

Panduan Instalasi Debian pada VirtualBox

S1/TI/4A Malam - TI Mamba Wars @ti_mambawars

Version 1, 18 Februari 2019

Table of Contents

1. Pembuatan Virtual Machine pada Virtualbox	1
2. Konfigurasi Virtual Machine Debian	4
3. Instalasi Debian.....	5
4. Tips Network pada VirtualBox	22
5. Perintah Dasar Linux	23
6. Konfigurasi Repotori	25
7. Konfigurasi SSH	26
7.1. Testing akses SSH	27
7.2. Mengubah port default SSH.....	27
8. Salin Data menggunakan SCP.....	27
9. Konfigurasi NAT	28
9.1. Konfigurasi NAT.....	31
10. Konfigurasi DHCP Server.....	32
10.1. Testing Request DHCP	33
11. Konfigurasi Teamviewer	34

Prakata

Panduan instalasi GNU/Linux Debian 8 pada Virtualbox dibuat untuk memudahkan rekan-rekan yang baru pertama kali install ataupun yang mengalami kesulitan dalam instalasinya. Panduan ini juga dibuat untuk dijadikan dokumentasi mata kuliah System Administrator program jurusan TI pada STMIK Bani Saleh.

Modul panduan ini akan terus diupdate sesuai dengan silabus yang ada pada mata kuliah system administrator.

Lisensi Dokumen

Panduan ini dapat disebarluaskan, dicopy ataupun diprint. Jika menemukan penulisan yang salah (typo) pada modul panduan ini, silakan kirimkan email pada panduan@imanudin.com.

Jangan lupa berdoa untuk kemajuan STMIK Bani Saleh khususnya dan bangsa Indonesia umumnya. Jayalah Indonesiaku.....

1. Pembuatan Virtual Machine pada Virtualbox

Buka Virtualbox yang telah terinstall. Klik New dan berikan nama Virtual Machine. Misalnya :

Name : Debian 8 GUI

Type : Linux

Version : Debian (64 Bit)

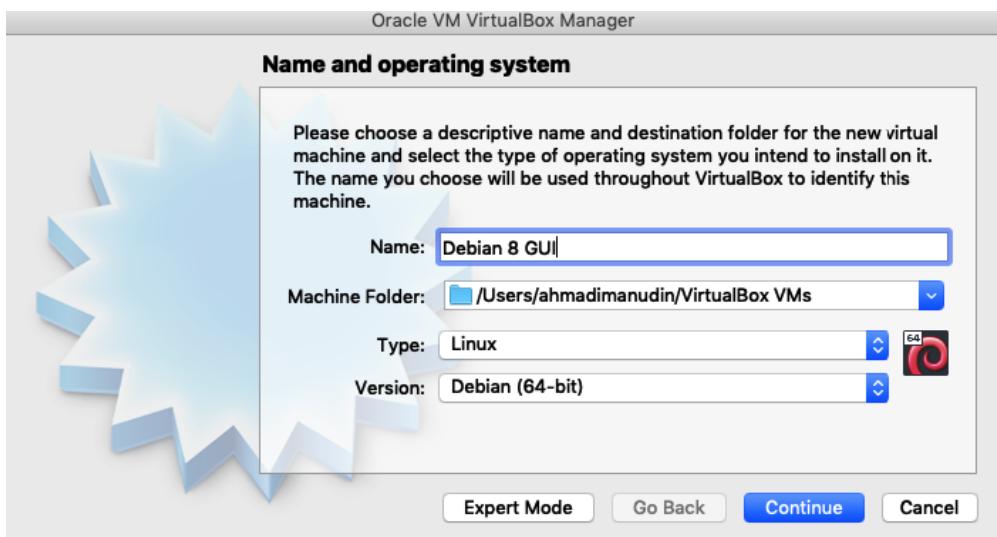


Figure 1. Memberikan nama VM

Klik **Continue** untuk masuk pada tahap selanjutnya.

Untuk menentukan penggunaan memory yang akan diberikan pada VM, pastikan jangan melebihi batas warna **merah** yang sudah ditentukan (biasanya hanya boleh 1/2 dari total memory). Jika melebihi batas, pc/laptop akan terasa berat. Karena sebagian besar memory digunakan untuk VM

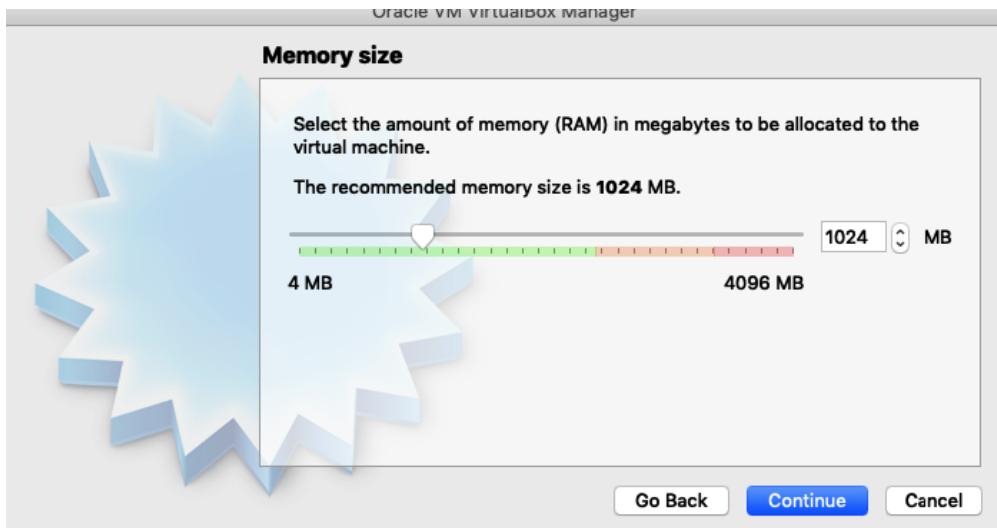


Figure 2. Memberikan alokasi RAM

Jika alokasi RAM sudah disesuaikan, klik **Continue**

Pada bagian Hard disk, pilih **Create virtual hard disk now** kemudian klik **Create**



Figure 3. Membuat harddisk virtual

Pilih type disk **VDI** kemudian klik **Continue**



Figure 4. Pemilihan type disk

Pilih type **Dynamically allocated** kemudian klik **Continue**



Figure 5. Pilihan type storage pada fisik

Berikan ukuran harddisk yang akan diberikan. Misalnya **20 GB**. Klik **Create** dan lanjut hingga VM terbuat

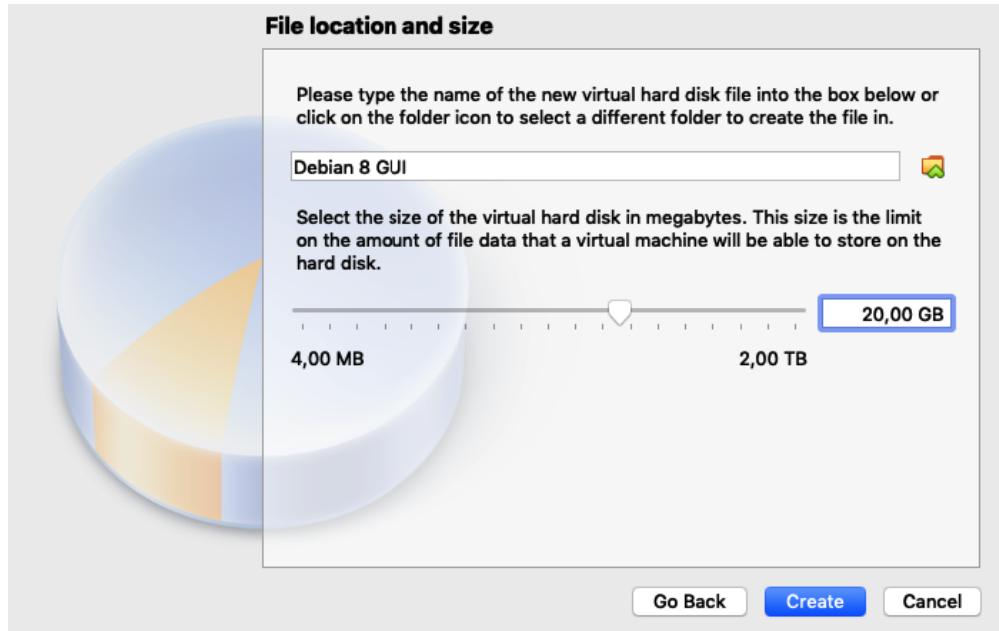


Figure 6. Pemberian alokasi harddisk

2. Konfigurasi Virtual Machine Debian

Setelah VM dibuat, langkah selanjutnya adalah konfigurasi VM. Konfigurasi ini meliputi :

- Proses booting dari CD/DVD Drive
- Melakukan attach Debian ISO yang sudah disiapkan

Catatan

Pastikan ISO installer Debian 8 sudah disalin pada laptop/pc. Jika belum ada installer ISO nya, silakan salin dari temannya. Atau jika ada koneksi internet, bisa download langsung dari website <https://www.debian.org>

Klik kanan pada VM yang telah dibuat dan pilih **Settings**. Pilih **System** pada menu paling atas. Pada menu **Motherboard** → **Boot Order**, hilangkan tanda centang pada **Floppy**. Jika diperlukan, turunkan urutan **Floppy** pada posisi 3.

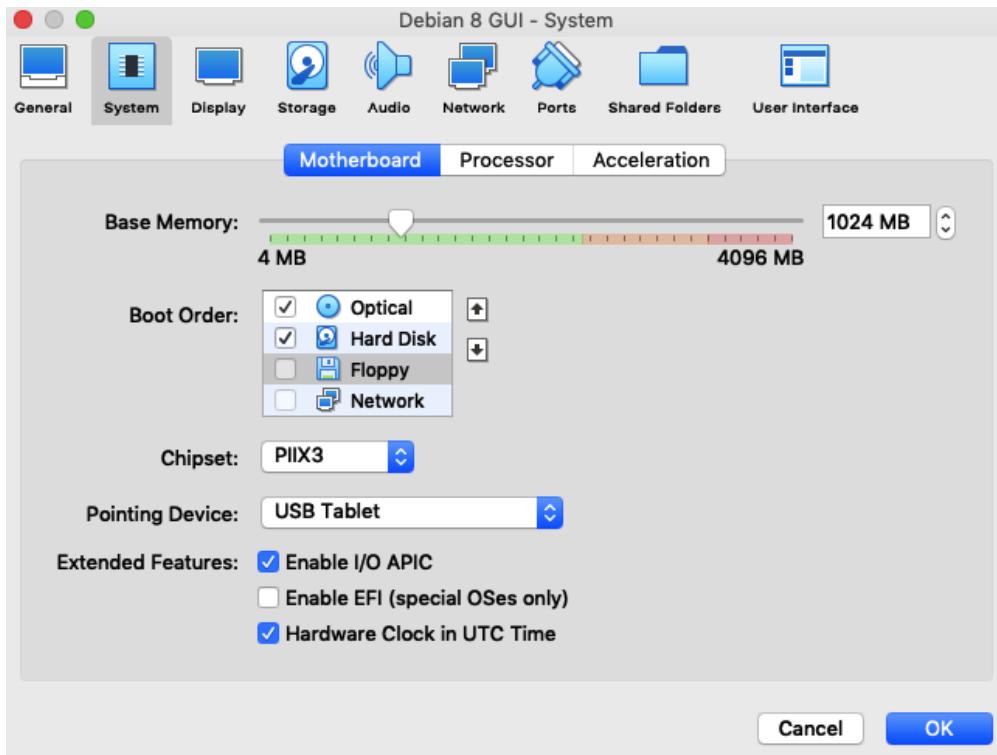


Figure 7. Konfigurasi boot order

Pilih menu **Storage** dari menu paling atas. Pilih **Empty** pada **Controller: IDE**. Pada bagian **Optical Drive**, klik gambar CD/DVD dan pilih **Choose Virtual Optical Disk File**. Arahkan pada file ISO installer debian yang disimpan pada laptop/pc. Klik **OK** untuk melanjutkan proses instalasi

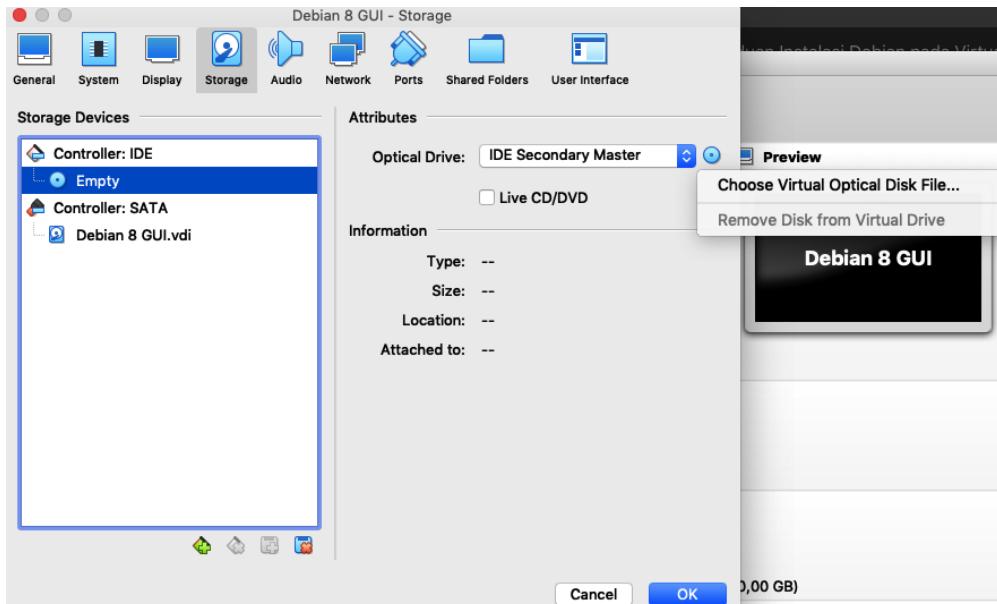


Figure 8. Mengaitkan ISO installer Debian

3. Instalasi Debian

Klik kanan pada VM yang telah dibuat dan dikonfigurasi. Pilih **Start** → **Normal Start**

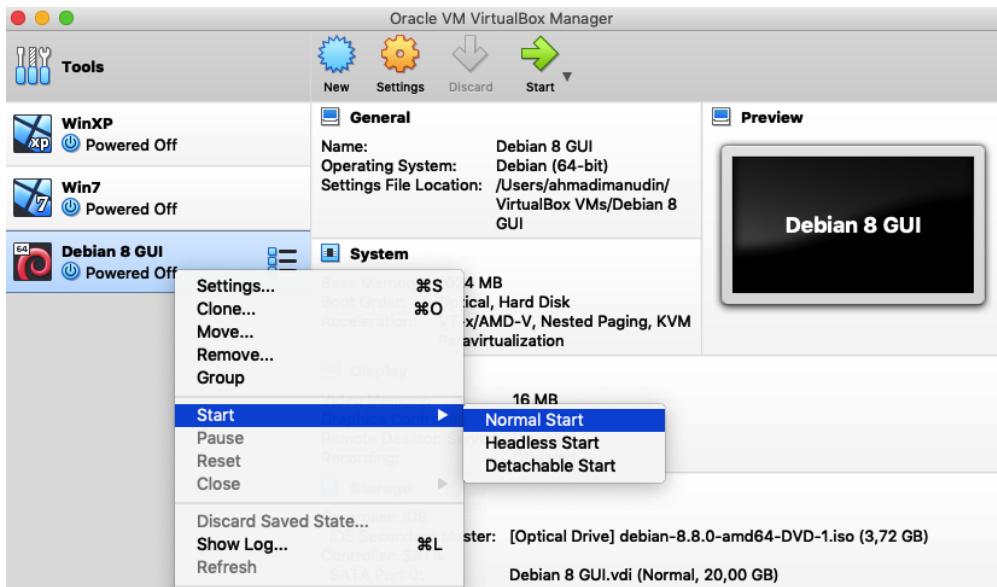


Figure 9. Start VM

Pilih menu **Graphical install** lalu tekan **Enter** untuk memudahkan proses instalasi dengan tampilan GUI/Wizard.

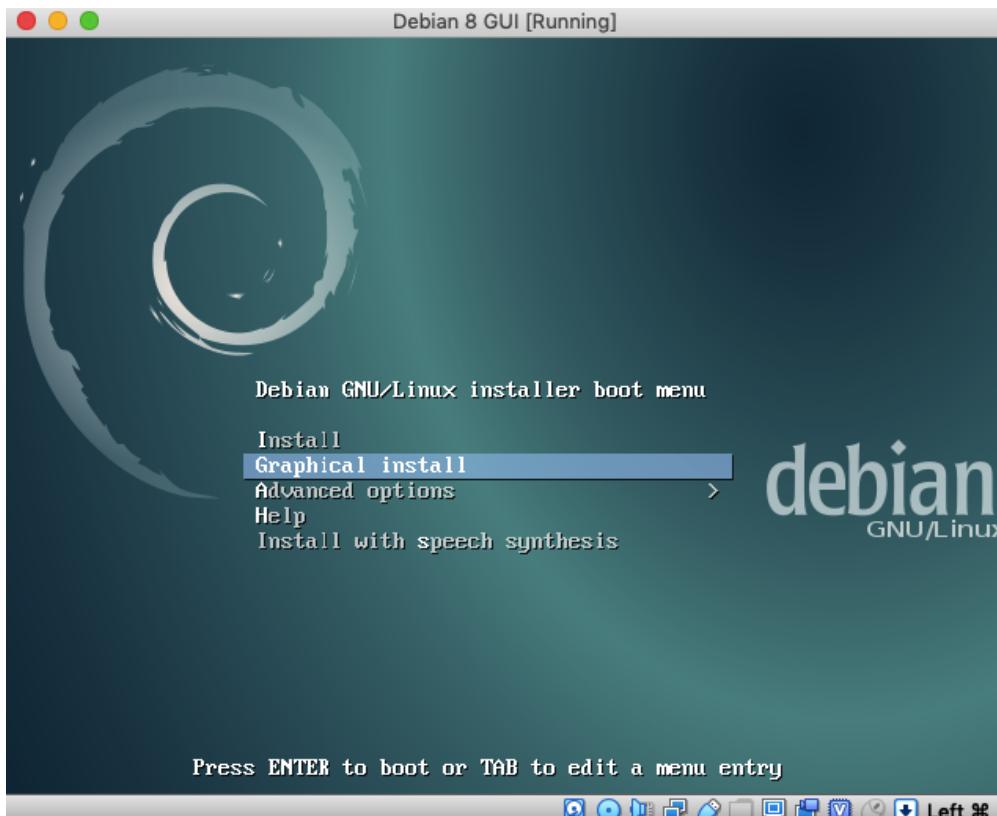


Figure 10. Pilihan menu installer

Pada bagian **Select a language**, pilih **English** untuk memudahkan. Bisa saja memilih **Bahasa Indonesia**. Namun terkadang jadi **bingung** karena tidak terbiasa dengan **Bahasa Indonesia**. Hehehe. Klik **Continue**.

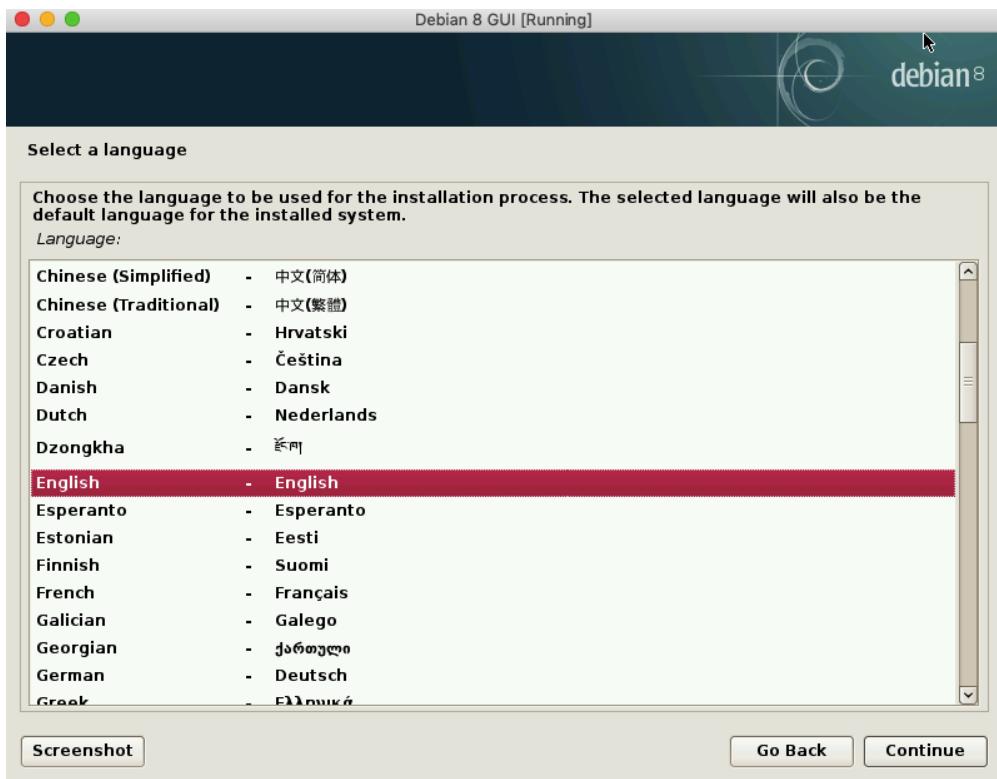


Figure 11. Pilihan bahasa

Pada bagian **Select your location**, pilih **Other** → **Continue**

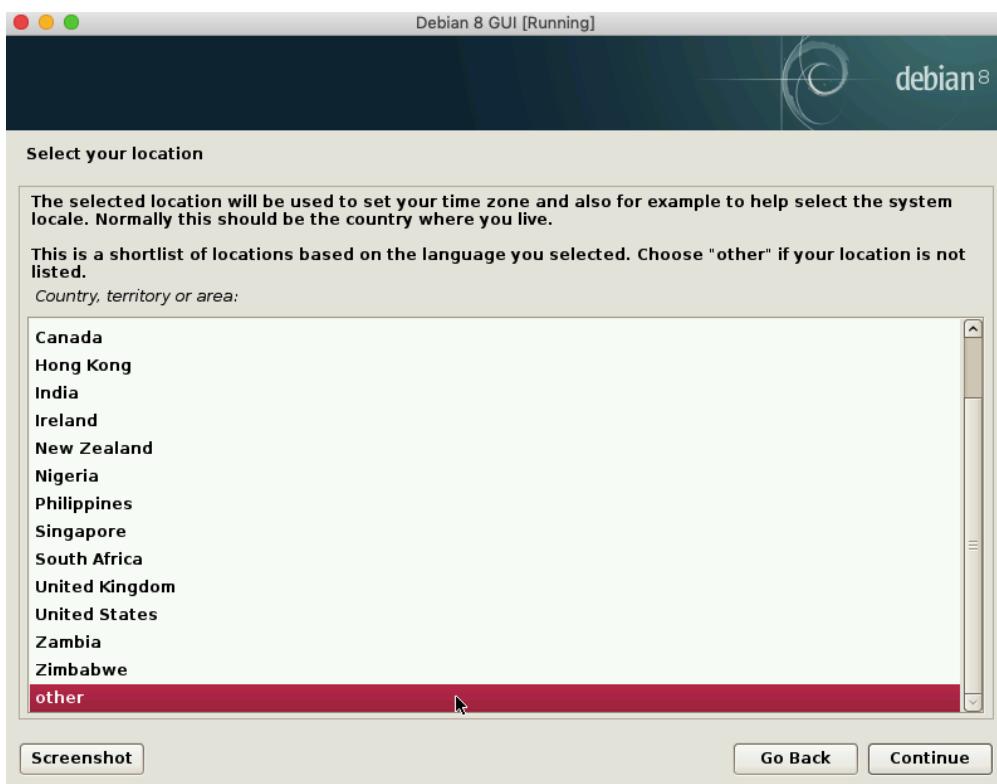


Figure 12. Pilihan lokasi

Pilih **Asia** → **Continue**



Figure 13. Pilihan lokasi

Pilih **Indonesia** → **Continue**

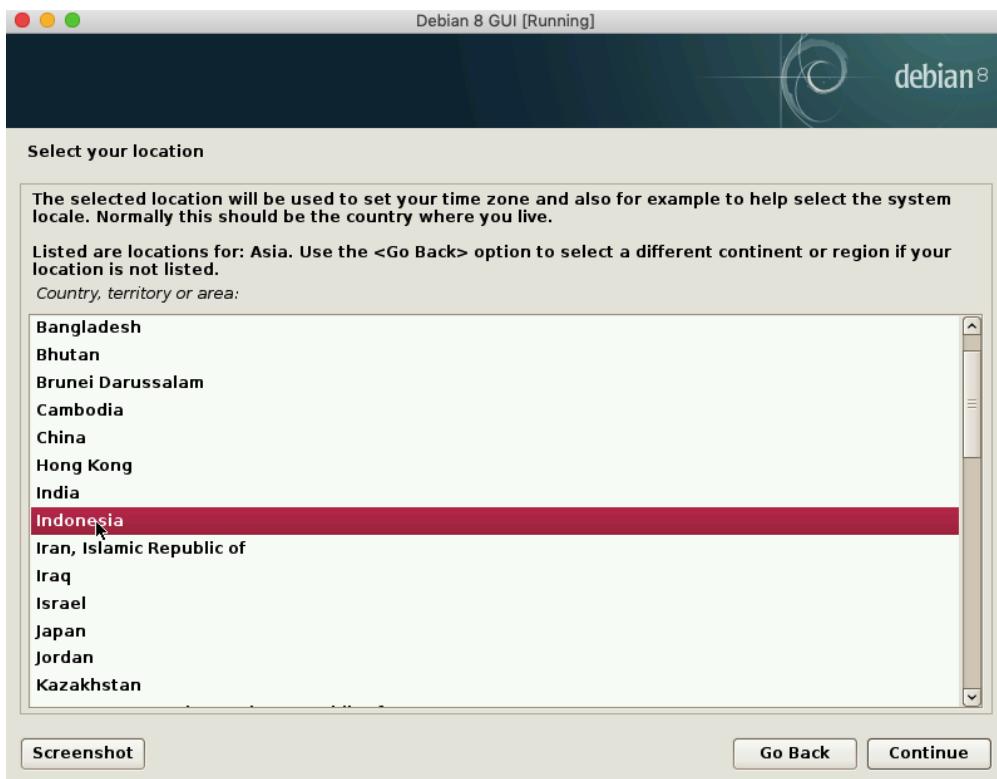


Figure 14. Pilihan lokasi

Pada bagian **Configure locales** biarkan saja default. Yaitu **United States - en_US.UTF-8**. Klik **Continue**

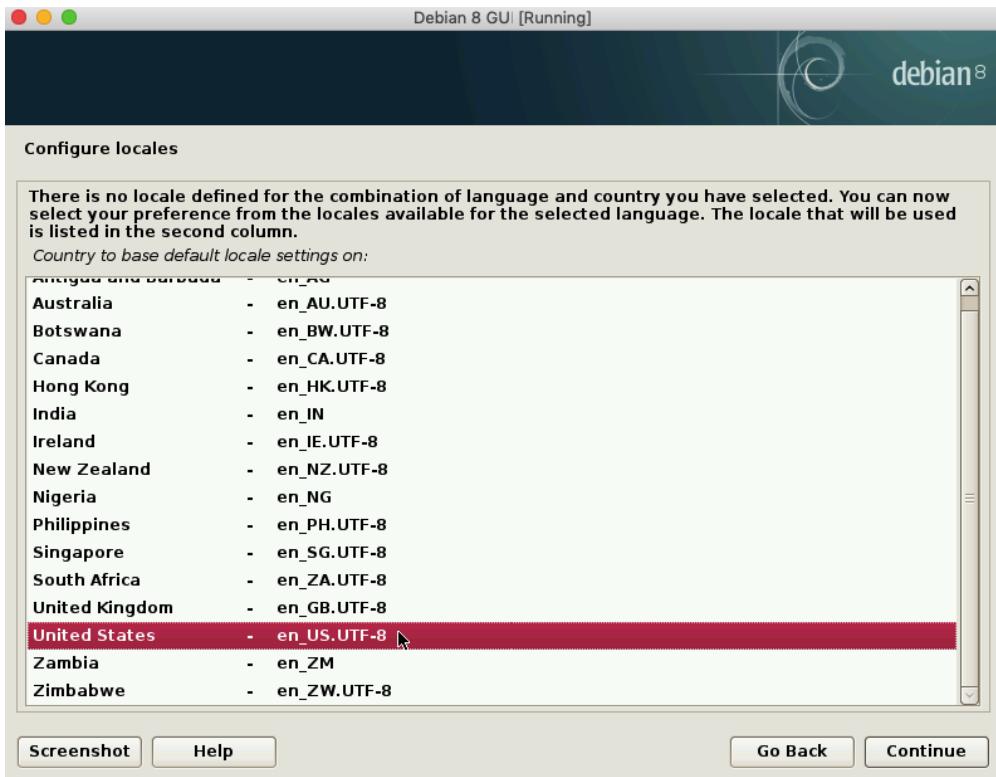


Figure 15. Pilihan locales

Pada bagian **Configure the keyboard**, pilih **American English** untuk tipe keyboard **qwerty** atau umum. Klik **Continue**

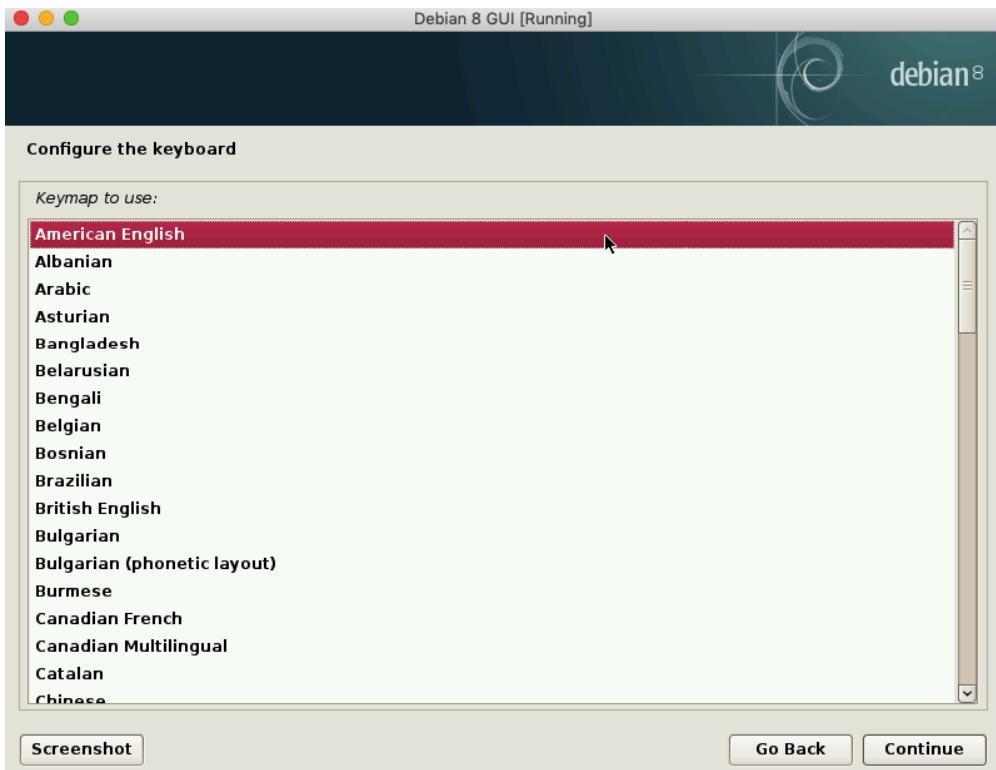


Figure 16. Pilihan type keyboard

Instalasi masuk pada tahapan proses loading komponen yang ada pada CD/DVD

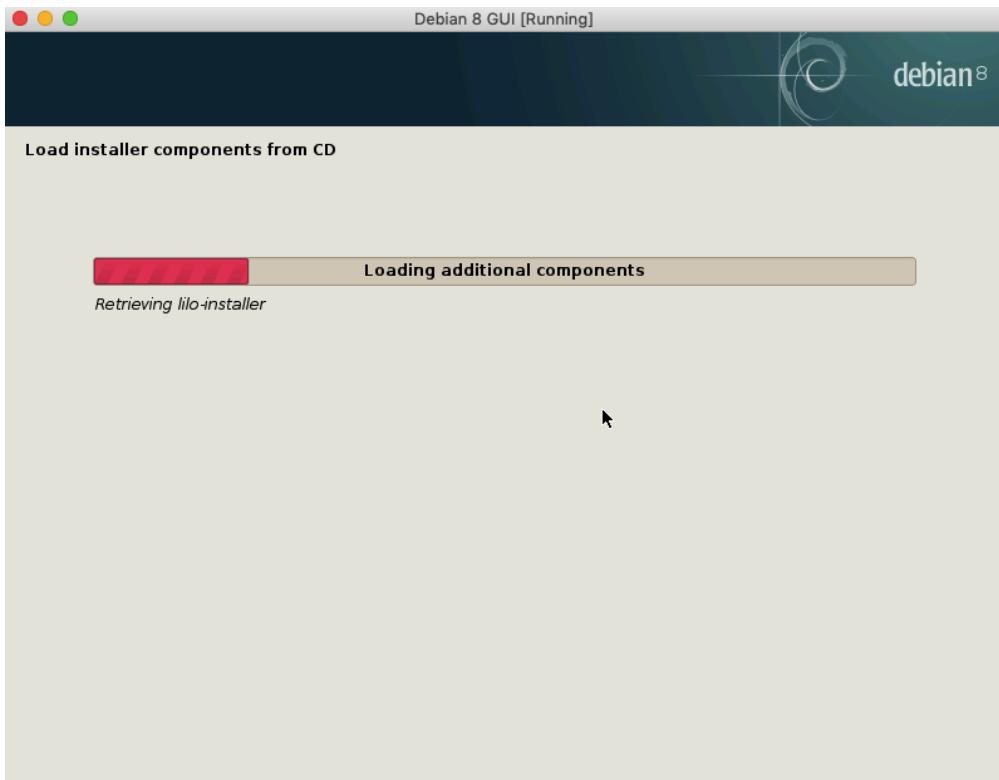


Figure 17. Proses loading komponen CD

Berikan nama **hostname** untuk Linux Debian yang diinstall. Misalnya diberi nama **server1**. Klik **Continue**

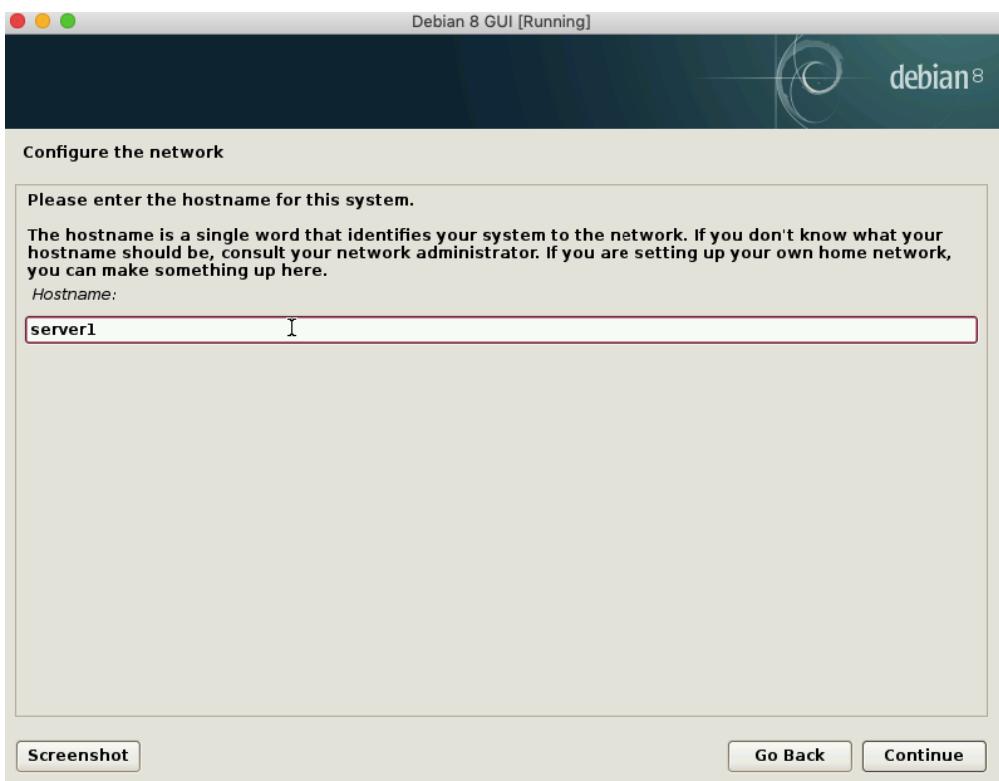


Figure 18. Konfigurasi Hostname

Berikan juga **Domain name** untuk Linux Debian tersebut. Misalnya **stmikbanisaleh.ac.id**. Klik **Continue**

NOTE

Jika nama domain lupa diisi, tidak usah khawatir. Nama domain tersebut bisa dikonfigurasi setelah selesai instalasi

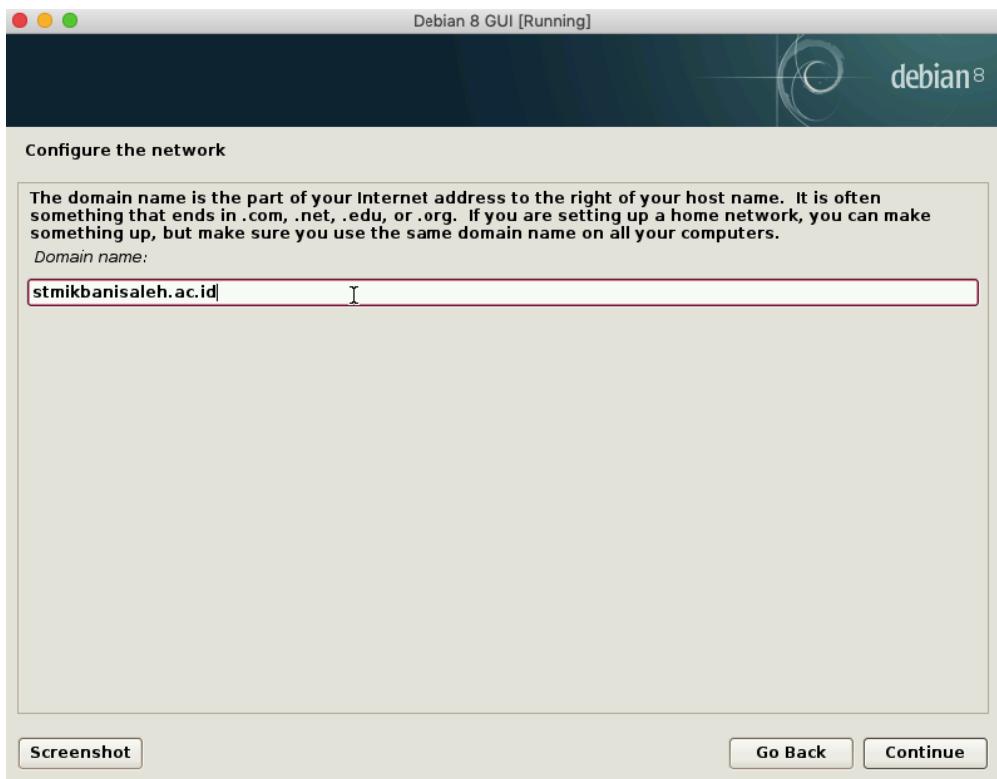


Figure 19. Konfigurasi nama domain

Masukkan password untuk user **root**. Klik **Continue**

- Gunakan password yang sulit ditebak. Gunakan kombinasi huruf besar, huruf kecil angka dan simbol
- Jangan sampai lupa password **root** ini. User **root** merupakan user administrator tertinggi pada Linux

WARNING

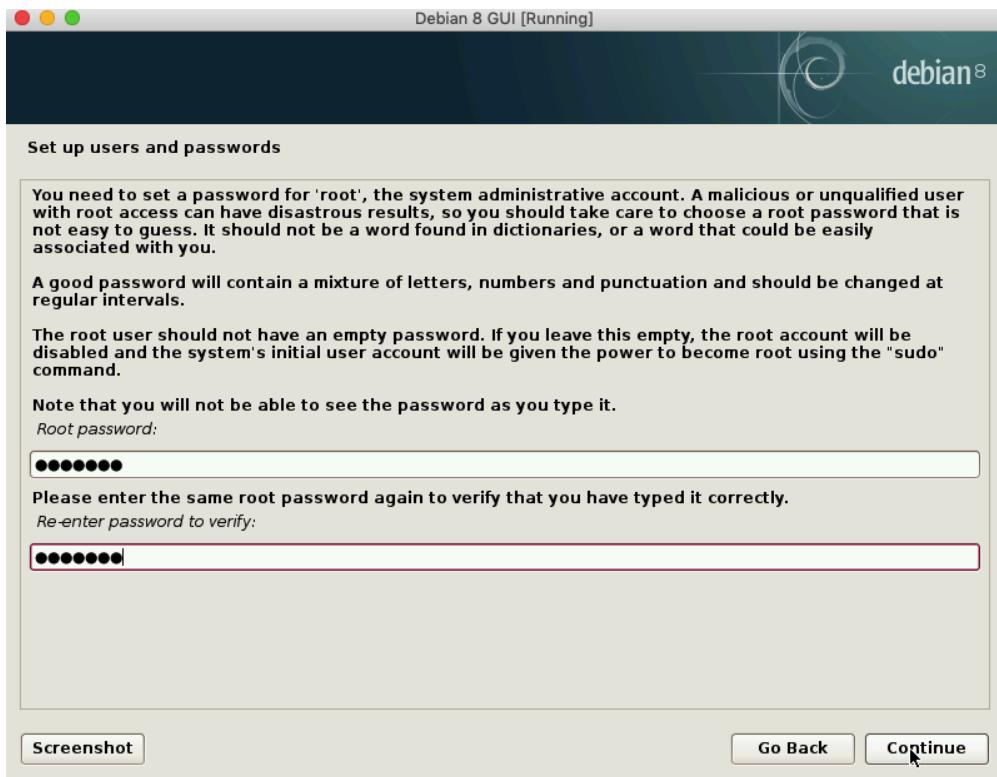


Figure 20. Memasukkan password root

Masukkan nama lengkap. Klik **Continue**

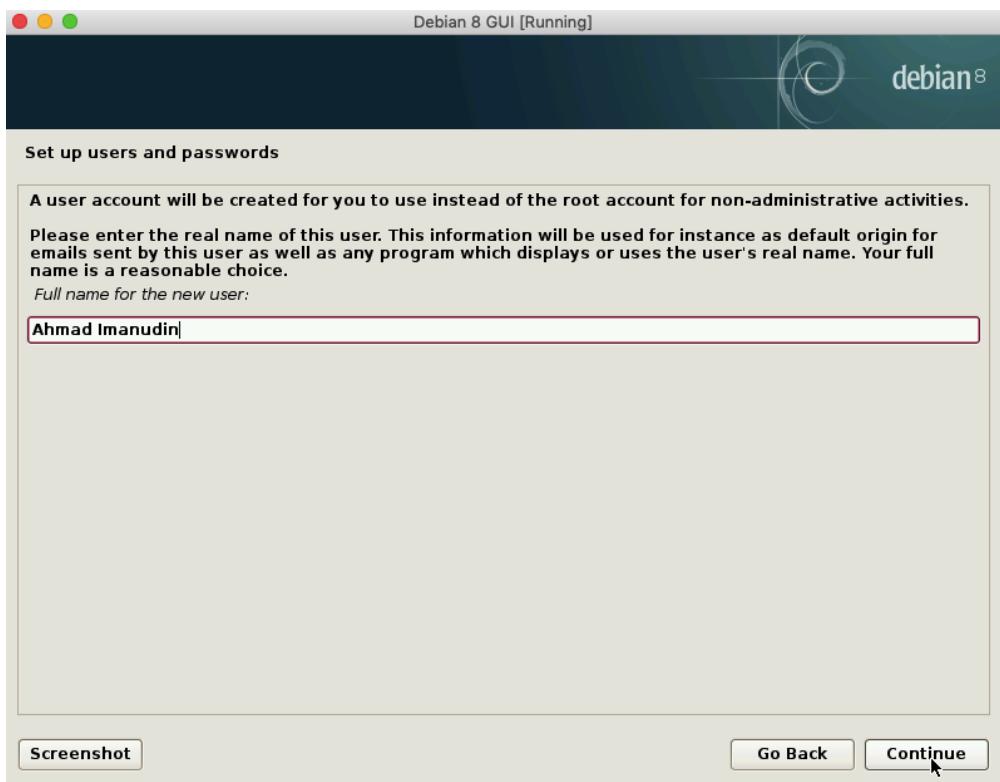


Figure 21. Membuat user baru

Masukkan username baru selain dari user **root**. Misalnya **ahmad**. Klik **Continue**

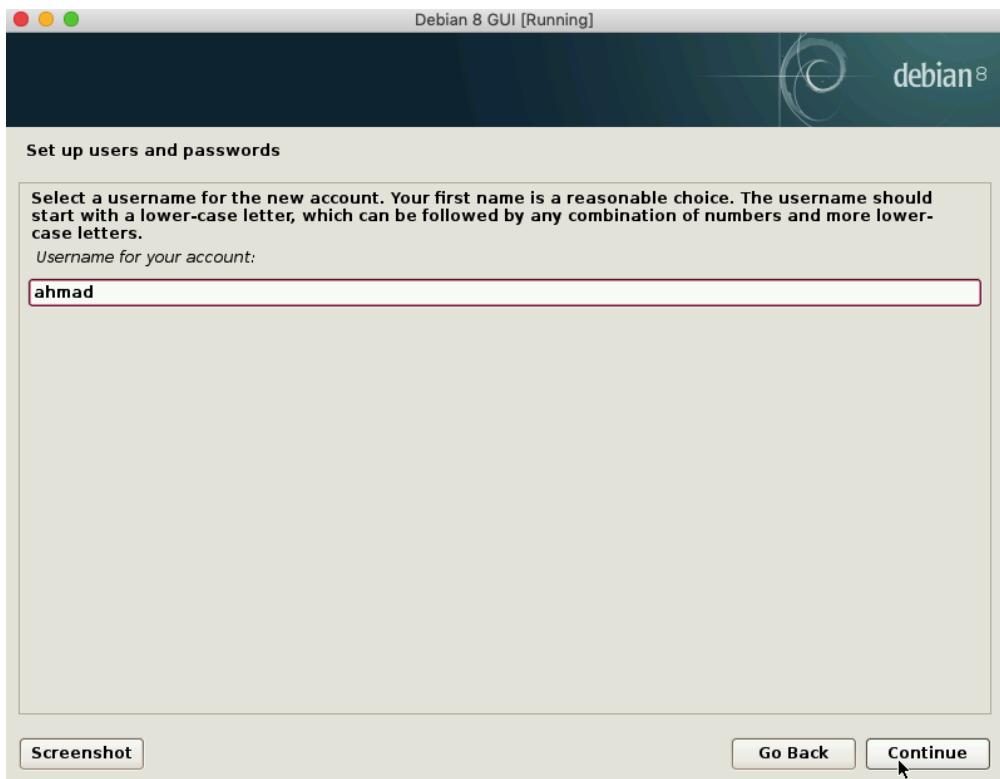


Figure 22. Membuat user baru

Masukkan password untuk user **ahmad**. Klik **Continue**

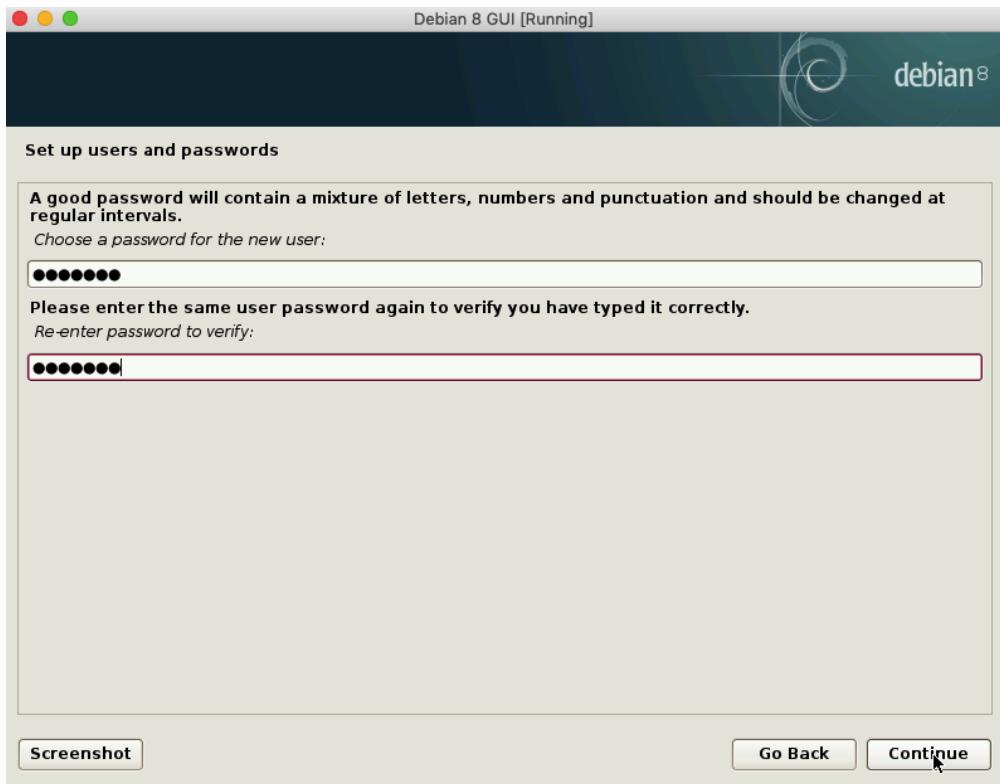


Figure 23. Memasukkan password user baru

Pada bagian **Timezone**, pilih **Western** atau WIB (Waktu Indonesia Barat). Klik **Continue**

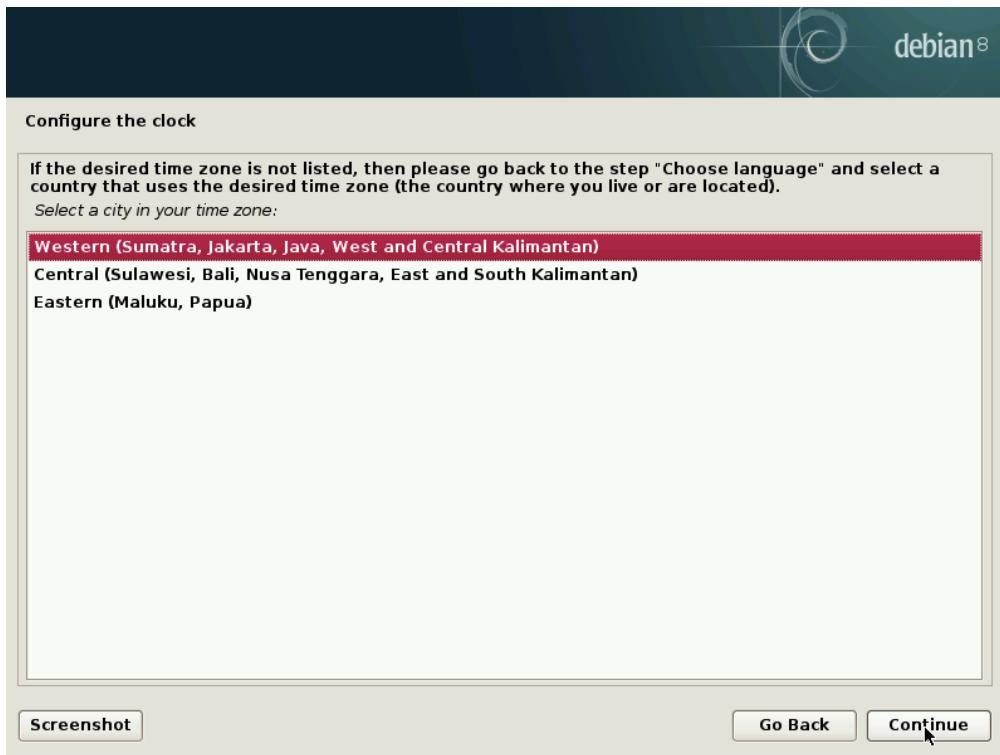


Figure 24. Pilihan timezone

Pilih **Guided - use entire disk** untuk pilihan tipe partisi harddisk. Klik **Continue**

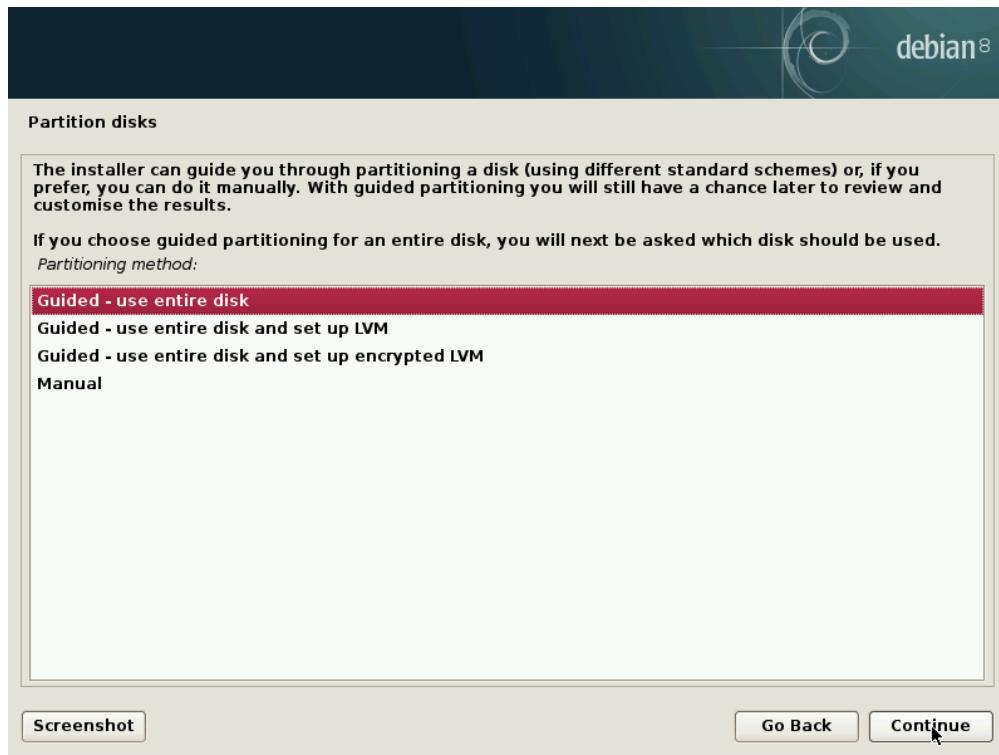


Figure 25. Pilih tipe partisi harddisk

Karena harddisknya hanya satu, langsung Klik Continue

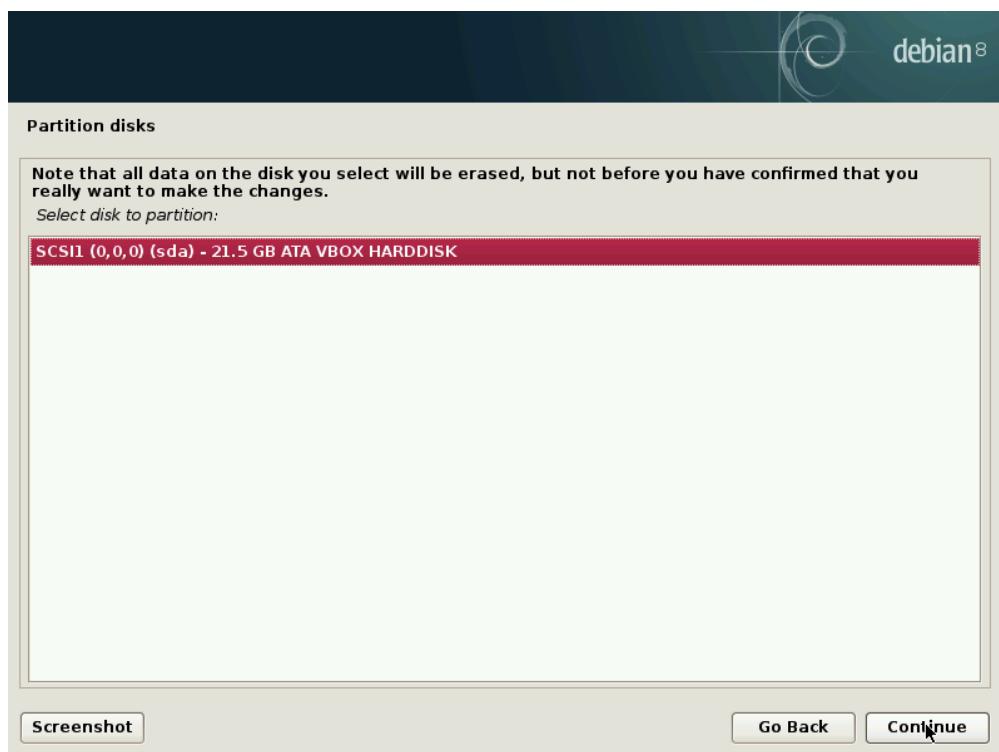


Figure 26. Pilih harddisk

Pada bagian **Partition disks** biarkan pilihan default. Yaitu **All files in one partition (.....)**. Klik **Continue**

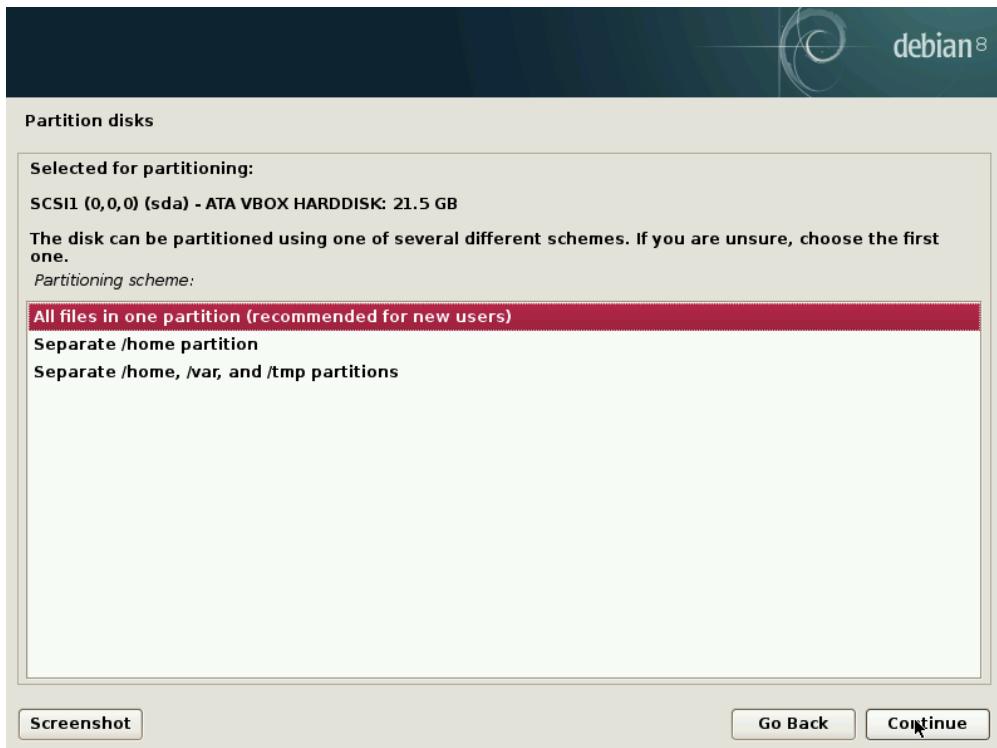


Figure 27. Pilihan partisi harddisk

Pilih **Finish partitioning and write changes to disk**. Klik **Continue**

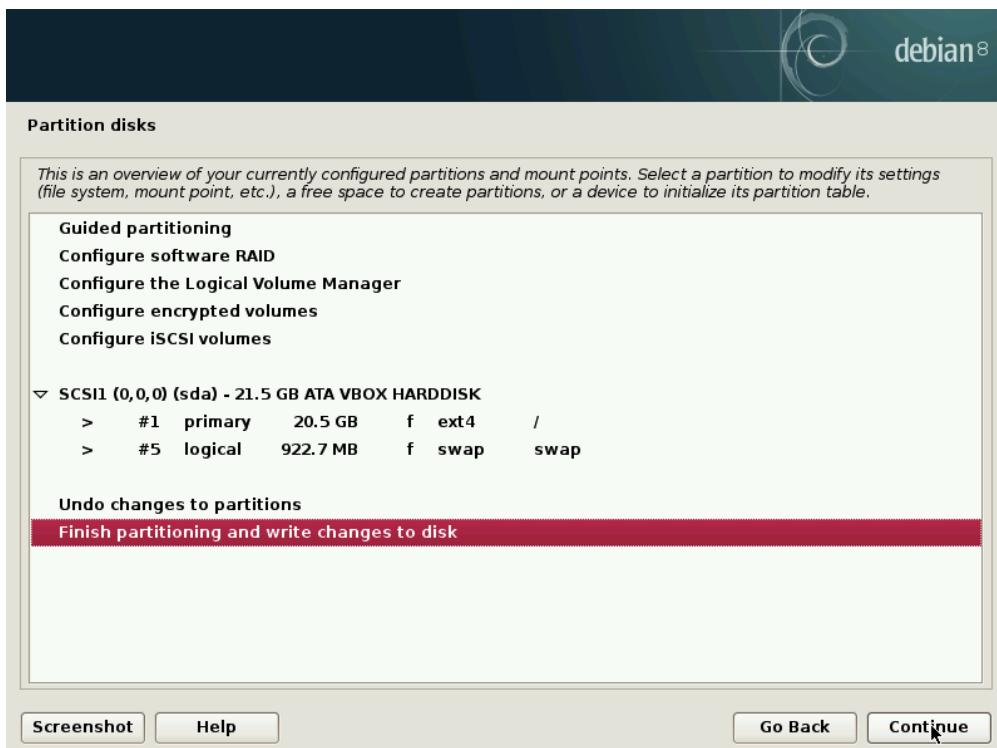


Figure 28. Pilihan partisi harddisk

Pilih **Yes** lalu klik **Continue**

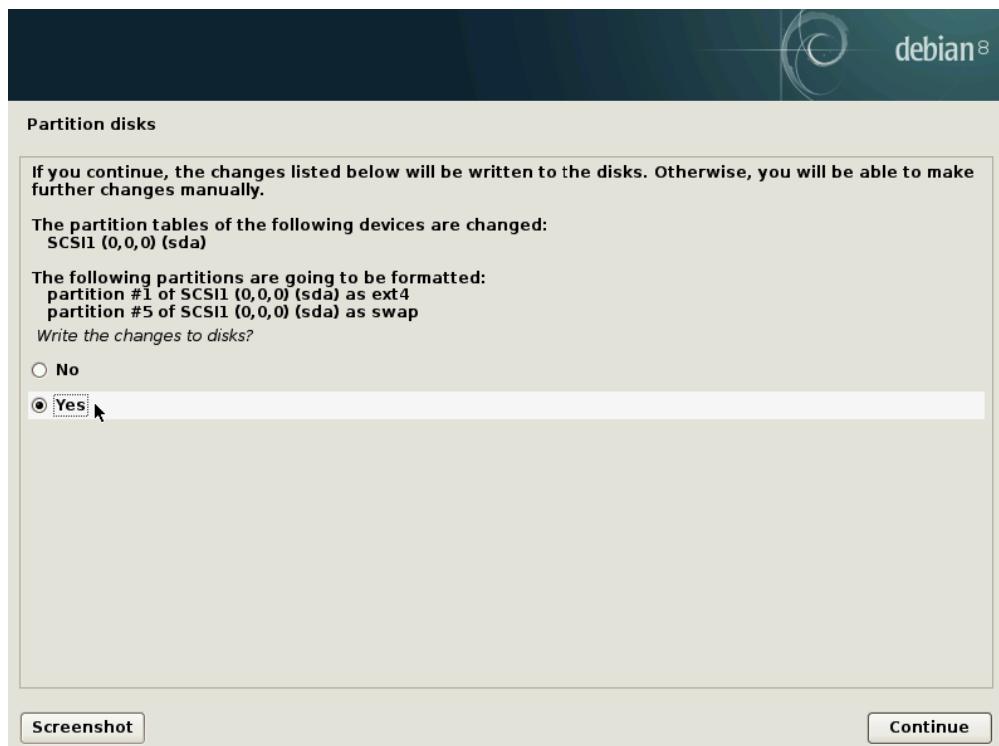


Figure 29. Pilihan partisi harddisk

Proses instalasi sistem sedang berjalan. Tunggu hingga masuk pada menu/pilihan berikutnya

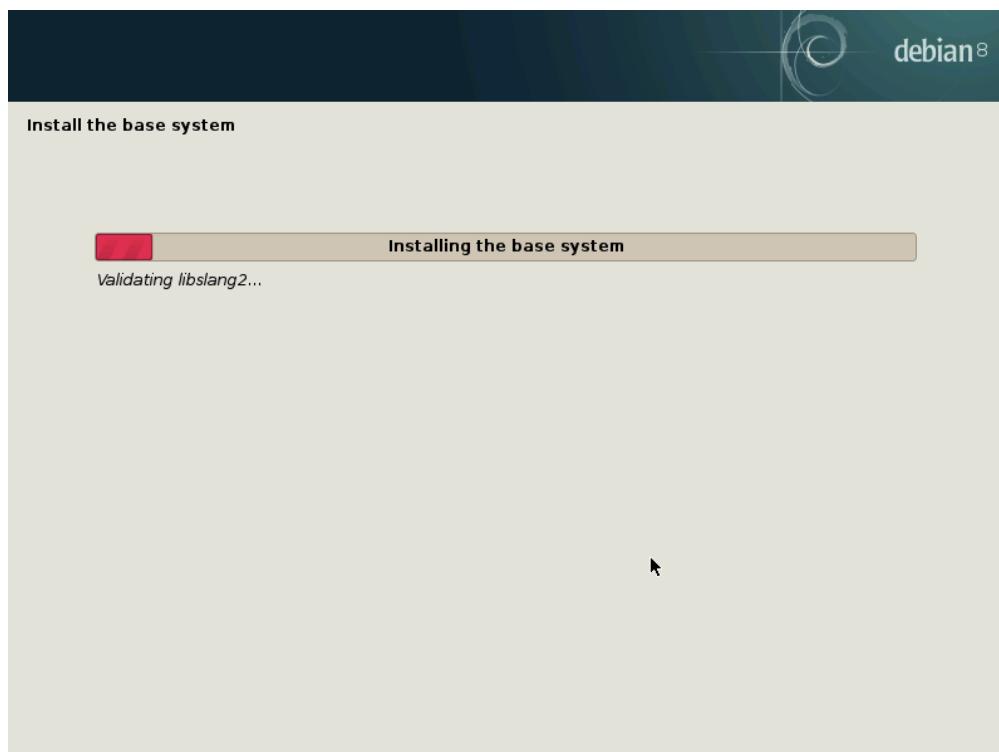


Figure 30. Proses instalasi berjalan

Pilih **No** jika ada pertanyaan perihal **Scan another CD or DVD?**. Klik **Continue**



Figure 31. Scan another cd

Pilih **No** jika ada pertanyaan **Use a network mirror?**. Klik **Continue**

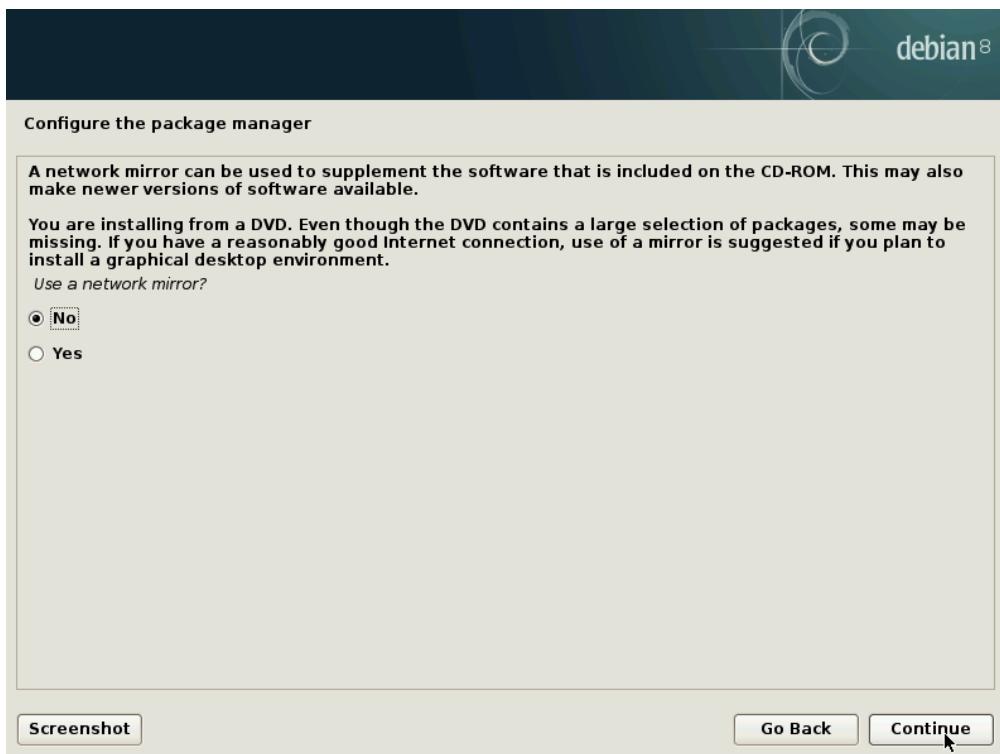


Figure 32. Scan network mirror

Pilih **No** perihal **Participate in the package usage survey?**. Klik **Continue**

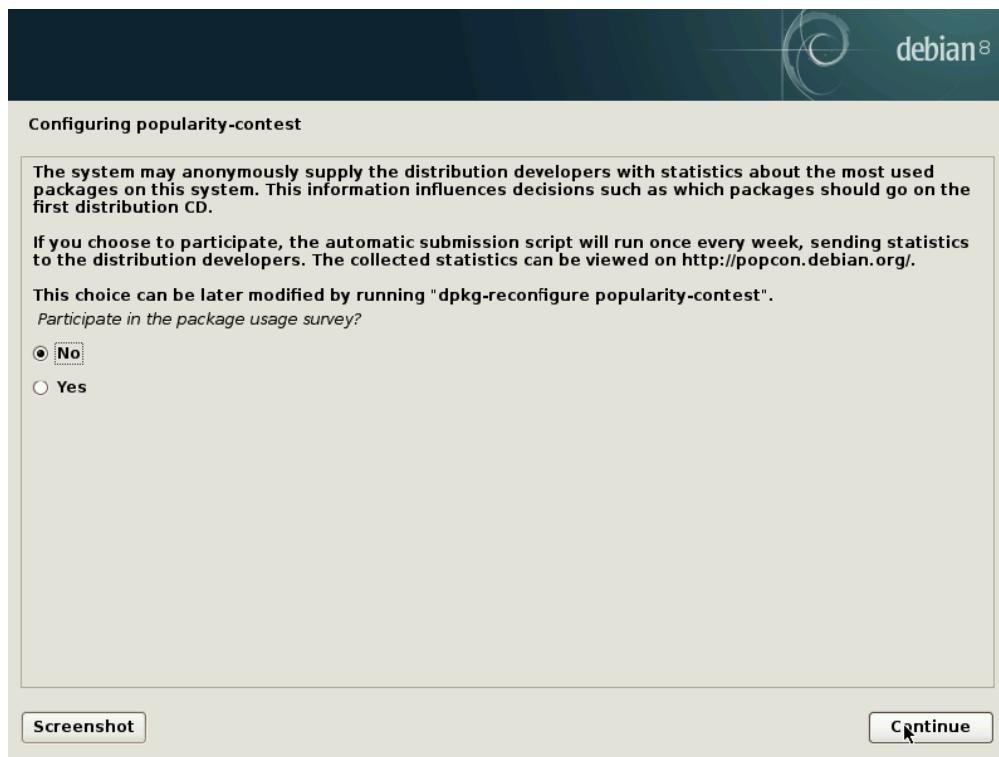


Figure 33. Pilihan survey

Pada bagian **Software selection**, Berikan tanda centang pada bagian :

- Debian desktop environment
- GNOME
- SSH server
- standard system utilities

NOTE Untuk pilihan desktop, bisa memilih **LXDE** atau **Xfce** jika RAM yang digunakan kecil dan terasa berat. Pilihan desktop **LXDE** atau **Xfce** lebih ringan dibandingkan dengan pilihan desktop yang lain.

Klik **Continue**

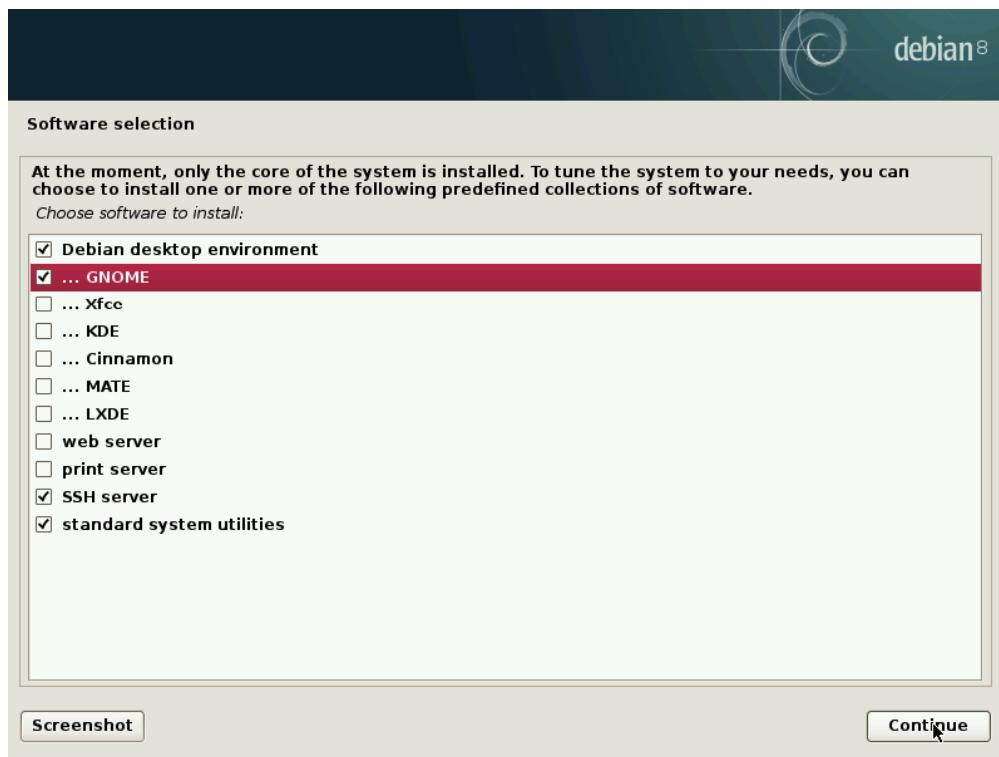


Figure 34. Pilihan software selection

Tunggu hingga proses instalasi selesai

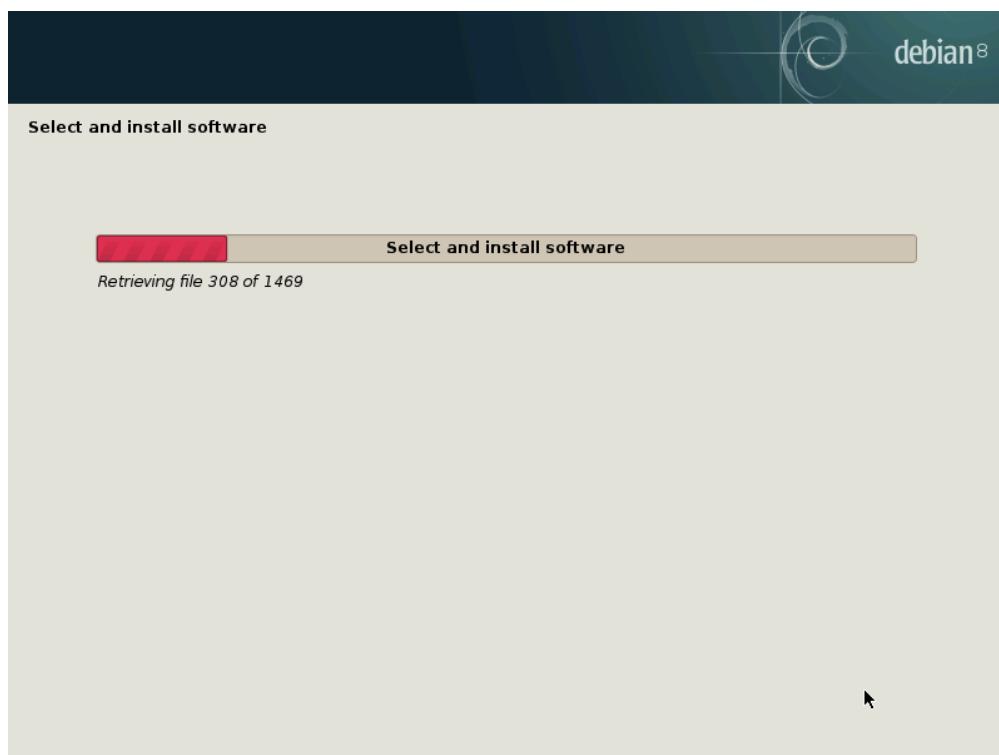


Figure 35. Proses instalasi

Pilih Yes apabila ada pertanyaan perihal Install the GRUB. Klik Continue



Figure 36. Install GRUB

Pilih `/dev/sda` untuk instalasi GRUB boot loader. Klik Continue

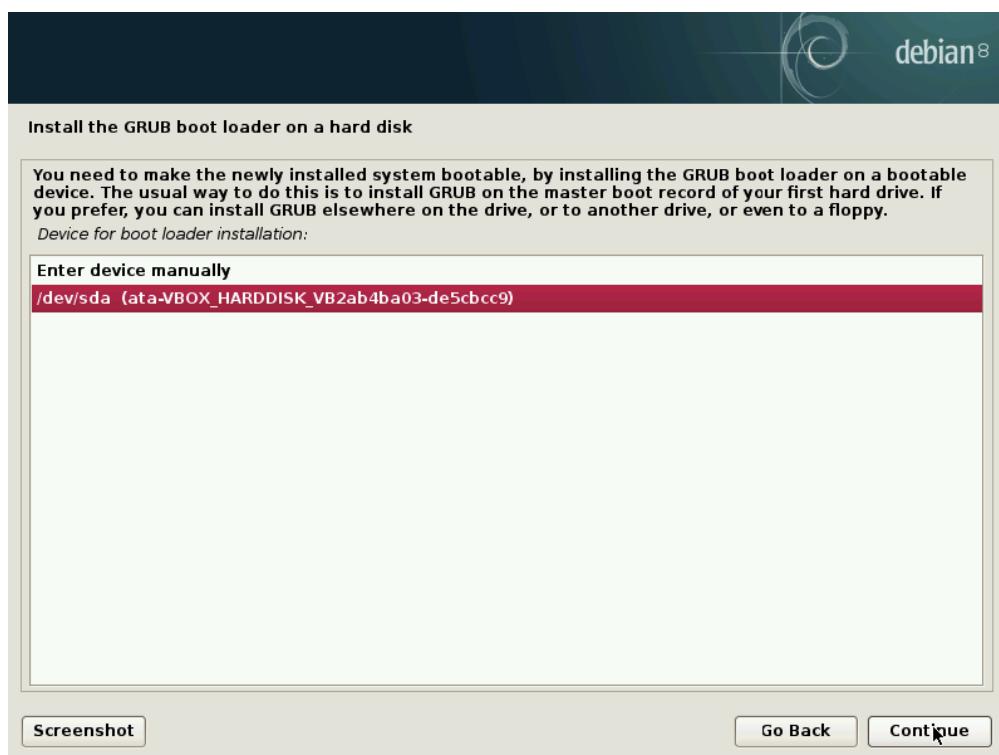


Figure 37. Pilihan disk boot loader

Instalasi selesai. Klik Continue.

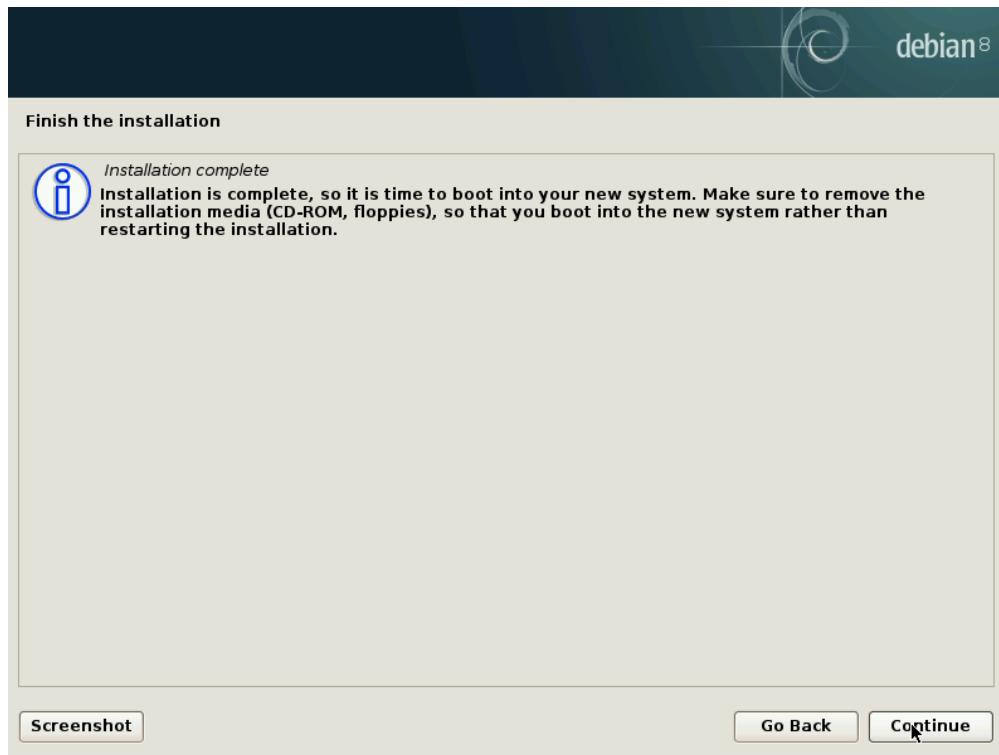


Figure 38. Instalasi selesai

VM akan melakukan reboot/booting dan masuk pada sistem operasi yang telah selesai diinstall. Berikut adalah beberapa tamppilannya

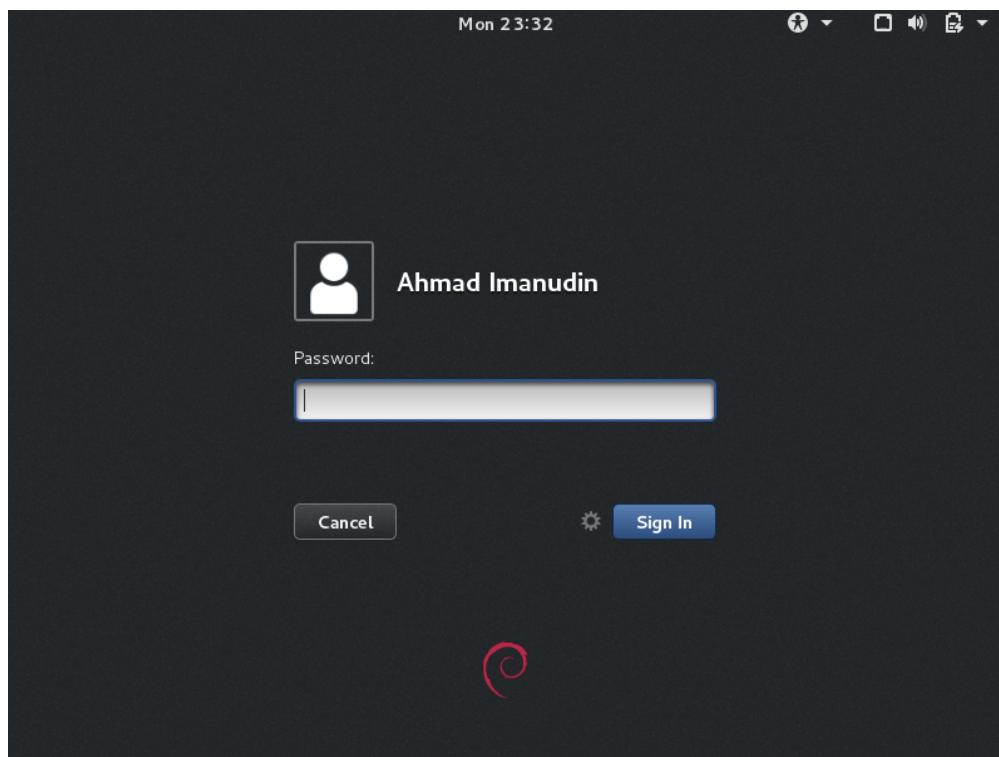


Figure 39. Tampilan login user

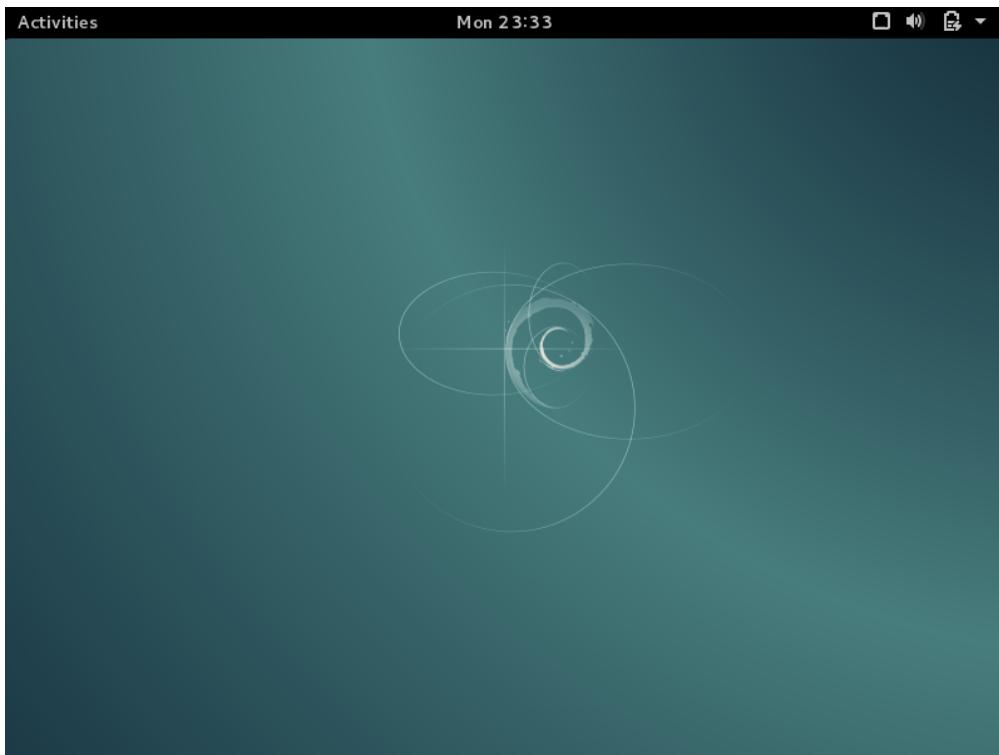


Figure 40. Tampilan desktop Debian

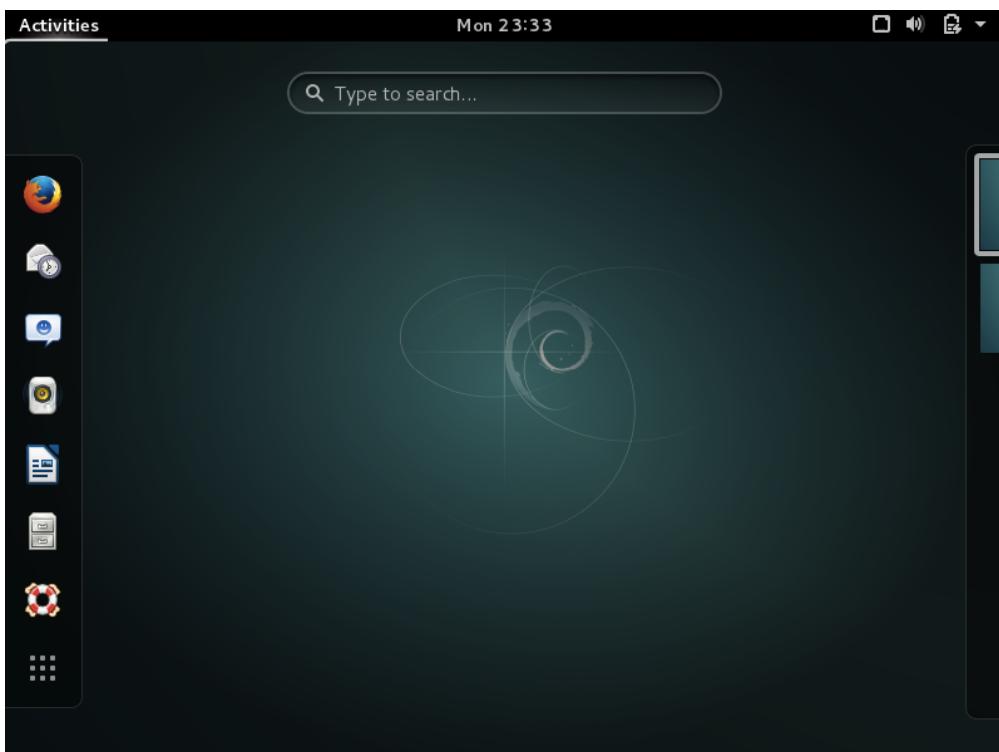


Figure 41. Tampilan menu desktop Debian

4. Tips Network pada VirtualBox

Ada beberapa tipe network pada VirtualBox yang dapat digunakan. Contohnya seperti berikut :

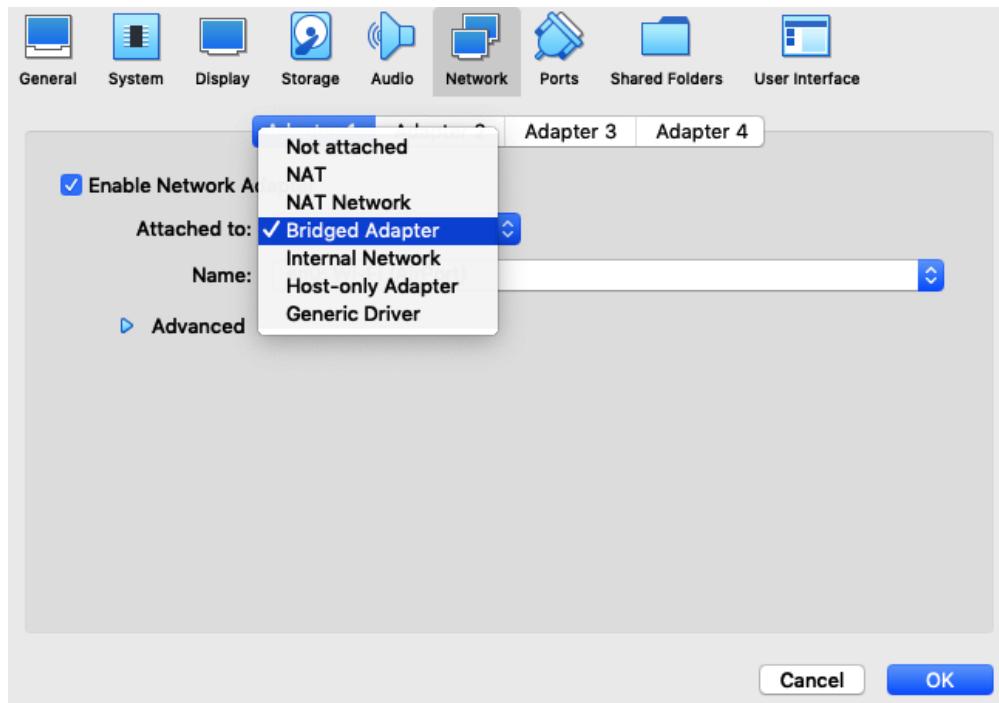


Figure 42. Tipe Network VirtualBox

Tipe network yang sering digunakan pada VirtualBox diantaranya

NAT

Mode ini merupakan cara yang mudah untuk akses eksternal network (internet) dari sebuah guest/vm. Biasanya, tidak membutuhkan konfigurasi apapun pada host network dan guest system (vm).

NAT NETWORK

Mode ini seperti home router. VM/guest menggunakan ip yang sudah dikonfigurasi secara otomatis oleh VirtualBox. VM dapat akses eksternal network secara langsung. Namun eksternal network tidak dapat akses guest/vm secara langsung. Mode ini biasa digunakan hanya untuk memberikan akses internet pada vm/guest.

Bridged Adapter

Mode ini digunakan untuk menyamakan antara network pada guest/vm dengan network pada host. VM/guest yang ada, bisa saling komunikasi dengan mesin lain. Baik berupa mesin fisik ataupun virtual. VM dapat akses eksternal network secara langsung dan eksternal network dapat akses guest/vm secara langsung.

5. Perintah Dasar Linux

Beberapa perintah dasar Linux yang sering digunakan

su → Untuk masuk sebagai user lain. Contoh. Login sebagai user **root**

su - root

atau

SU -

id → Untuk melihat ID user yang sedang digunakan

```
root@server1:~# id  
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
```

ifconfig → Untuk melihat daftar IP yang dikonfigurasi

```
root@server1:~# ifconfig  
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:41:a2:55  
          inet addr:192.168.43.115 Bcast:192.168.43.255 Mask:255.255.255.0  
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe41:a255/64 Scope:Link  
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
            RX packets:197 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
            TX packets:171 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
            collisions:0 txqueuelen:1000  
            RX bytes:23219 (22.6 KiB) TX bytes:22466 (21.9 KiB)  
  
lo       Link encap:Local Loopback  
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0  
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host  
            UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1  
            RX packets:28 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
            TX packets:28 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
            collisions:0 txqueuelen:0  
            RX bytes:2456 (2.3 KiB) TX bytes:2456 (2.3 KiB)
```

NOTE

Jika perintah **ifconfig** tidak bisa, install terlebih dahulu paket **net-tools**. Jalankan perintah **apt install net-tools**

pwd → Untuk melihat posisi kerja berada

```
root@server1:~# pwd  
/root
```

cd → Untuk berpindah pada direktori lain. Contoh : berpindah pada direktori /home/namauser/Document

```
cd /home/ahmad/Documents/
```

touch → Untuk membuat file

```
touch ini-file.txt
```

ls → Untuk melihat isi dari direktori

```
root@server1:/home/ahmad# ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
atau bisa juga
ls /home/ahmad/Documents/
```

nano → nano merupakan text editor untuk memanipulasi data pada sebuah file. Contoh. Membuka file `/etc/apt/sources.list`

```
nano /etc/apt/sources.list
```

Untuk menyimpan perubahan pada nano, tekan **ctrl+o** kemudian **enter**. Untuk keluar dari nano, tekan **ctrl+x**

lsb_release → Perintah ini digunakan untuk melihat nama dan versi Linux yang digunakan (Debian)

```
root@server1:/home/ahmad# lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Debian
Description:    Debian GNU/Linux 8.8 (jessie)
Release:        8.8
Codename:       jessie
```

atau menggunakan perintah cat

```
root@server1:/home/ahmad# cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Debian GNU/Linux 8 (jessie)"
NAME="Debian GNU/Linux"
VERSION_ID="8"
VERSION="8 (jessie)"
ID=debian
HOME_URL="http://www.debian.org/"
SUPPORT_URL="http://www.debian.org/support"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.debian.org/"
root@server1:/home/ahmad#
```

6. Konfigurasi Repotori

Repotori merupakan sebuah database yang berisi sekumpulan software-software. Secara default, repotori mengarah pada alamat repo distro Linux itu sendiri. Untuk menggunakan repotori lokal, silakan search pada Google sesuai dengan nama dan versi Linux yang digunakan. Misal **repotori lokal debian 9**. Beberapa contoh repotori lokal Indonesia untuk Debian 9 (Stretch) sebagai berikut :

Repo Kartolo

```
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian/ stretch main contrib non-free
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian/ stretch-updates main contrib non-free
deb http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian-security/ stretch/security main contrib non-free
```

```
deb http://kambing.ui.ac.id/debian/ stretch main contrib non-free  
deb http://kambing.ui.ac.id/debian/ stretch-updates main contrib non-free  
deb http://kambing.ui.ac.id/debian-security/ stretch/upgrades main contrib non-free
```

Untuk mengubah isian konfigurasi repositori, silakan buka file /etc/apt/sources.list menggunakan text editor **nano**

```
nano /etc/apt/sources.list
```

Isi dengan salah satu repo diatas. Simpan dan lakukan update dengan perintah berikut :

```
apt update
```

7. Konfigurasi SSH

SSH (Secure Shell) sering digunakan untuk melakukan remote terhadap suatu mesin. SSH server adalah services yang diinstall dan dikonfigurasi pada mesin yang hendak di remote. SSH client adalah services yang digunakan untuk melakukan remote pada server.

Jalankan perintah berikut untuk menginstall service SSH server

Install service SSH server

```
apt install openssh-server
```

Restart services SSH server

```
systemctl restart sshd
```

Cek status service SSH server

```
systemctl status sshd
```

```
root@server1:/home/ahmad# systemctl status sshd  
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server  
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled)  
  Active: active (running) since Wed 2019-04-03 10:39:30 WIB; 43s ago  
    Process: 2232 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)  
   Main PID: 2233 (sshd)  
     CGroup: /system.slice/ssh.service  
           └─2233 /usr/sbin/sshd -D
```

```
Apr 03 10:39:30 server1 systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.  
Apr 03 10:39:30 server1 sshd[2233]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.  
Apr 03 10:39:30 server1 sshd[2233]: Server listening on :: port 22.
```

7.1. Testing akses SSH

Setelah dikonfigurasi SSH, lakukan testing dengan cara remote dari PC/laptop lain. Jika menggunakan Linux/Mac, jalankan perintah berikut

```
ssh -l namauser IP-Address -p PORTSSH
```

contoh

```
ssh -l ahmad 192.168.43.115 -p 22
```

NOTE Jika port default SSH masih 22, parameter -p 22 bisa diabaikan

Setelah berhasil login, silakan testing dengan cara melihat daftar ip yang dikonfigurasi ([ifconfig](#)), melihat login ID dengan perintah [id](#) atau membuat file dengan perintah [touch](#)

7.2. Mengubah port default SSH

Port SSH secara default menggunakan port 22. Ubah konfigurasi SSH menggunakan text editor

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

Cari tulisan [Port 22](#) dan ganti dengan port yang lain. Misal menjadi [Port 22122](#)

```
# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 22122
```

Simpan dan restart kembali service SSH

Restart services SSH server

```
systemctl restart sshd
```

8. Salin Data menggunakan SCP

scp merupakan salah satu layanan yang memanfaatkan akses SSH untuk menyalin data. Sebagai contoh. Saya akan menyalin data file dengan nama [ini-file.txt](#) pada folder [/home/ahmad/Document](#) menuju mesin lain yang sudah dikonfigurasi SSH. Perintahnya seperti berikut :

```
cd /home/ahmad/Document/
scp ini-file.txt nama-user@IP-mesin:/folder/penyimpanan/pada/mesin/lain/
```

contoh

```
cd /home/ahmad/Document/
scp ini-file.txt ahmad@192.168.43.115:/home/ahmad/
```

Jika menggunakan port custom, tambahkan parameter -P port-nya

```
cd /home/ahmad/Document/  
scp -P 22122 ini-file.txt ahmad@192.168.43.115:/home/ahmad/Documents/
```

NOTE

Masukkan password dari account **ahmad** yang berada pada IP 192.168.43.115

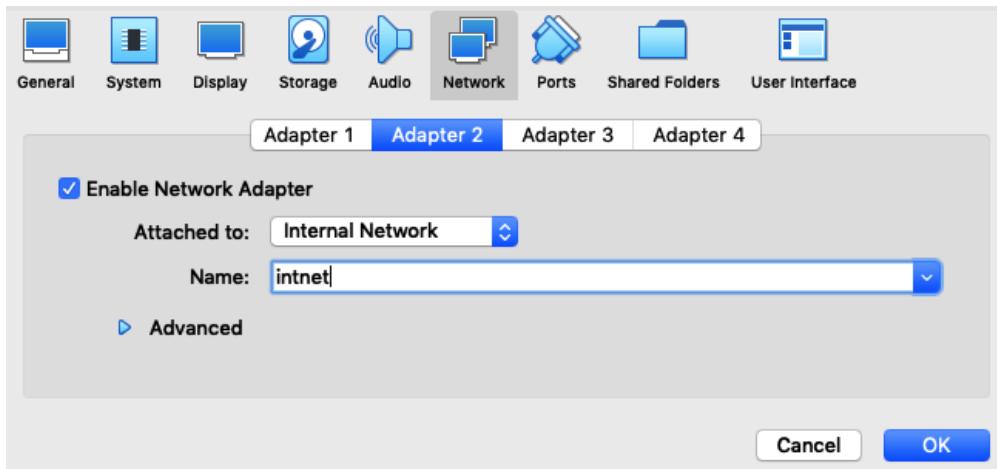
Silakan lihat pada mesin dengan IP 192.168.43.115 pada folder /home/ahmad/Documents. File

9. Konfigurasi NAT

NAT identik dengan router. Minimal network card yang digunakan biasanya 2 network. 1 network untuk komunikasi dengan eksternal network dan 1 network komunikasi dengan internal network.

Berikut adalah contoh menjadikan Debian menjadi router menggunakan VirtualBox

- Shutdown VM. Dari CLI, bisa jalankan perintah **init 0** atau **halt**
- Pilih Settings | Network. Tambahkan adapter yang kedua seperti berikut :



- Setelah ditambahkan, silakan jalankan kembali VM nya

Sekarang, Debian yang digunakan sudah memiliki 2 network card. Network card yang pertama dikonfigurasi **bridge** untuk komunikasi dengan eksternal network. Network card yang kedua dikonfigurasi **internal network** untuk komunikasi dengan network internal. Login pada Debian dan cek konfigurasi interface networknya

```
ifconfig
```

Berikut contoh pada Debian saya

```
root@server1:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:41:a2:55
          inet addr:192.168.43.115 Bcast:192.168.43.255 Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe41:a255/64 Scope:Link
              UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
              RX packets:242 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
              TX packets:201 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
              collisions:0 txqueuelen:1000
              RX bytes:22029 (21.5 KiB) TX bytes:25841 (25.2 KiB)

eth1      Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:2e:db:df
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

lo       Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
              UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
              RX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
              TX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
              collisions:0 txqueuelen:0
              RX bytes:240 (240.0 B) TX bytes:240 (240.0 B)
```

eth0 sudah memiliki IP yang diberikan dari **bridge network**

eth1 belum memiliki IP address. **eth1** ini yang akan dikonfigurasi dan diberikan ip.

NOTE

Nama interface terkadang beda. Misalnya **ensp0** atau **ensp1**. Silakan sesuaikan dengan nama interface yang dikenali hasil dari perintah **ifconfig**

Untuk memudahkan, berikut informasi sistem yang akan digunakan

Informasi IP Address

```
IP Address : 200.200.1.100
Network : 200.200.1.0
Netmask : 255.255.255.0
```

Jalankan perintah berikut untuk memberikan IP temporer pada interface **eth1**

```
ifconfig eth1 200.200.1.100/24
```

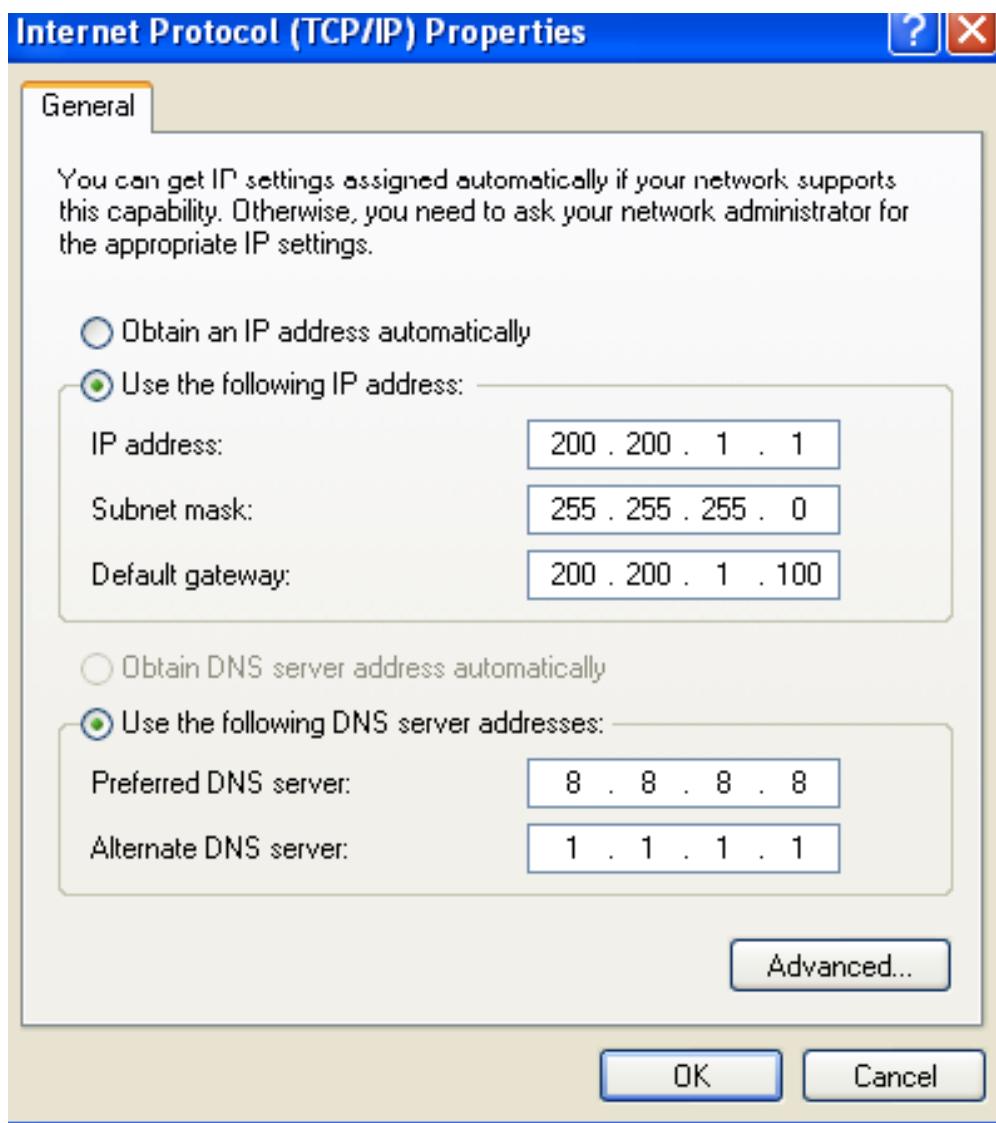
Cek konfigurasi IP tersebut dengan perintah **ifconfig**

```
ifconfig
```

Pada interface **eth1**, seharusnya ada tulisan **inet** **addr:200.200.1.100** **Bcast:200.200.1.255**

Mask:255.255.255.0. Jika sudah ada, interface `eth1` sudah memiliki IP address 200.200.1.100

Silakan testing dengan cara memberikan IP 200.200.1.X (selain 100) pada vm lain (misalnya Windows). Pastikan tipe network yang digunakan adalah **Internal Network**



Silakan testing **PING** melalui command prompt Windows pada IP server (200.200.1.100). Pastikan mendapatkan jawaban **Reply from 200.200.1.100**

```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\ahmad>ping 200.200.1.100

Pinging 200.200.1.100 with 32 bytes of data:
Reply from 200.200.1.100: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 200.200.1.100: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 200.200.1.100: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 200.200.1.100: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 200.200.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\ahmad>
```

9.1. Konfigurasi NAT

Setelah dikonfigurasi internal network, VM windows hanya bisa komunikasi internal saja. Tidak bisa komunikasi ke internet. Agar VM Windows tersebut bisa akses ke internet, lakukan konfigurasi NAT pada Debian. Silakan jalankan perintah berikut :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE
```

Jika hendak membatasi akses dari network tertentu, jalankan perintah berikut :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 200.200.1.0/24 -j MASQUERADE
```

Jika hendak membatasi akses dari IP range tertentu. Misalnya dari IP 200.200.1.1 - 200.200.1.10. jalankan perintah berikut :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -m iprange --src-range 200.200.1.1-200.200.1.10 -j MASQUERADE
```

Jika hendak membatasi akses dari IP tertentu, jalankan perintah berikut :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 200.200.1.1 -j MASQUERADE
```

Untuk menghapus rule, jalankan perintah berikut :

```
iptables -t nat -F
```

Kemudian buka file `/etc/sysctl.conf` dan hilangkan tanda `#` (hashtag) pada baris `net.ipv4.ip_forward=1`. Jika baris `net.ipv4.ip_forward=1` ini belum ada, tambahkan pada baris paling bawah

```
nano /etc/sysctl.conf
```

```
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4  
net.ipv4.ip_forward=1
```

Simpan dan jalankan perintah berikut :

```
sysctl -p
```

Pastikan tulisan `net.ipv4.ip_forward = 1` sudah muncul. Jika belum muncul, periksa kembali konfigurasinya

Silakan testing ping dari VM lain (Windows) pada IP `8.8.8.8` atau pada nama `google.com`. Pastikan mendapatkan jawaban `Reply from`

```
Command Prompt
Request timed out.

Ping statistics for 8.8.8.8:
  Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\Documents and Settings\ahmad>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:

Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=45ms TTL=115
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=41ms TTL=115
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=52ms TTL=115
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=48ms TTL=115

Ping statistics for 8.8.8.8:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 41ms, Maximum = 52ms, Average = 46ms

C:\Documents and Settings\ahmad>ping google.com

Pinging google.com [74.125.24.139] with 32 bytes of data:

Reply from 74.125.24.139: bytes=32 time=50ms TTL=40
Reply from 74.125.24.139: bytes=32 time=51ms TTL=40
Reply from 74.125.24.139: bytes=32 time=39ms TTL=40
Reply from 74.125.24.139: bytes=32 time=49ms TTL=40

Ping statistics for 74.125.24.139:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

10. Konfigurasi DHCP Server

Berikut tahapan untuk menjadikan Debian sebagai DHCP server

- Install pake DHCP-Server

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

- Buka file `/etc/dhcp/dhcpd.conf` dan cari tulisan *A slightly*

```
nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Sesuaikan isian berikut :

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 200.200.1.0 netmask 255.255.255.0 { ①
    range 200.200.1.10 200.200.1.15; ②
    option domain-name-servers 8.8.8.8,1.1.1.1; ③
    option domain-name "stmik.banisaleh.ac.id"; ④
    option routers 200.200.1.100; ⑤
    option broadcast-address 200.200.1.255; ⑥
    default-lease-time 600; ⑦
    max-lease-time 7200; ⑧
}
```

① Isian subnet dan netmask

② Range IP yang akan diberikan untuk klien

③ DNS server yang akan diberikan pada klien yang melakukan request DHCP

④ Nama domain search yang diberikan

⑤ IP router/gateway agar bisa komunikasi dengan network lain/internet

⑥ IP broadcast dari network 200.200.1.0. IP broadcast biasanya adalah IP terakhir

- ⑦ lease-time adalah masa aktif IP yang diberikan pada klien dalam hitungan detik
- ⑧ Maksimum masa aktif IP yang diberikan pada klien

Konfigurasi interface khusus DHCP

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

Pada bagian **INTERFACES=""**, isi dengan **eth1** sehingga seperti berikut dan simpan

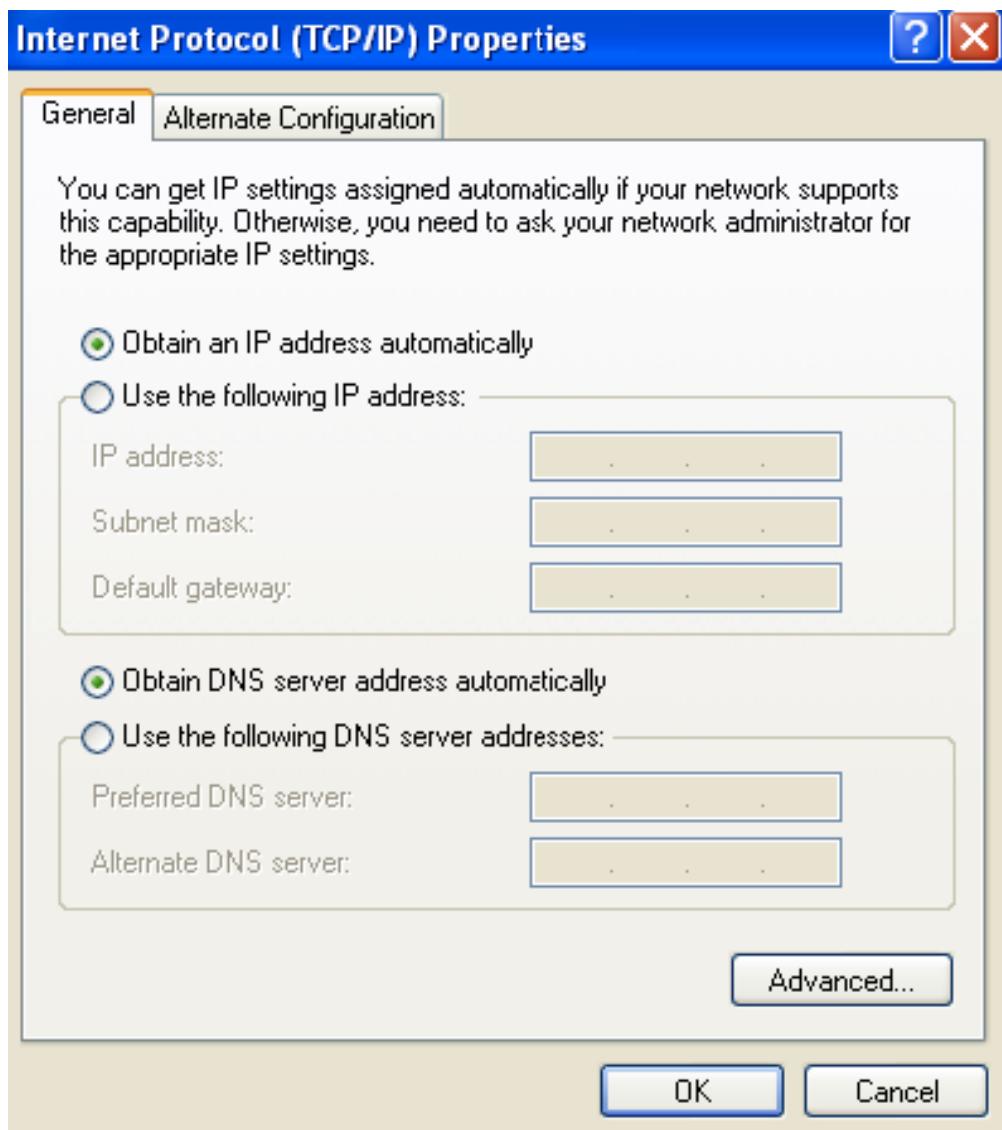
```
INTERFACES="eth1"
```

Restart services DHCP

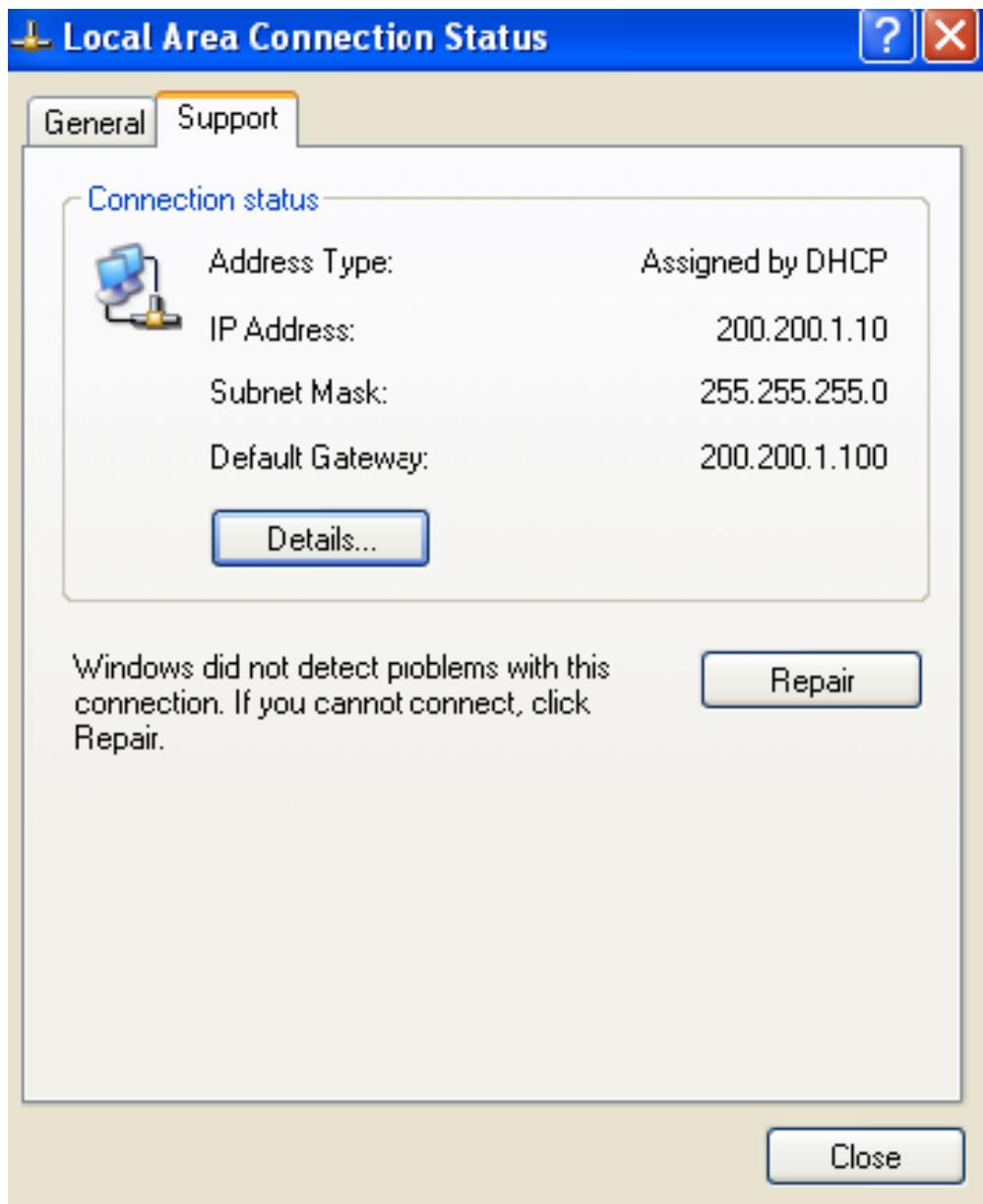
```
systemctl restart isc-dhcp-server
```

10.1. Testing Request DHCP

Untuk testing konfigurasi DHCP, silakan konfigurasikan IP address VM windows menjadi **Obtain**



Silakan cek pada bagian **Support** untuk mengetahui IP address yang didapatkan dari DHCP. Berikut contohnya



11. Konfigurasi Teamviewer

Instalasi dan konfigurasi DHCP

- Download Teamviewer dari website <https://teamviewer.com>
- Pilih menu Download → kemudian pilih Linux
- Download installer untuk Ubuntu, Debian. Sesuaikan dengan bit yang digunakan.

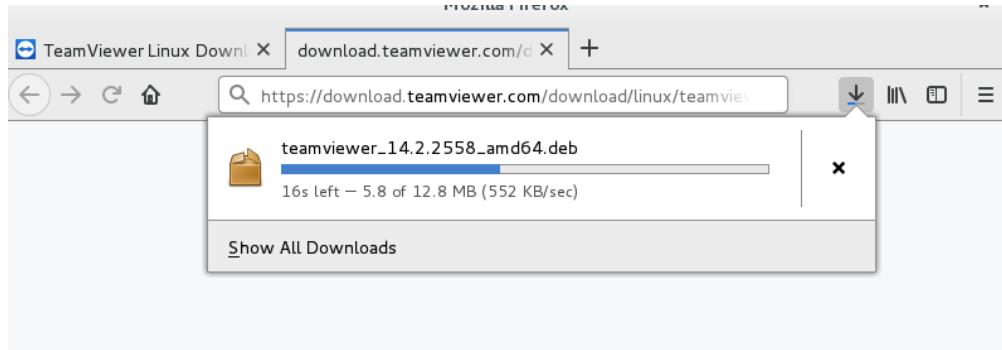
Ubuntu, Debian

*.deb package

14.2.2558

↓ x86 64bit ↓ x86 32bit

- Tunggu download-an Teamviewer hingga selesai



- Hasil download Teamviewer defaultnya berada pada folder /home/namauser/Downloads
- Buka terminal dan masuk pada folder tersebut

```
su -  
cd /home/ahmad/Downloads  
ls
```

- Install Teamviewer

```
dpkg -i teamviewer_14.2.2558_amd64.deb
```

Jika muncul error seperti berikut :

```
Selecting previously unselected package teamviewer.  
(Reading database ... 133424 files and directories currently installed.)  
Preparing to unpack teamviewer_14.2.2558_amd64.deb ...  
Unpacking teamviewer (14.2.2558) ...  
dpkg: dependency problems prevent configuration of teamviewer:  
  teamviewer depends on libqt5gui5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5gui5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
  teamviewer depends on libqt5widgets5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5widgets5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
  teamviewer depends on libqt5qml5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5qml5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
  teamviewer depends on libqt5quick5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5quick5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
  teamviewer depends on libqt5dbus5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5dbus5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
  teamviewer depends on libqt5webkit5 (>= 5.5) | qt56-teamviewer; however:  
    Package libqt5webkit5 is not installed.  
    Package qt56-teamviewer is not installed.  
teamviewer depends on  
dpkg: error processing package teamviewer (--install):  
  dependency problems - leaving unconfigured  
Processing triggers for desktop-file-utils (0.22-1) ...  
Processing triggers for gnome-menus (3.13.3-6) ...  
Processing triggers for mime-support (3.58) ...  
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.13-1) ...  
Errors were encountered while processing:  
  teamviewer
```

Jalankan perintah berikut untuk otomatis fix

```
apt -f install
```