option.

Configure database for roundcube with dbconfig-common?

<Yes>

<No>

5. Masuk ke cd/usr/share/dbconfig-common/data/roundcube/install

```
root@debian:~# cd /usr/share/dbconfig-common/data/roundcube/install/  
root@debian:/usr/share/dbconfig-common/data/roundcube/install# |
```

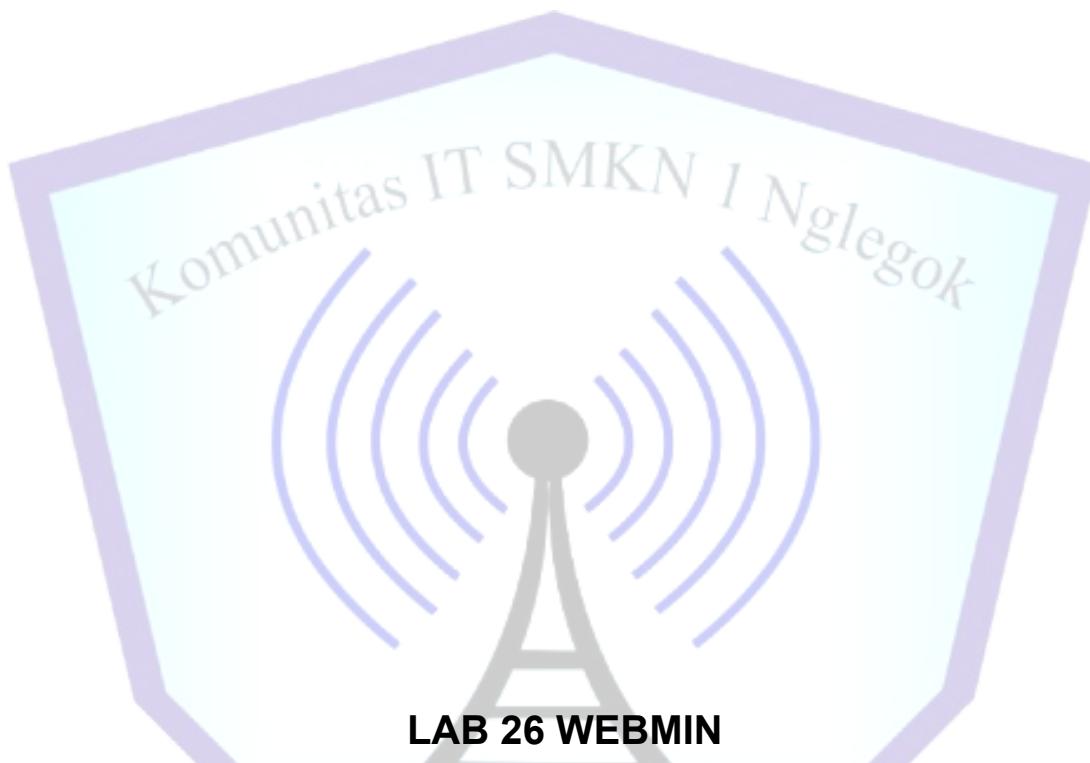
6. Setelah itu masuk ke nano /etc/roundcube/debian-db.php

```
root@debian:/usr/share/dbconfig-common/data/roundcube/install# nano /etc/roundcube/debian-db.php |
```

7. Masukkan sesuai dengan contoh di bawah ini

```
GNU nano 7.2                                     /etc/roundcube/debian-db.php *  
<?php  
##  
## database access settings in php format  
## automatically generated from /etc/dbconfig-common/roundcube.conf  
## by /usr/sbin/dbconfig-generate-include  
##  
## by default this file is managed via ucf, so you shouldn't have to  
## worry about manual changes being silently discarded. *however*,  
## you'll probably also want to edit the configuration file mentioned  
## above too.  
##  
$dbuser='roundcube';  
$dbpass='123';  
$basepath='';  
$dbname='roundcube';  
$dbserver='localhost';  
$dbport='3306';  
$dbtype='mysql';
```

```
root@debian:~# nano /etc/roundcube/config.inc.php |
```



### 1. Langkah pertama kalian instal terlebih dahulu webmi -y

```
root@debian:~# apt install webmin -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
html2text libalgorithm-c3-perl libauthen-pam-perl libbb-hooks-endoscope-perl libbb-hooks-op-check-perl
libclass-c3-perl libclass-c3-xs-perl libclass-data-inheritable-perl libclass-inspector-perl
libclass-method-modifiers-perl libclass-singleton-perl libclass-xsaccessor-perl libcommon-sense-perl
libdata-optlist-perl libdate-time-locale-perl libdatatime-perl libdatatime-timezone-perl libdbd-mysql-perl
libdevel-callchecker-perl libdevel-caller-perl libdevel-lexalias-perl libdevel-stacktrace-perl
libdynaloader-functions-perl libencode-detect-perl libeval-closure-perl libexception-class-perl
```

### 2. Jika sudah kalian lihat status dari webmin

```
root@debian:~# systemctl status webmin
● webmin.service - Webmin server daemon
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/webmin.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2025-03-05 12:37:47 WIB; 27s ago
    Process: 2884 ExecStart=/usr/share/webmin/miniserv.pl /etc/webmin/miniserv.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 2885 (miniserv.pl)
     Tasks: 1 (Limit: 2306)
       Memory: 106.3M
          CPU: 2.763s
         CGroup: /system.slice/webmin.service
                   └─2885 /usr/bin/perl /usr/share/webmin/miniserv.pl /etc/webmin/miniserv.conf

Mar 05 12:37:44 debian systemd[1]: Starting webmin.service - Webmin server daemon...
Mar 05 12:37:45 debian perl[2884]: pam_unix(webmin:auth): authentication failure; logname= uid=0 euid=0 tty= ruser= rhost=
Mar 05 12:37:47 debian webmin[2884]: Webmin starting
Mar 05 12:37:47 debian systemd[1]: webmin.service: Can't open PID file /var/webmin/miniserv.pid (yet?) after start: No such file or directory
Mar 05 12:37:47 debian systemd[1]: Started webmin.service - Webmin server daemon.
Lines 1-16/16 (END)
```

### 3. Jalankan webmin dengan command start webmim



```
root@debian:~# systemctl start webmin  
root@debian:~# systemctl restart webmin  
root@debian:~#
```

4. Kalian install ufw -y

```
root@debian:~# apt install ufw -y
```

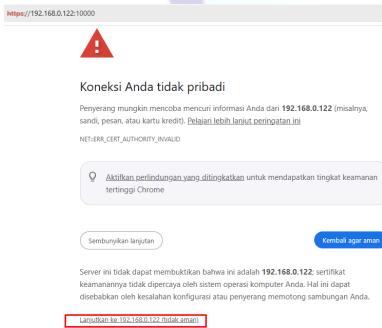
5. Izinkan port 22 dan 10000

```
root@debian:~# /usr/sbin/ufw allow 22  
Rules updated  
Rules updated (v6)  
root@debian:~# /usr/sbin/ufw allow 10000  
Rules updated  
Rules updated (v6)
```

6. Lalu enabledkan ufw

```
root@debian:~# /usr/sbin/ufw enable  
Command may disrupt existing ssh connections. Proceed with operation (y|n)? y  
Firewall is active and enabled on system startup
```

7. Setelah itu kalian akses dengan web broser dengan menggetikkan <http://ipaddress:10000>



8. Masuk sebagai root dan masukkan PWnya



The image shows two screenshots of a Linux server interface. The top screenshot is the Webmin login screen, which asks for a username and password to log in to the server at 192.168.0.122. It has fields for 'root' and a password, a 'Remember me' checkbox, and a 'Sign in' button. The bottom screenshot is the Cacti dashboard, which displays various system metrics. It includes a sidebar with navigation links like 'Webmin', 'System', 'Servers', 'Tools', 'Networking', 'Hardware', 'Cluster', 'Unused Modules', and 'Refresh Modules'. The main area shows a 'Dashboard (All + 0) Information' section with details such as System hostname (debian), Webmin version (2.301), Processor information (Intel(R) Core(TM) i3-8145U CPU @ 2.10GHz, 1 core), Running processes (95), Real memory (480.25 MB used / 603.76 MB cached / 1.92 GB total), Local disk space (2.31 GB used / 4.47 GB free / 6.78 GB total), Operating system (Debian Linux 12), Authentic theme version (23.01), Kernel and CPU (Linux 6.1.0-27-arm64 on x86\_64), System uptime (25 minutes), CPU load averages (0.00 (1 min) 0.08 (5 mins) 0.09 (15 mins)), Virtual memory (0 bytes used / 975.99 MB total), and Package updates (20 package updates are available). There are also four circular gauge charts showing CPU usage (0%), Real Memory usage (24%), Virtual Memory usage (0%), and Local Disk Space usage (34%).

## LAB 27 CACTI

1. Pertama tama kita akan install paket terlebih dahulu, command apt install snmp  
php-snmp rrdtool librrds-perl -y

```
root@debian:~# apt install snmp php-snmp rrdtool librrds-perl -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
```

2. Jika sudah kalian install paket, maka selanjutnya kita akan menginstal web cacti



```
root@debian:~# apt search cacti
Sorting... Done
Full Text Search... Done
cacti/stable 1.2.24+ds1-1+deb12u4 all
  web interface for graphing of monitoring systems

cacti-spine/stable 1.2.24-1 amd64
  Multi-Threading poller for cacti
```

3. Masukkan command apt show cacti, command ini digunakan untuk menampilkan detail informasi cacti.

```
root@debian:~# apt show cacti
Package: cacti
Version: 1.2.24+ds1-1+deb12u4
Priority: optional
Section: web
```

4. Berikutnya kita akan install cacti cacti-spine -y

```
root@debian:~# apt install cacti cacti-spine -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
```

5. Jika muncul seperti ini pilih yes

Configuring cacti

The cacti package must have a database installed and configured before it can be used. This can be optionally handled with dbconfig-common.

If you are an advanced database administrator and know that you want to perform this configuration manually, or if your database has already been installed and configured, you should refuse this option. Details on what needs to be done should most likely be provided in /usr/share/doc/cacti.

Otherwise, you should probably choose this option.

Configure database for cacti with dbconfig-common?

<Yes> <No>

6. Kalian buat sandi yang akan digunakan pada saat akses cacti nanti



Please provide a password for cacti to register with the database server. If left blank, a random password will be generated.

MySQL application password for cacti:

\*\*\*\*

<Ok>

<Cancel>

## 7. Konfigurasi Lagi

**Configuring cacti**

Password confirmation:

\*\*\*\*

<Ok> <Cancel>

## 8. Kalian Pilih Apache2

**Configuring cacti**

Please select the web server for which Cacti should be automatically configured.

Select "None" if you would like to configure the web server manually.

Web server:

apache2  
lighttpd  
None

<Ok> <Cancel>

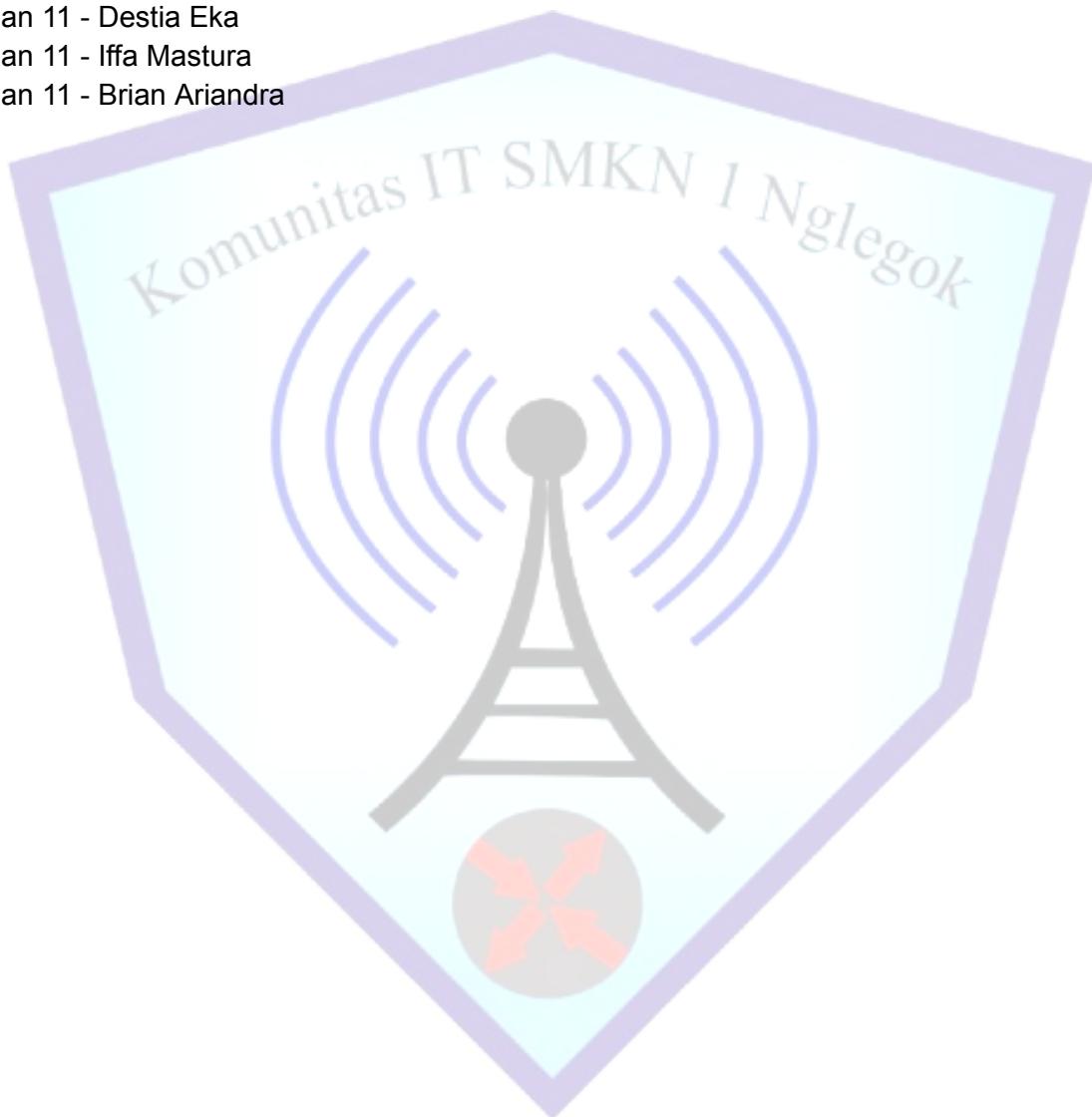
9. Untuk melakukan pengujian kalian masuk ke browser dan ketikkan <http://ipaddress/cacti> dan masuk sebagai admin dan pasword yang telah kalian buat tadi



---

## Daftar Pustaka

Debian 11 - Destia Eka  
Debian 11 - Iffa Mastura  
Debian 11 - Brian Ariandra





---

## Biografi Penulis



Perkenalkan nama saya Evan Cristianto, saya biasanya dipanggil evan. Saya lahir di Blitar 25 Oktober 2008. Saya membuat buku ini saat berusia 16 tahun. Saya mempunyai orang tua yang terus memberi semangat serta dukungan sehingga dapat menyelesaikan buku dengan tepat waktu. Ayah saya bernama Edi Susanto dan Ibu saya bernama Desiati.

Sebelum saya bersekolah di SMKN 1 Nglegok saya terlebih dahulu sekolah di SMPN 2 Gandusari dan melanjutkan di SMKN 1 Nglegok Jurusan Teknik Komputer dan jaringan. Alasan saya memilih TKJ karena saya dari kecil sudah menyukai computer. Karena keinginan saya untuk menjadi IT yang handal saya bergabung dengan Komunitas IT SMKN 1 Nglegok agar saya dapat berkembang tidak hanya skil tapi seluruhnya.

Semoga buku yang saya buat ini serta semua ilmu dapat berguna, serta bermanfaat bagi semua orang tanpa terkecuali. Terima Kasih.