

PRAKTIKUM CLOUD COMPUTING

Pengenalan VMware Workstation dan Linux OS

OVERVIEW MATERI

1. Review materi pertemuan sebelumnya
2. Pengenalan VMware Workstation
3. Linux OS (Ubuntu)
4. Evaluasi

Review materi pertemuan
sebelumnya

HAI! BAGAIMANA TUGASNYA KEMARIN?

Coba jelaskan tahapan yang dilakukan untuk melakukan Hosting Cloud dengan vendor 000webhost

SOAL PRETEST

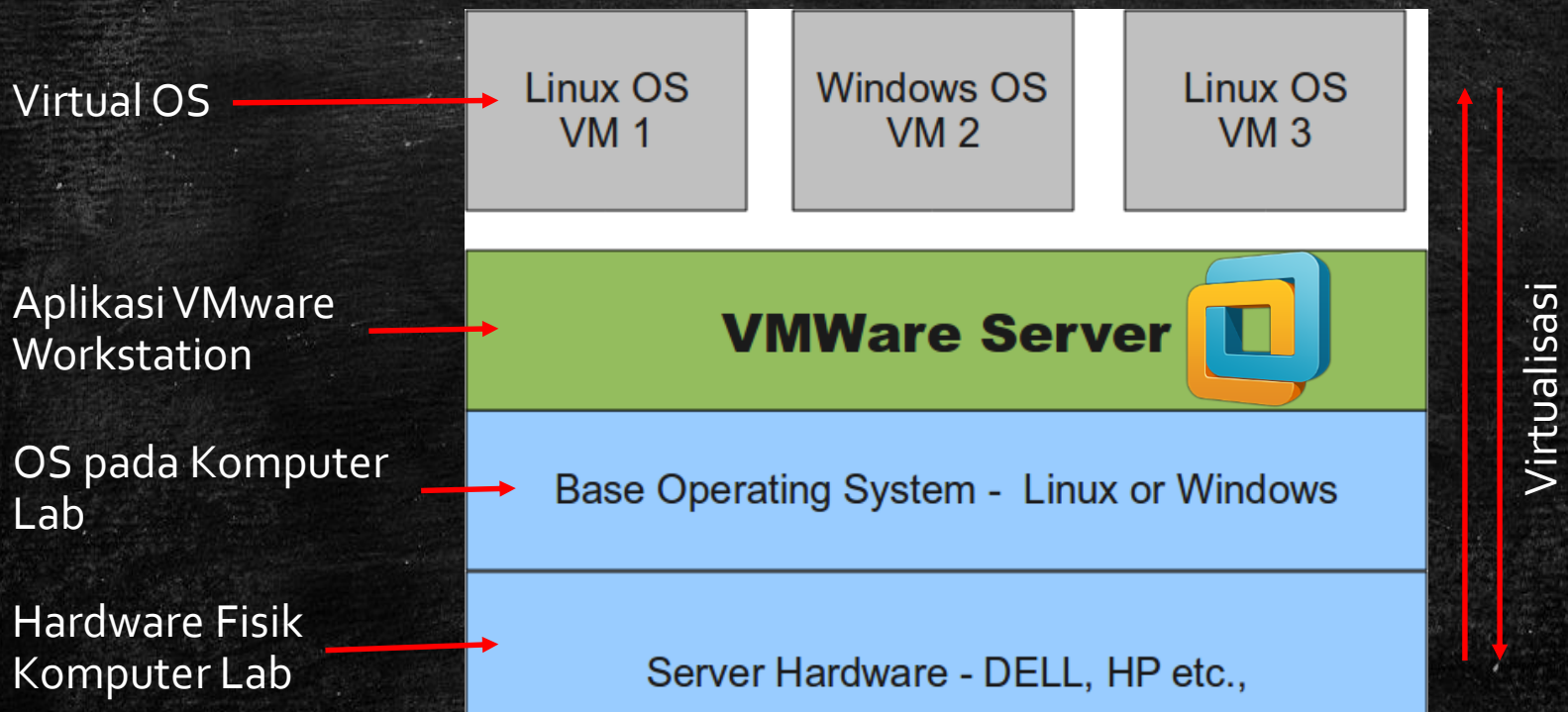
1. Apa yang Anda ketahui dari Hosting Lokal tanpa Cloud?
2. Bagaimana proses/tahap-tahap yang terjadi jika ingin melakukan Hosting Cloud dengan vendor 000webhost?
3. Apakah Hosting dengan Cloud itu gratis? Jelaskan jawaban Anda lebih detail.

PERTEMUAN 2 DAN 3

- Membuat layanan Hosting (SaaS) berbasis Private Cloud
 - Apache
 - MySQL
 - PHP
 - PHPMyAdmin

Pengenalan VMware Workstation

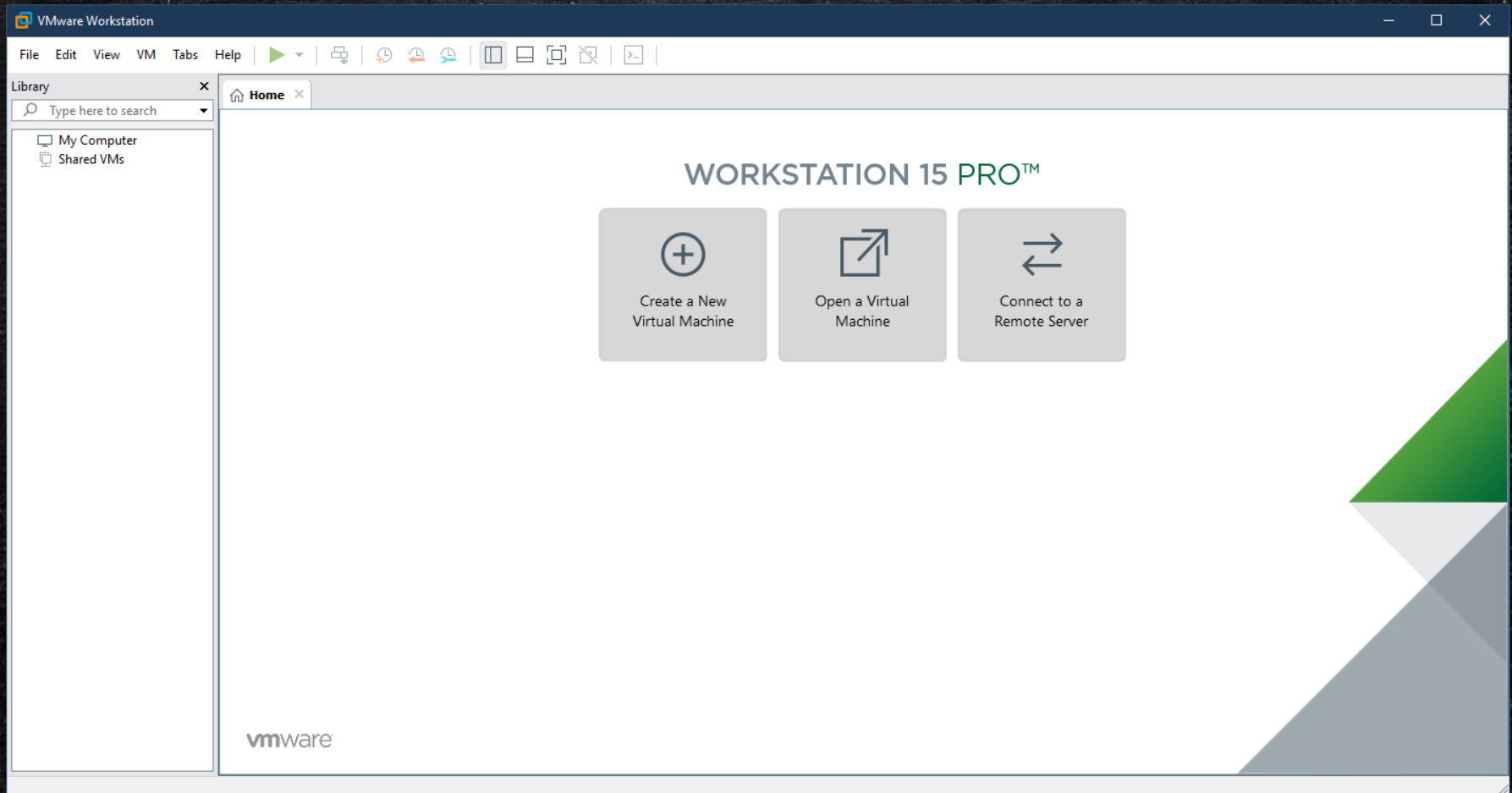
CONCEPTUAL APPLICATION



VMware Workstation

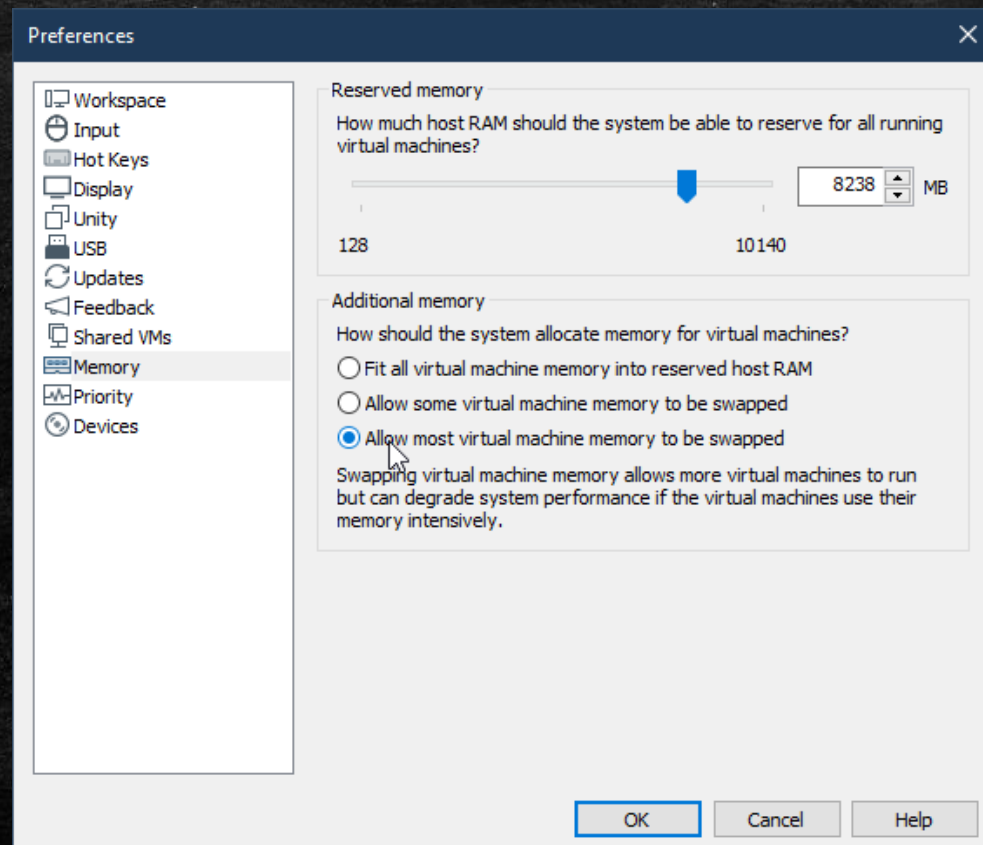
- Digunakan untuk virtualisasi sistem operasi.
- Virtualisasi: *"dalam bahasan komputasi, virtualisasi merujuk pada kegiatan untuk menciptakan versi maya (virtual) dari sesuatu, misalnya hardware, storage, dan resource dari komputer"*.
- Contoh yang dapat divirtualisasikan: CPU, RAM, Network Adapter, Hard disk, Motherboard, VGA, PCI-e, Printer, Sound Card, dsb.

TAMPILAN VMware Workstation



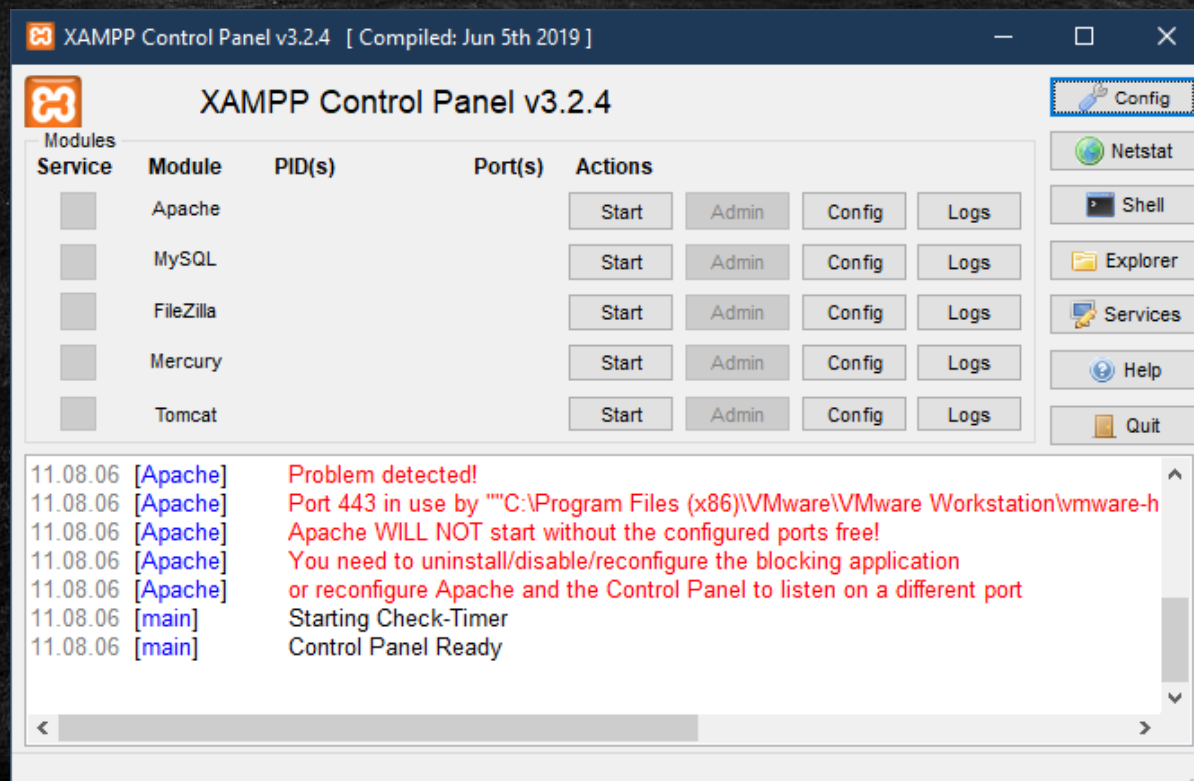
MEMANFAATKAN FASILITAS SWAPPING

- Bilamana komputer host (komputer fisik) tidak memiliki RAM yang cukup untuk menjalankan VM, maka dapat digunakan opsi swap.



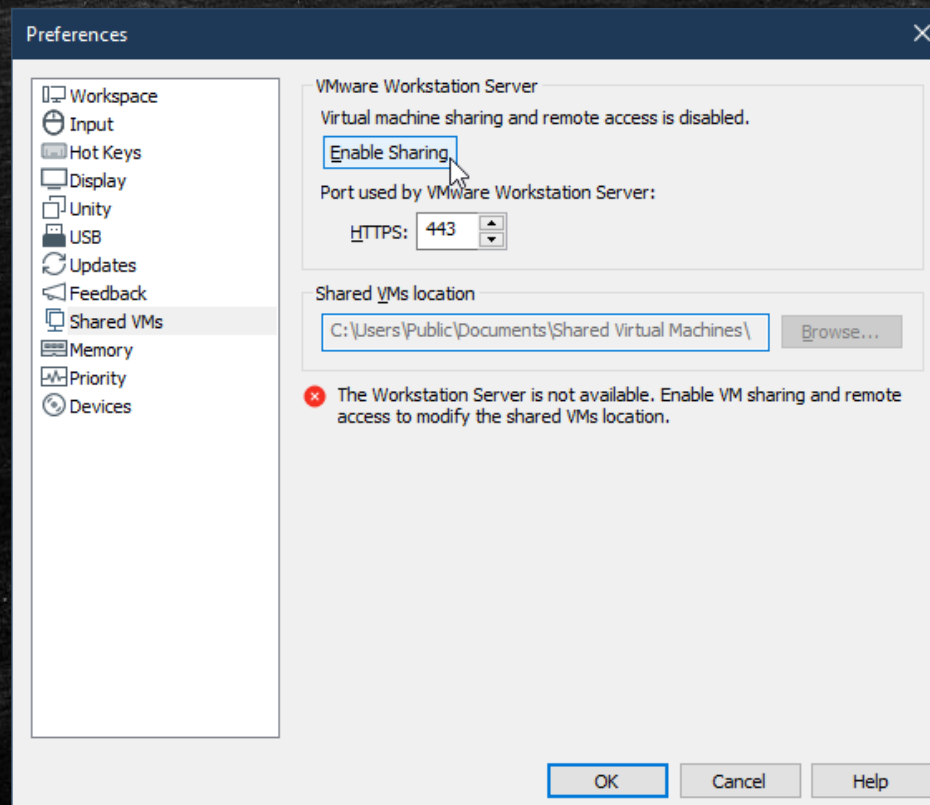
MEMPERBAIKI KONFLIK PORT PADA XAMPP

- Secara default, hasil instalasi VMware Workstation akan mengaktifkan Shared VMs yang mengalokasikan port 443 (umumnya digunakan oleh Apache pada XAMPP).

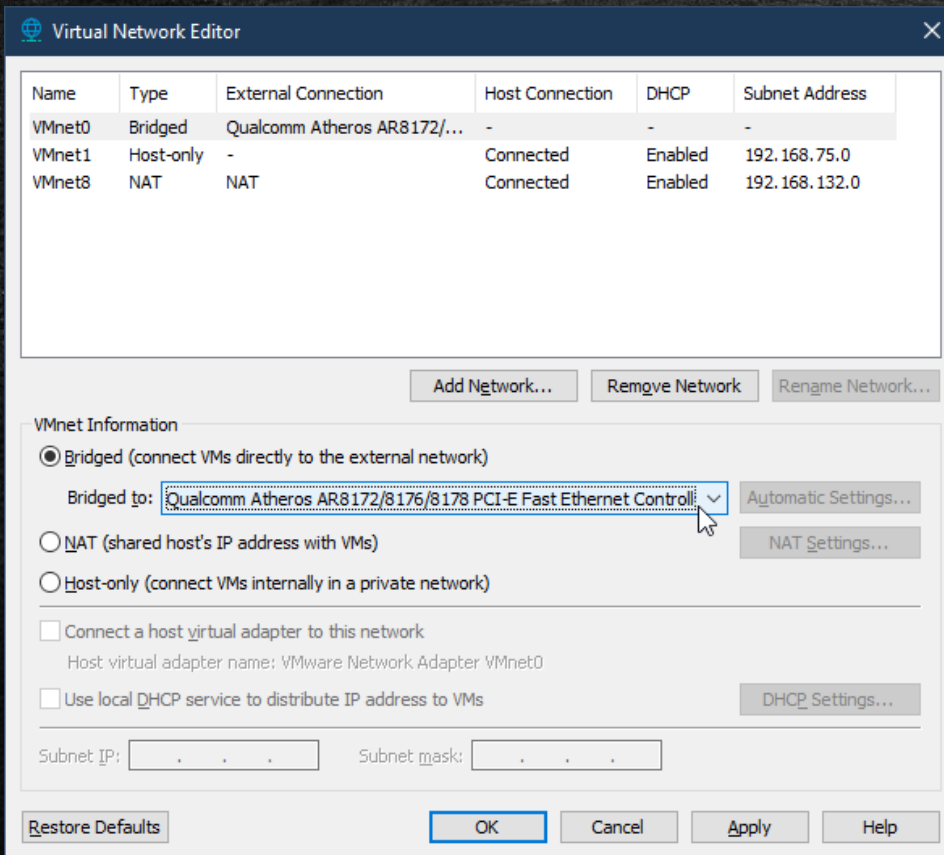


MEMPERBAIKI KONFLIK PORT PADA XAMPP

- Untuk memperbaiki masalah tersebut, matikan fitur Shared VMs pada menu konfigurasi VMware Workstation dengan cara klik Change Settings terlebih dahulu lalu klik Disable Sharing.



MENENTUKAN BRIDGE INTERFACE

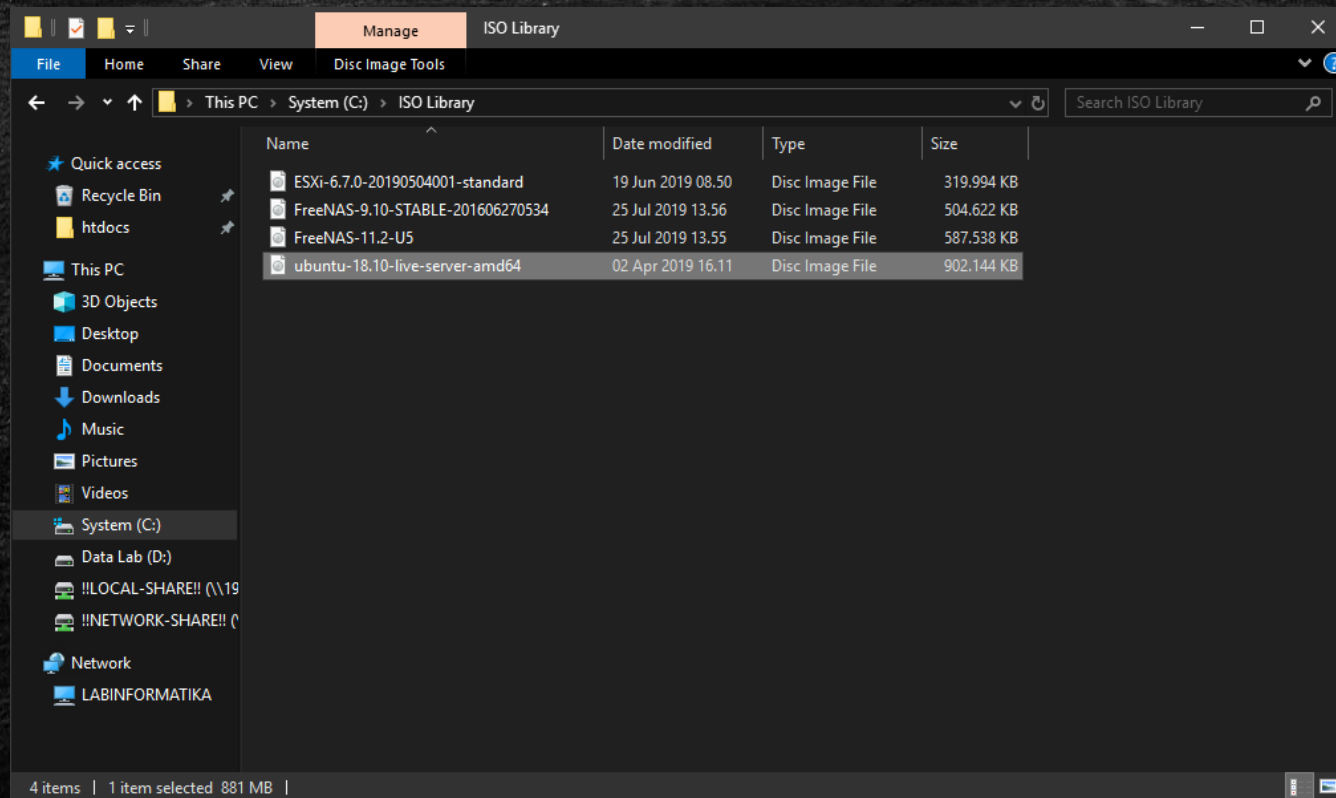


- Bilamana pengaturan pada VM menggunakan mode jaringan Bridge, VMware secara otomatis memilih Interface yang tersambung dengan jaringan WAN (Internet), namun terkadang salah memilih.
- Untuk mengatur secara manual, gunakan menu Virtual Network Editor dengan cara klik Change Settings terlebih dahulu lalu pilih Interface VMnet type Bridged. Ubah pada dropdown Bridged to menuju Interface WAN yang benar.

Linux OS (Ubuntu)

KEBUTUHAN

- Linux OS (Ubuntu 18.10 Live Server x64/amd64)
- Periksa di komputer pada Drive C, folder “ISO Library”



PARAMETER PEMBUATAN VM



- Pada VMware Workstation, gunakan menu New Virtual Machine (CTRL + N)
- Untuk mengatur VM secara manual, pilih opsi Custom (advanced)

PARAMETER PEMBUATAN VM

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' window with the title bar 'New Virtual Machine Wizard' and a close button. The main heading is 'Choose the Virtual Machine Hardware Compatibility' with the subtitle 'Which hardware features are needed for this virtual machine?'. Below this, there is a section 'Virtual machine hardware compatibility' containing a 'Hardware compatibility:' dropdown menu set to 'Workstation 15.x', a 'Compatible with:' checkbox for 'ESX Server' which is checked, and two list boxes. The 'Compatible products:' list box contains 'Fusion 11.x' and 'Workstation 15.x'. The 'Limitations:' list box contains '64 GB memory', '16 processors', '10 network adapters', '8 TB disk size', and '3 GB shared graphics memory'. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

New Virtual Machine Wizard

Choose the Virtual Machine Hardware Compatibility
Which hardware features are needed for this virtual machine?

Virtual machine hardware compatibility

Hardware compatibility: Workstation 15.x

Compatible with: ☒ ESX Server

Compatible products:

- Fusion 11.x
- Workstation 15.x

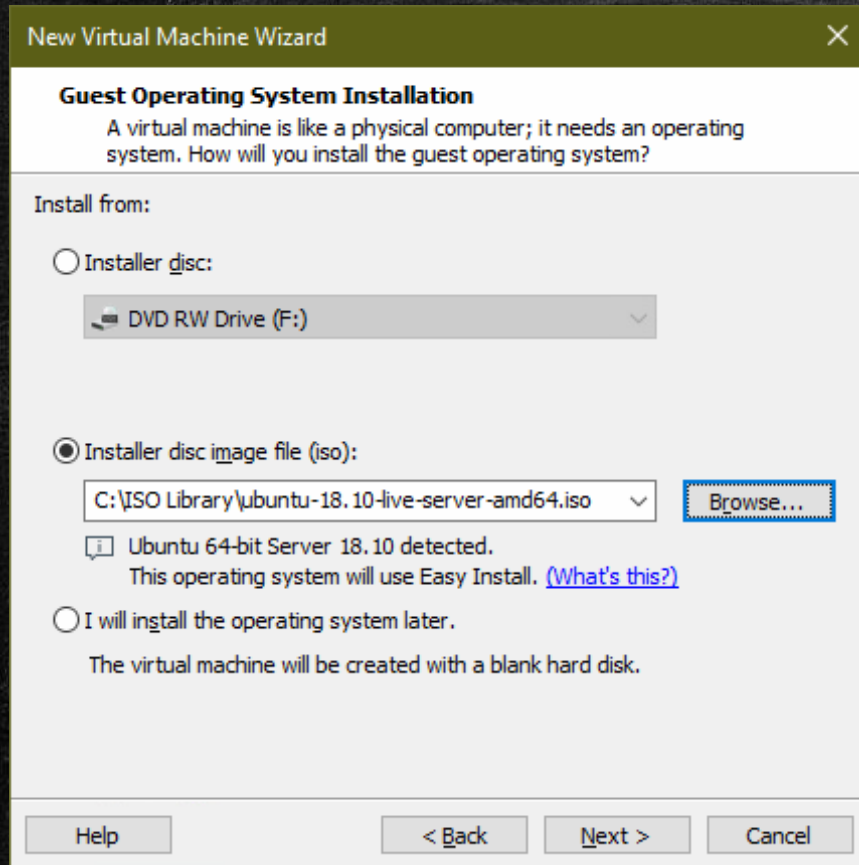
Limitations:

- 64 GB memory
- 16 processors
- 10 network adapters
- 8 TB disk size
- 3 GB shared graphics memory

Help < Back Next > Cancel

- Pilih kompatibilitas hardware tertinggi untuk sistem operasi VM modern (keluaran terbaru)
- Bila menggunakan sistem operasi VM misal Windows XP maka digunakan opsi kompatibilitas 10.x kebawah

PARAMETER PEMBUATAN VM



- Pilih berkas ISO sistem operasi untuk VM yang akan dibuat
- Informasi mengenai kompatibilitas Easy Install akan muncul, namun untuk sistem operasi Ubuntu 18.10 masih berkendala

PARAMETER PEMBUATAN VM

New Virtual Machine Wizard

Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?

Virtual machine name:
Ubuntu LAMPP 123150131

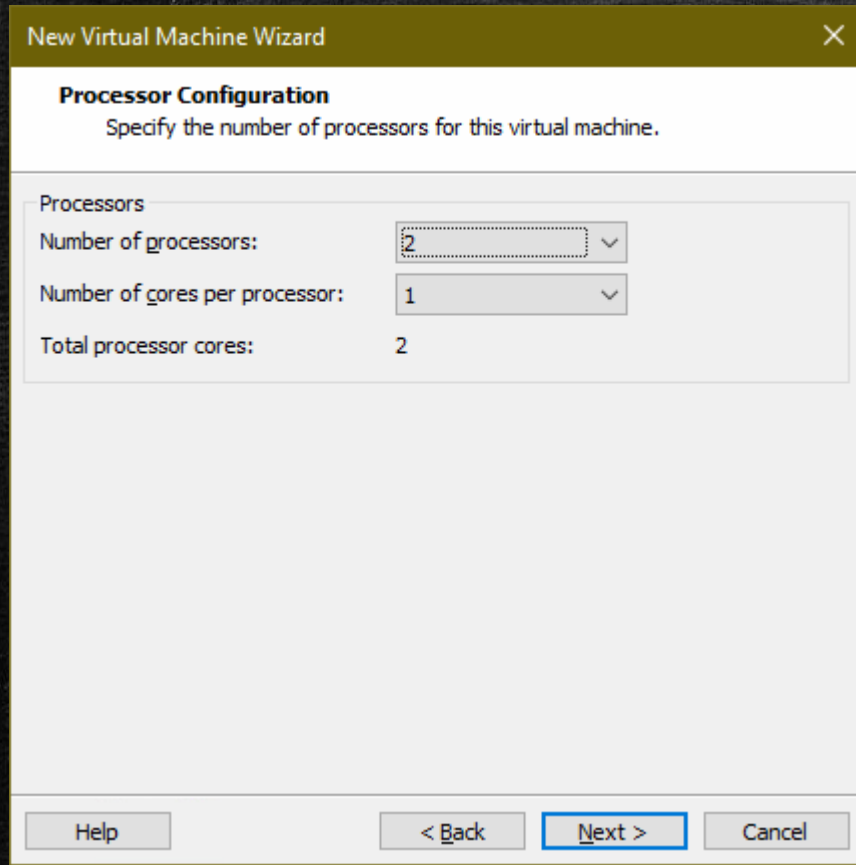
Location:
D:\VM-123150131\Ubuntu LAMPP Browse...

The default location can be changed at Edit > Preferences.

< Back Next > Cancel

- Isikan nama VM dengan format "Ubuntu LAMPP NIM" sehingga memudahkan ketika memiliki banyak VM
- Simpan VM di Drive D, buat folder VM-NIM bila belum ada, lalu buat folder Ubuntu LAMPP untuk mengelompokkan data VM ke dalam satu folder

PARAMETER PEMBUATAN VM



New Virtual Machine Wizard

Processor Configuration
Specify the number of processors for this virtual machine.

Processors

Number of processors: 2

Number of cores per processor: 1

Total processor cores: 2

Help < Back Next > Cancel

- Gunakan parameter processors sebanyak 2 dan cores per processors tetap pada nilai 1
- Opsi ini akan mempercepat kinerja VM dengan tidak terlalu membebani host terlalu banyak

PARAMETER PEMBUATAN VM

New Virtual Machine Wizard [X]

Memory for the Virtual Machine
How much memory would you like to use for this virtual machine?

Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.

Memory for this virtual machine: MB

64 GB -
32 GB -
16 GB -
8 GB -
4 GB -
2 GB -
1 GB -
512 MB -
256 MB -
128 MB -
64 MB -
32 MB -
16 MB -
8 MB -
4 MB -

Maximum recommended memory:
2 GB

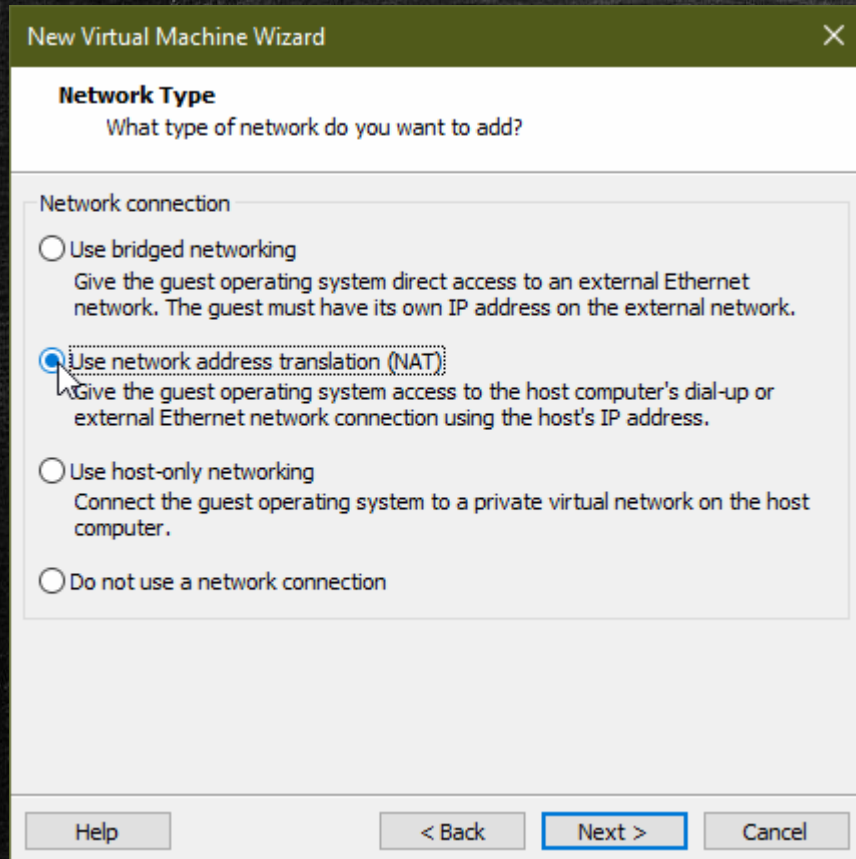
Recommended memory:
2 GB

Guest OS recommended minimum:
1 GB

Help < Back **Next >** Cancel

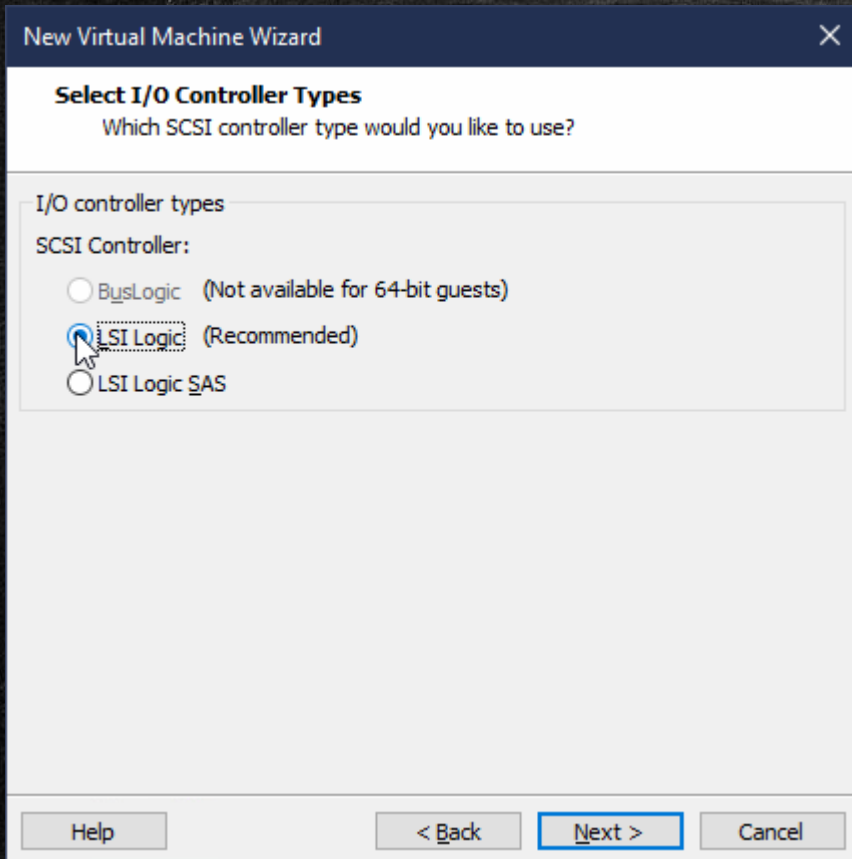
- Gunakan parameter memory sebanyak 1GB atau 1024MB
- Ubuntu versi Server pada umumnya tidak membutuhkan RAM yang terlalu banyak

PARAMETER PEMBUATAN VM



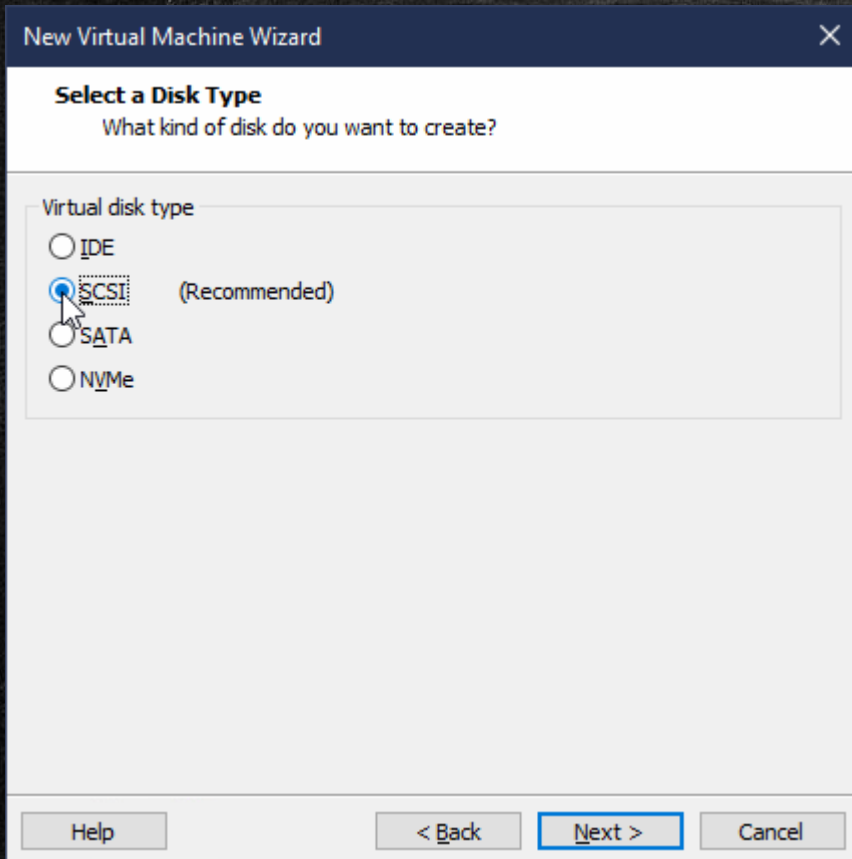
- Pilih network mode network address translation (NAT)
- Mode bridged networking akan memberikan akses VM ke jaringan luar (sama seperti host) sehingga akan mendapatkan IP eksternal (bisa diakses secara eksternal).
- Mode NAT mirip seperti bridged namun tidak mudah untuk diakses dari eksternal. VM akan mendapatkan kelas IP yang berbeda dari VM. VM hanya dapat diakses oleh host secara default. VM tetap mendapatkan akses Internet.
- Mode host-only networking akan mengisolasi VM dan hanya dapat diakses oleh Host.

PARAMETER PEMBUATAN VM



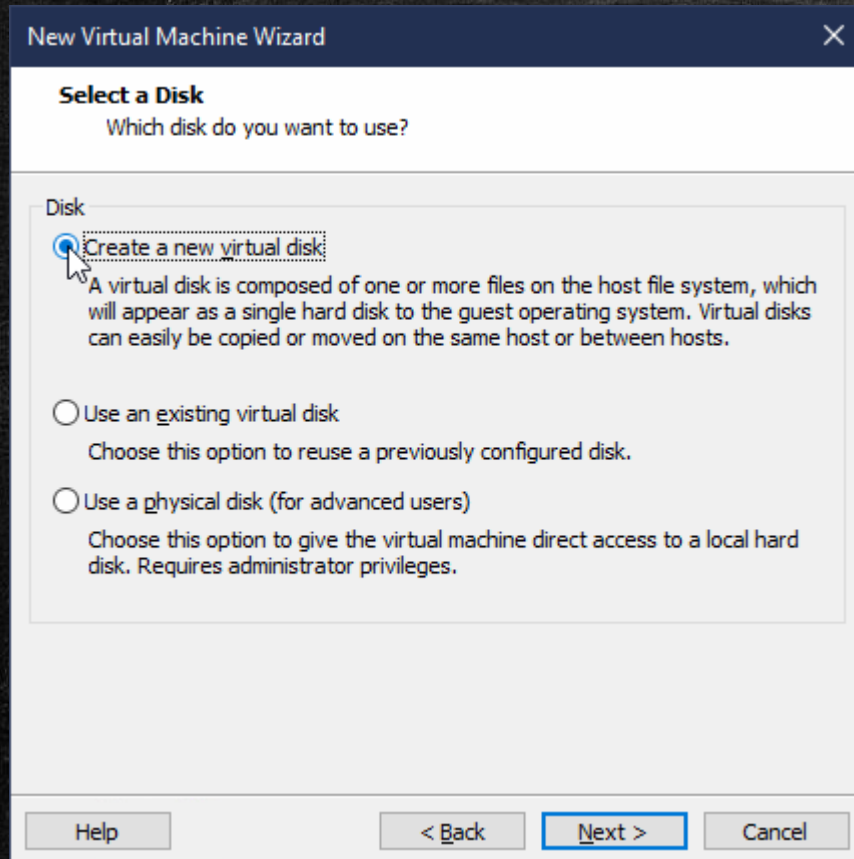
- Pilih controller type LSI Logic (Recommended)
- Mode ini pada umumnya digunakan untuk sistem operasi keluaran yang terbaru (modern)

PARAMETER PEMBUATAN VM



- Pilih disk type SCSI (Recommended)
- Sama seperti controller I/O, mode ini pada umumnya digunakan untuk sistem operasi keluaran yang terbaru (modern) dan lebih universal
- Bilamana menggunakan Windows XP (OS versi lama) maka disarankan menggunakan IDE
- Untuk ekseprimen, dapat digunakan model disk type NVMe yang umumnya digunakan oleh media storage dengan jenis SSD soket NVM

PARAMETER PEMBUATAN VM



- Dikarenakan sebelumnya belum pernah memiliki virtual disk, maka pilih create a new virtual disk
- Bilamana sebelumnya pernah membuat VM dan masih memiliki virtual disk, maka digunakan "use an existing virtual disk"
- Bilamana ingin menggunakan fitur eksperimen, yaitu secara langsung VM dapat mengakses disk drive (tanpa virtualisasi disk) maka digunakan opsi "use a physical disk"

PARAMETER PEMBUATAN VM

New Virtual Machine Wizard

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Ubuntu 64-bit: 20 GB

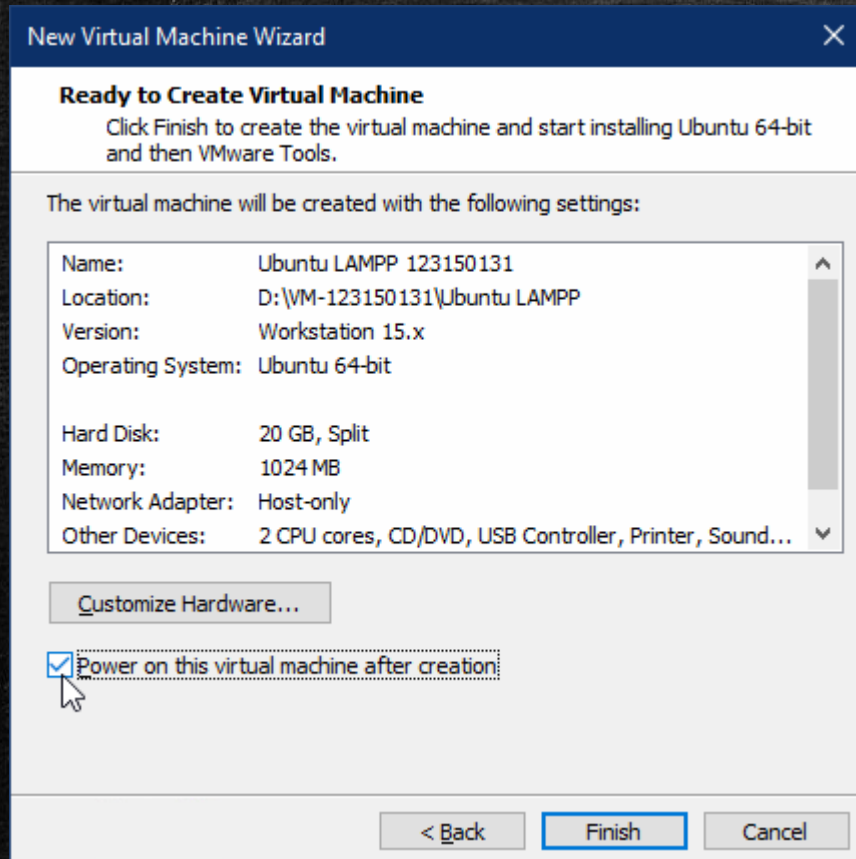
☐ Allocate all disk space now.
Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

☒ Split virtual disk into multiple files
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Help < Back **Next >** Cancel

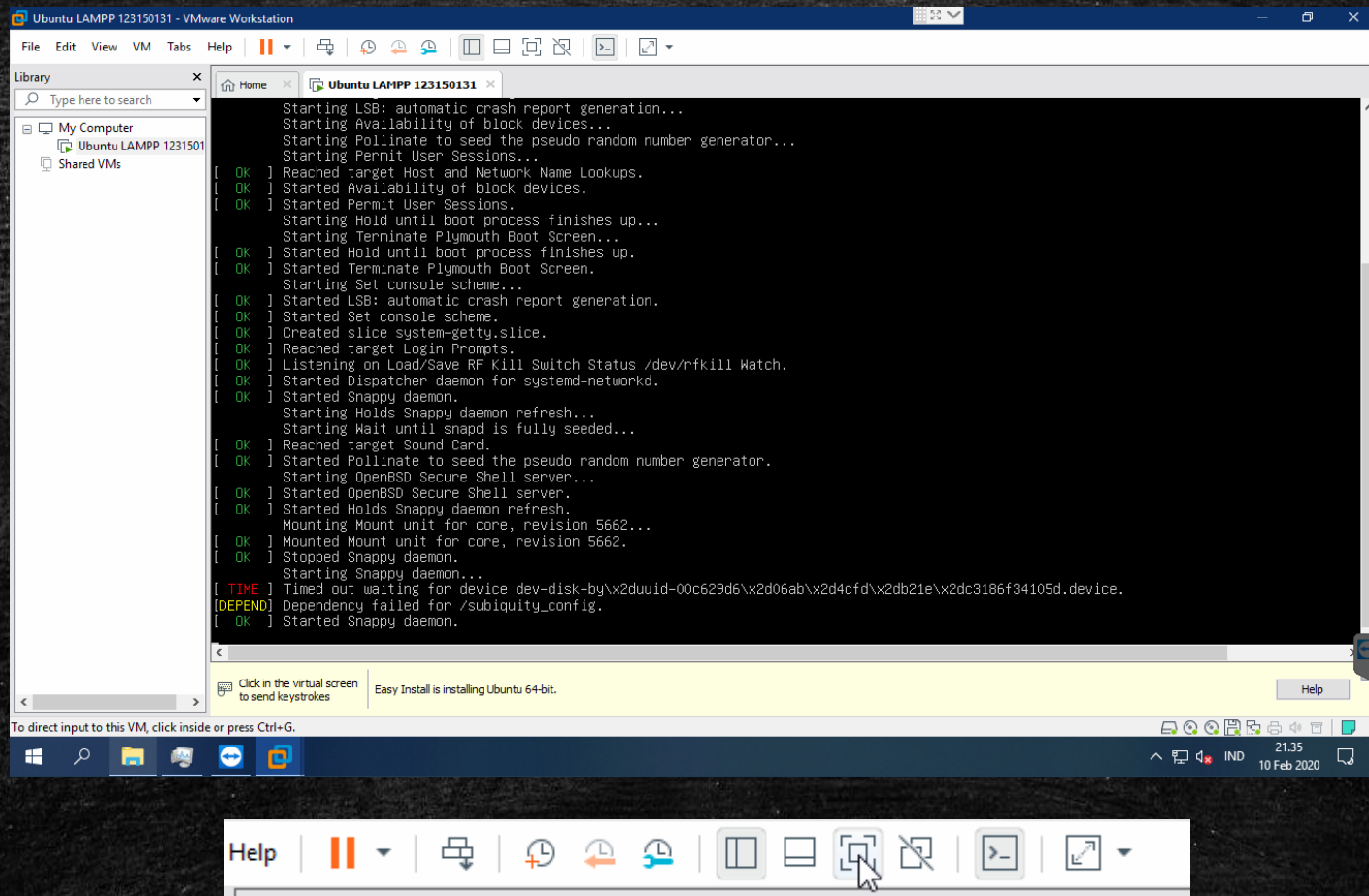
- Gunakan ukuran default yang disarankan untuk Ubuntu, yaitu 20 GB
- Menu allocate all disk space now akan menciptakan berkas virtual disk sebesar 20 GB secara langsung, bilamana tidak dicentang, maka ukuran berkas akan naik secara perlahan tergantung penggunaan VM
- Pilih menu "Split virtual disk into multiple files" sehingga memudahkan untuk pindah berkas virtual disk. Contoh pada flashdisk 4GB, maka berkas akan secara mudah dipindahkan secara bertahap dibandingkan berkas utuh 20GB yang memerlukan flashdisk setidaknya 20GB

PARAMETER PEMBUATAN VM



- Ringkasan akhir hasil konfigurasi pembuatan VM baru dapat dilihat seperti gambar berikut ini.
- Pastikan telah sesuai dengan gambar.
- Bilamana telah sesuai pastikan checklist pada Power On telah tercentang sehingga VM segera menyala setelah melakukan klik Finish.

TAMPILAN PROSES BOOTING VM



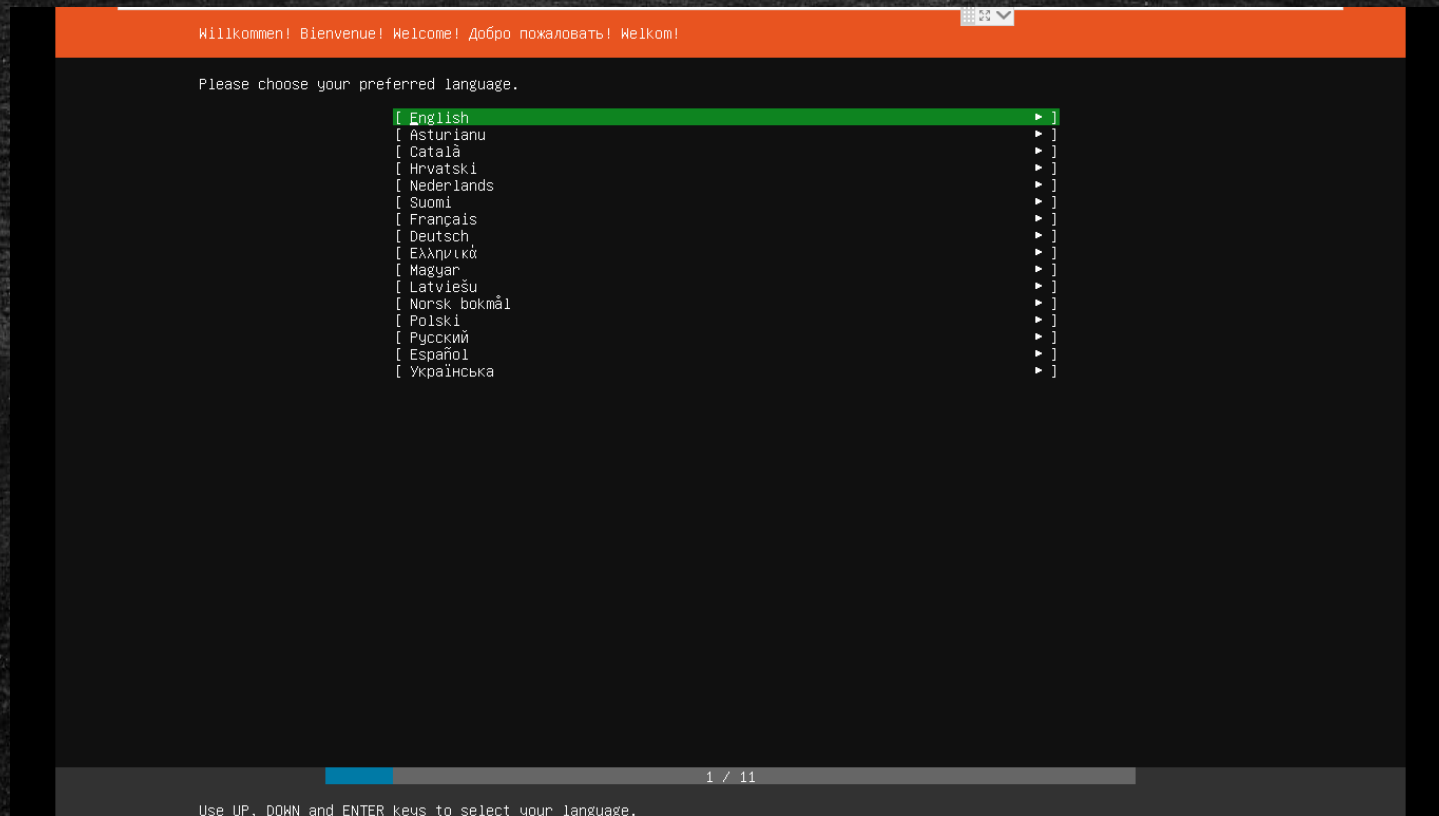
Tekan menu Fullscreen Mode untuk masuk ke tampilan Fullscreen

TIPS: CURSOR FOCUS



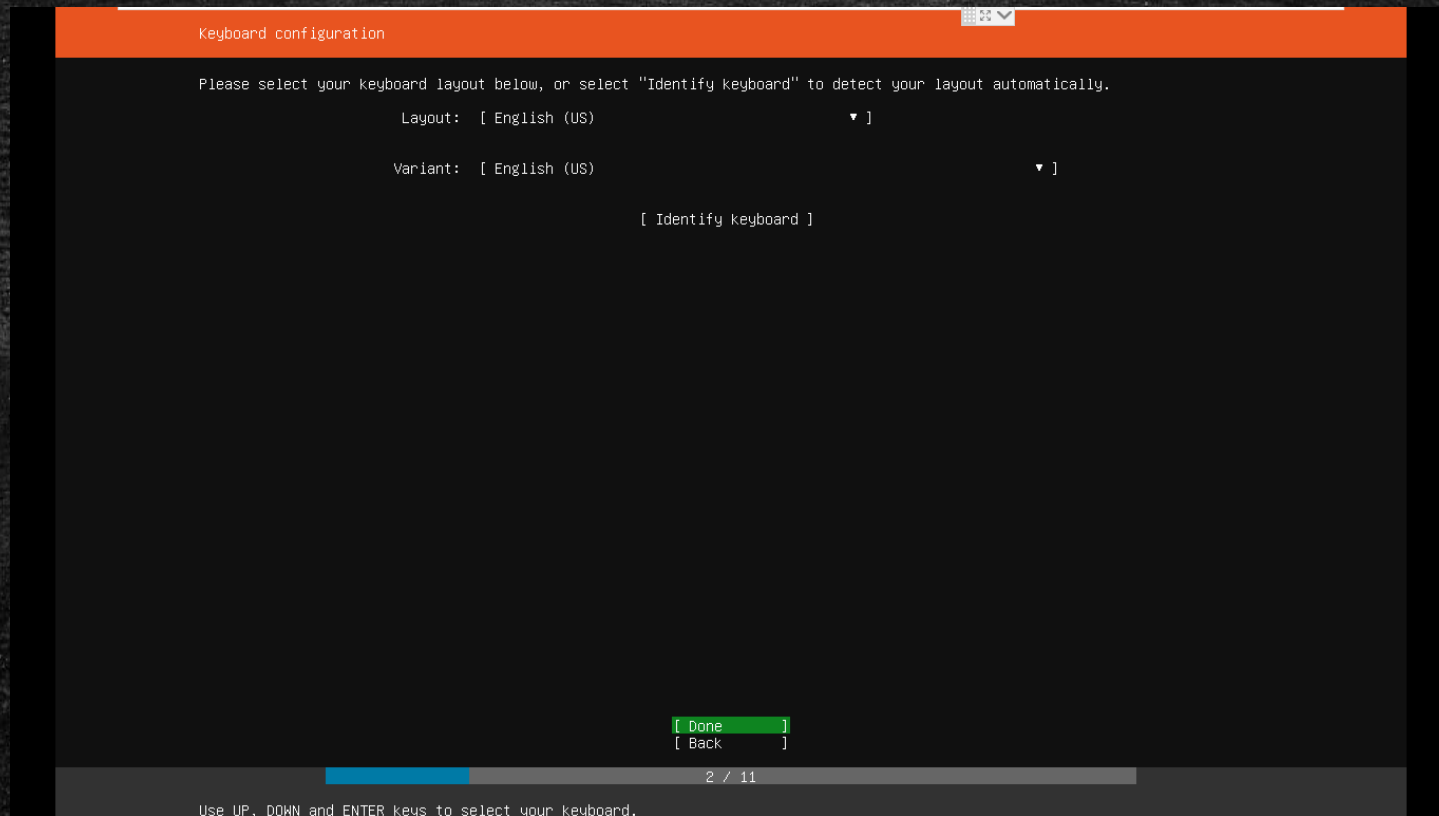
Untuk berinteraksi dengan VM, langsung saja arahkan mouse pada jendela display VM. Untuk keluar dari interaksi VM, tekan CTRL + ALT sehingga mouse akan muncul dan terlepas dari interaksi VM.

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



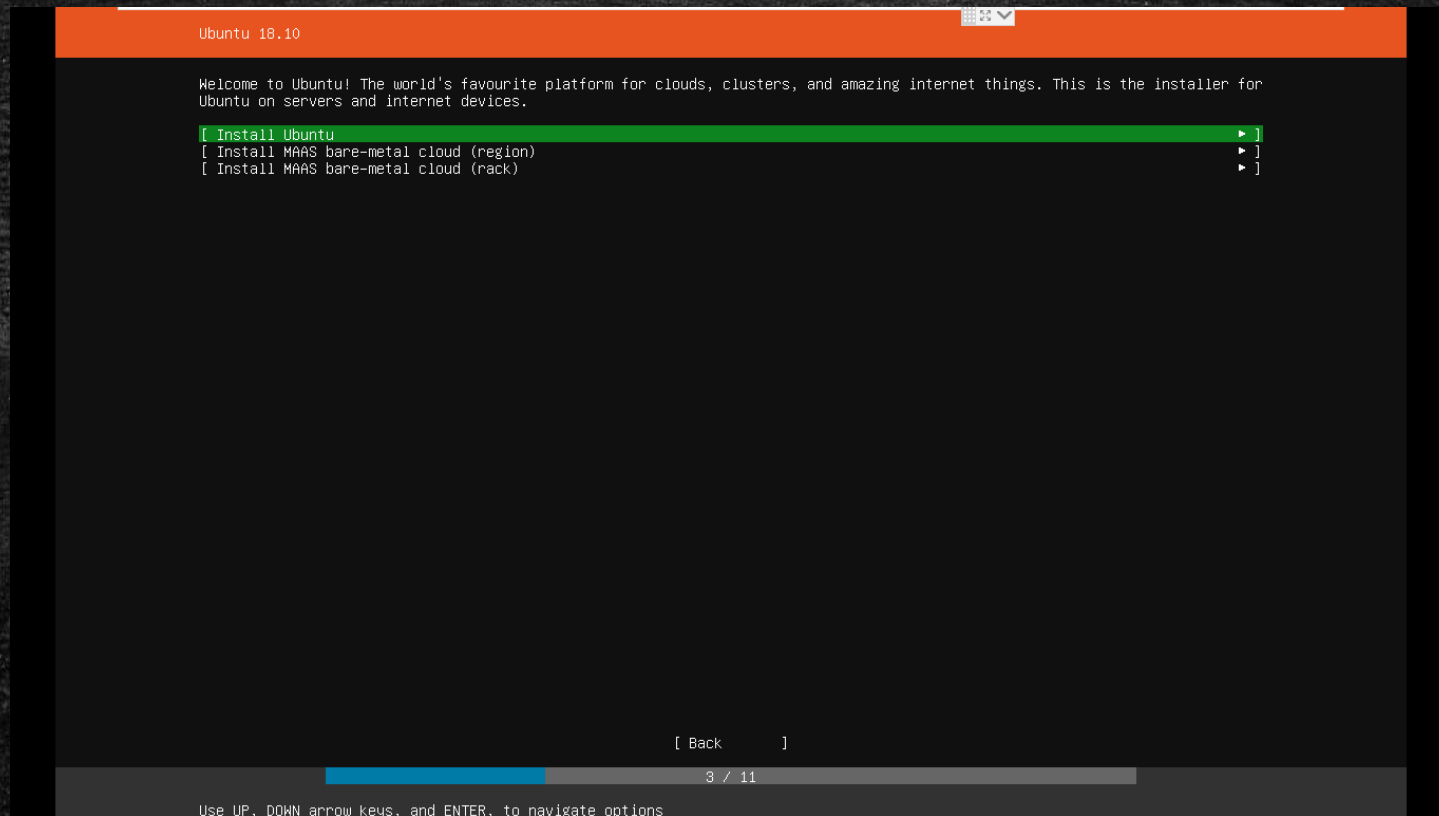
Pilih bahasa English untuk memulai proses instalasi Ubuntu Server

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



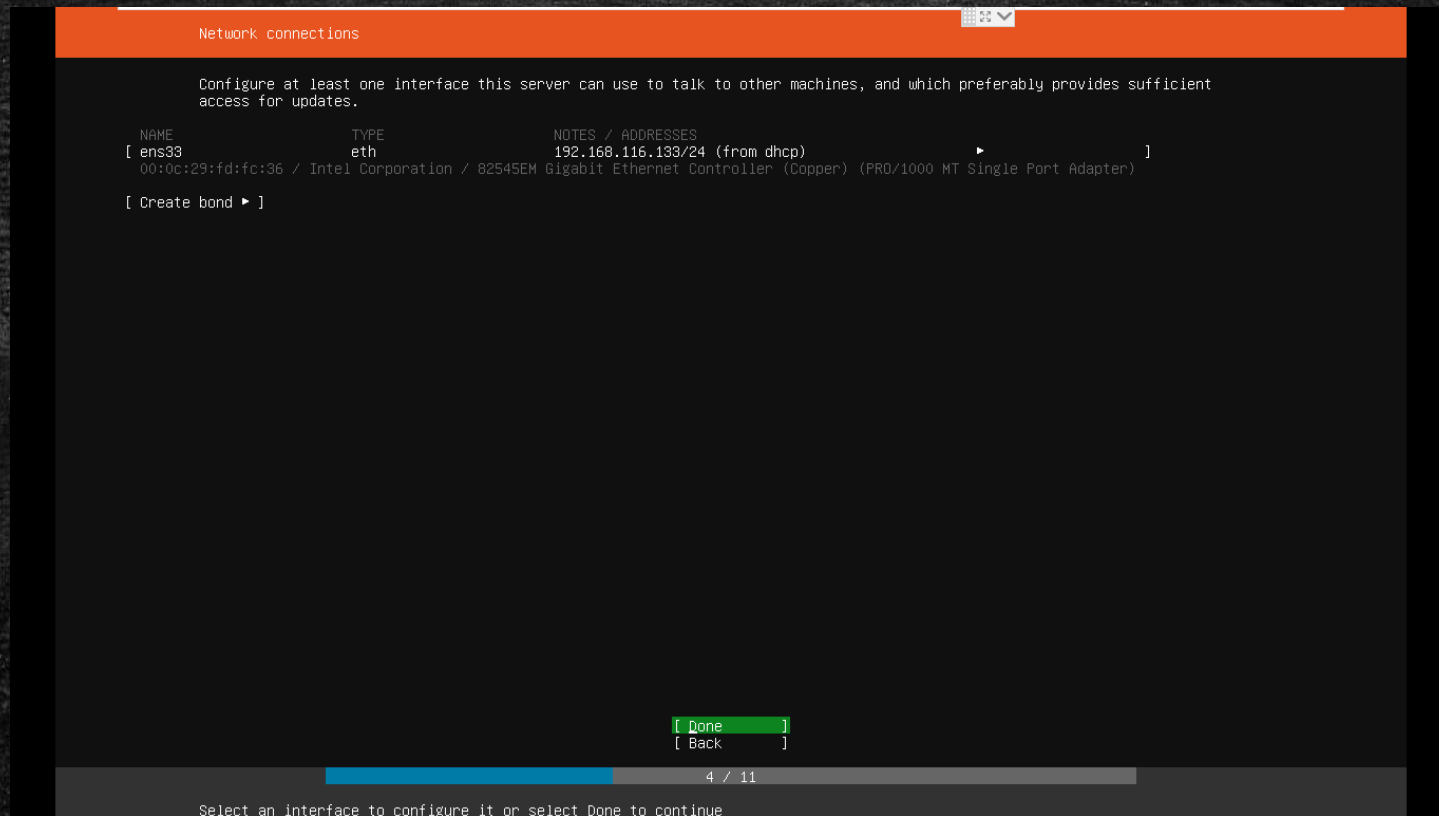
Gunakan keyboard layout English untuk pengaturan standar sesuai keyboard yang digunakan di komputer laboratorium saat ini

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



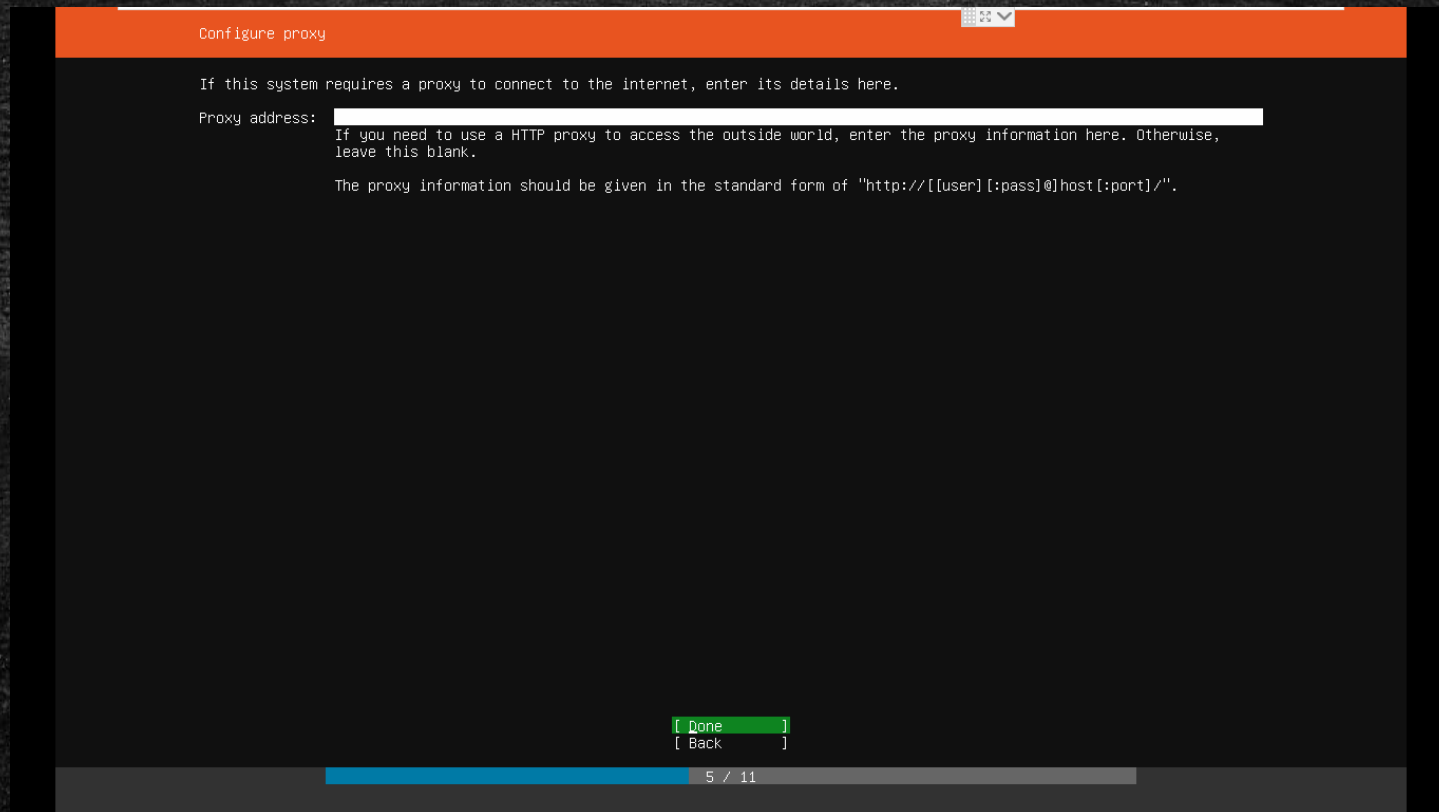
Pilih opsi Install Ubuntu untuk melakukan instalasi Ubuntu Server biasa

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



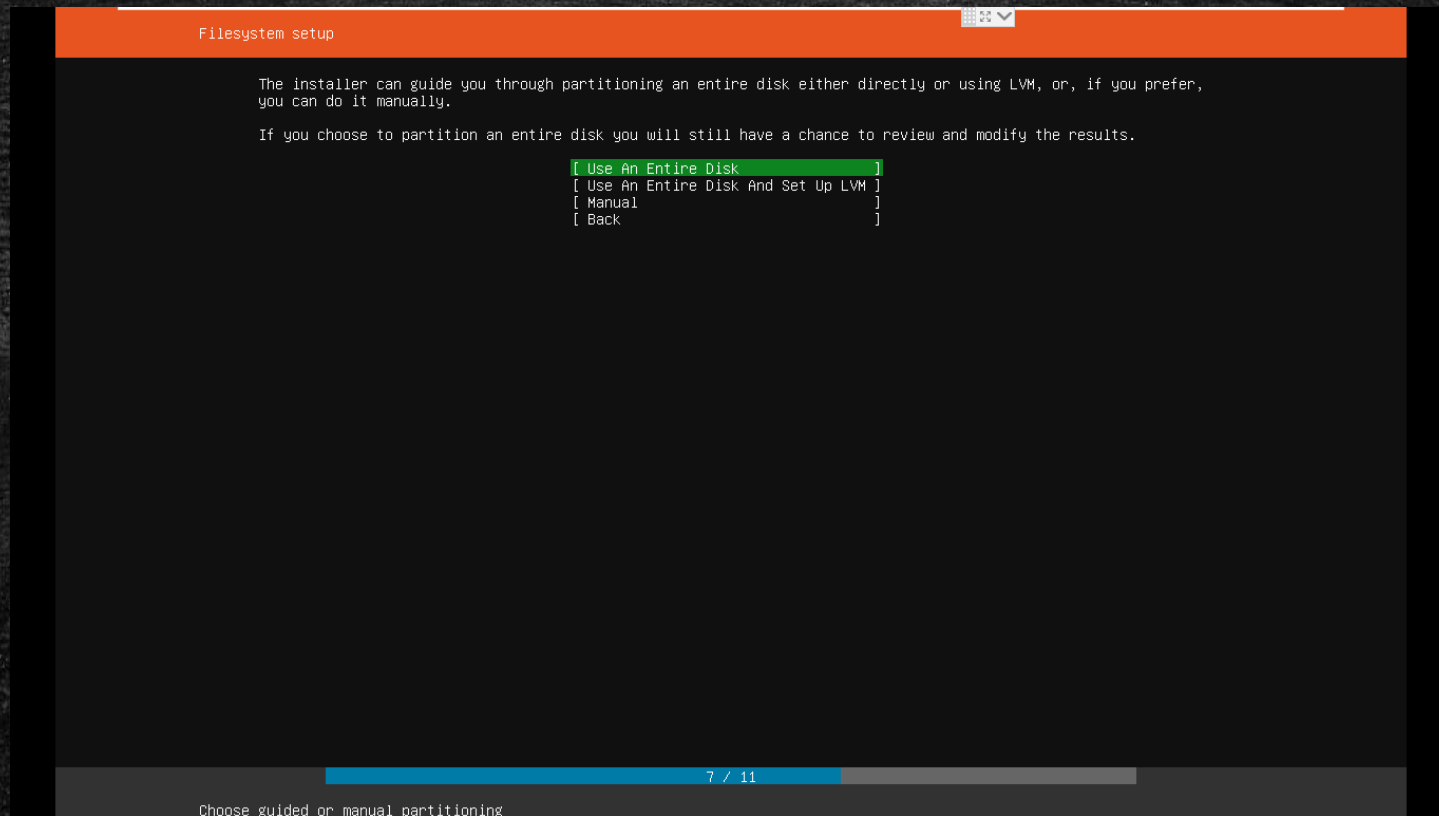
Pada menu network connections, akan tampil IP dari mode NAT (pada saat Wizard pembuatan VM). Bilamana tidak muncul IP tersebut, cek kembali pengaturan pada Wizard VM.

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



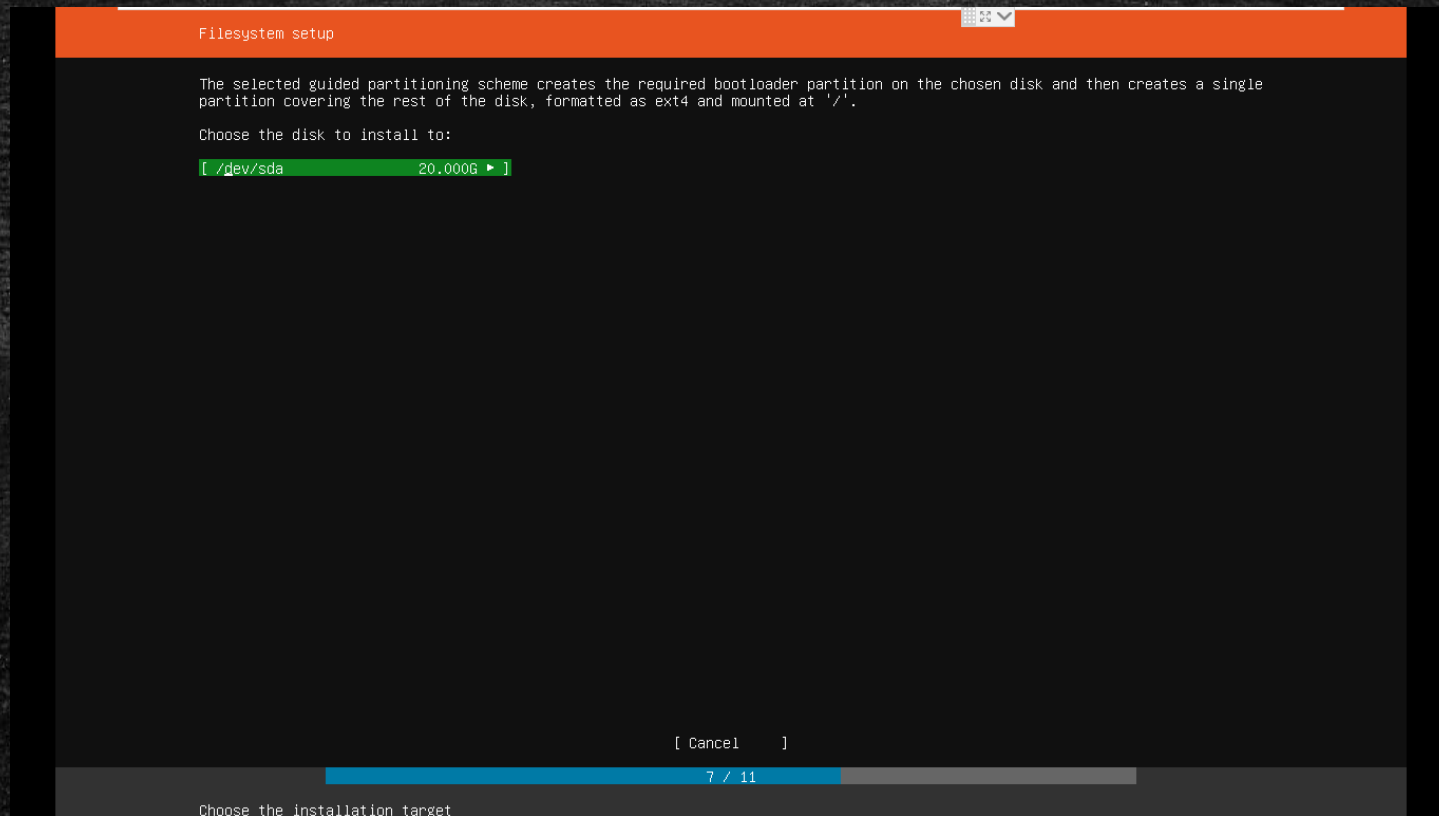
Pada menu proxy configuration, kosongkan saja dikarenakan pada jaringan di Laboratorium tidak menggunakan Proxy.

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



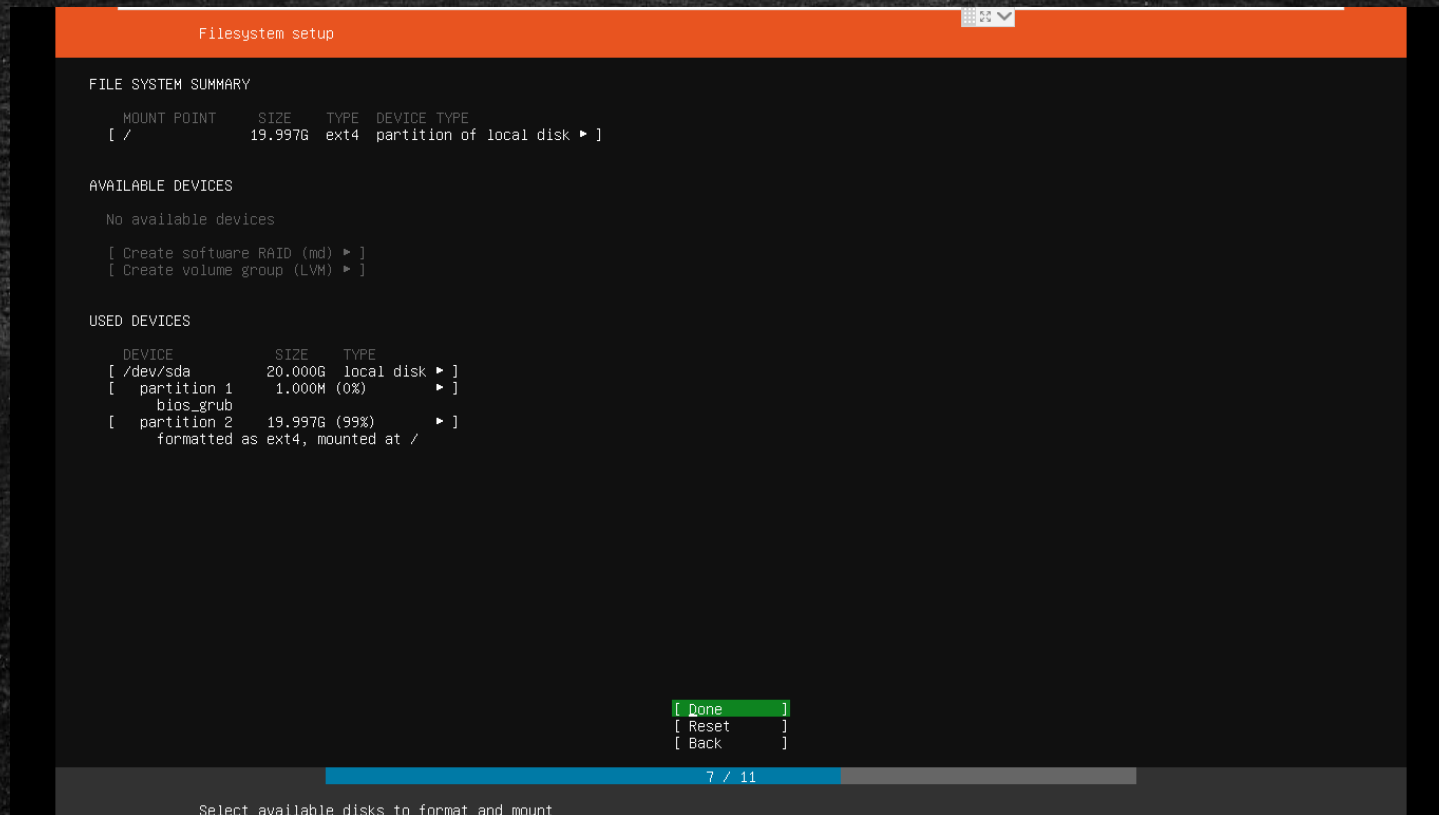
Gunakan pengaturan Use An Entire Disk untuk menggunakan Virtual Disk secara utuh

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



Pilih lokasi Harddisk (Virtual Disk) tujuan untuk melakukan instalasi Ubuntu Server

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



Konfirmasi akhir sebelum Wizard instalasi melakukan format pada Virtual Disk

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER

The screenshot shows the 'Profile setup' window for Ubuntu Server. It contains several input fields for system configuration. Red boxes with white text are overlaid on the image to identify specific fields: 'Nama Lengkap' points to the 'Your name' field containing 'Jaluanda Parama'; 'Nickname-server' points to the 'Your server's name' field containing 'jalu-server'; 'Nickname' points to the 'Pick a username' field containing 'jalu'; and 'Kata Sandi' points to the 'Choose a password' field containing '*****'. Other visible fields include 'Confirm your password' (also with '*****'), 'Import SSH identity' (set to 'No'), and 'Import Username'. At the bottom, there is a progress bar showing '7 / 11' and the text 'Install in progress: acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem'.

Profile setup

Enter the username and password (or ssh identity) you will use to log in to the system.

Your name: Jaluanda Parama

Your server's name: jalu-server

Pick a username: jalu

Choose a password: *****

Confirm your password: *****

Import SSH identity: [No]

Import Username:

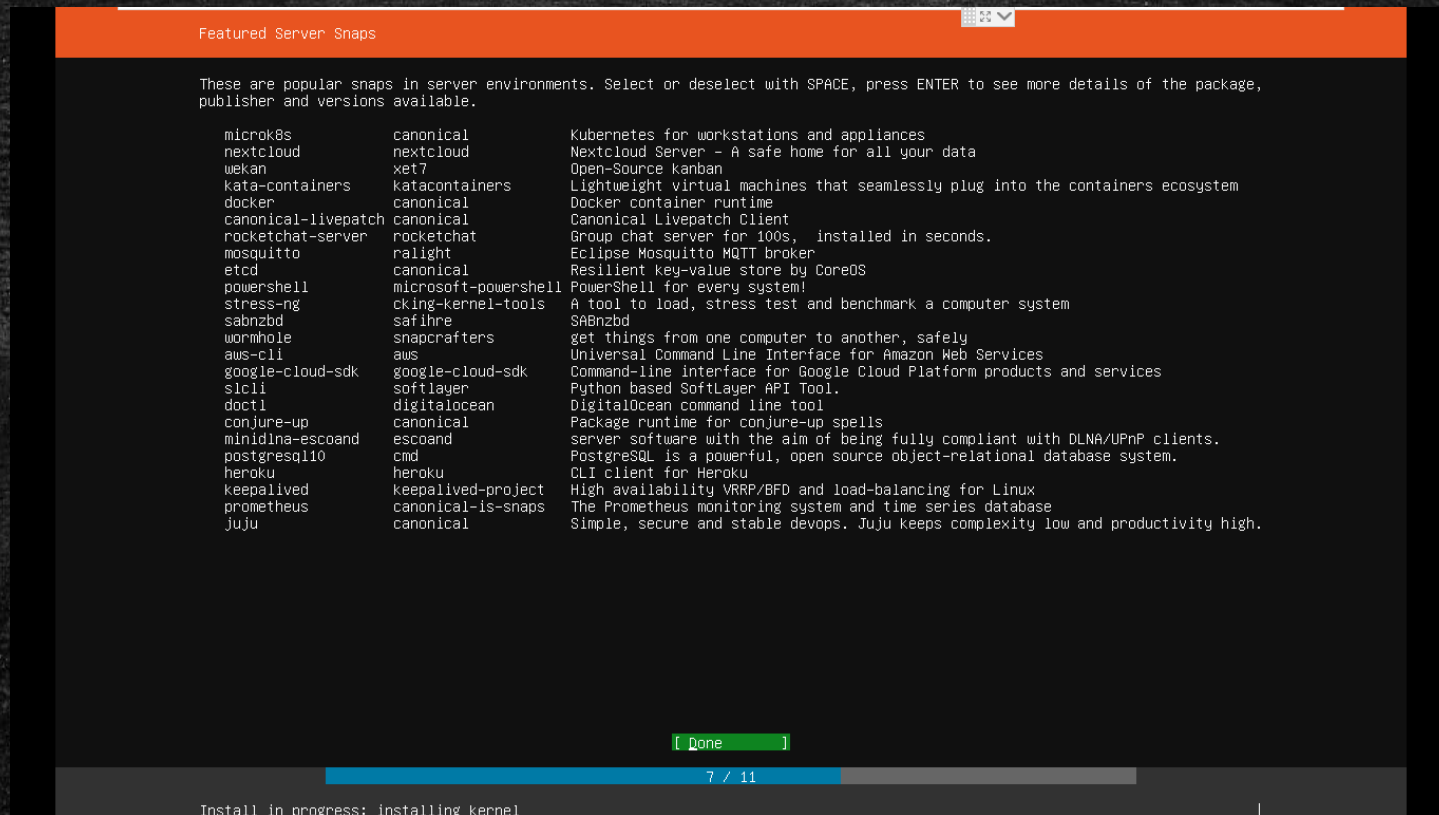
[Done]

7 / 11

Install in progress: acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem

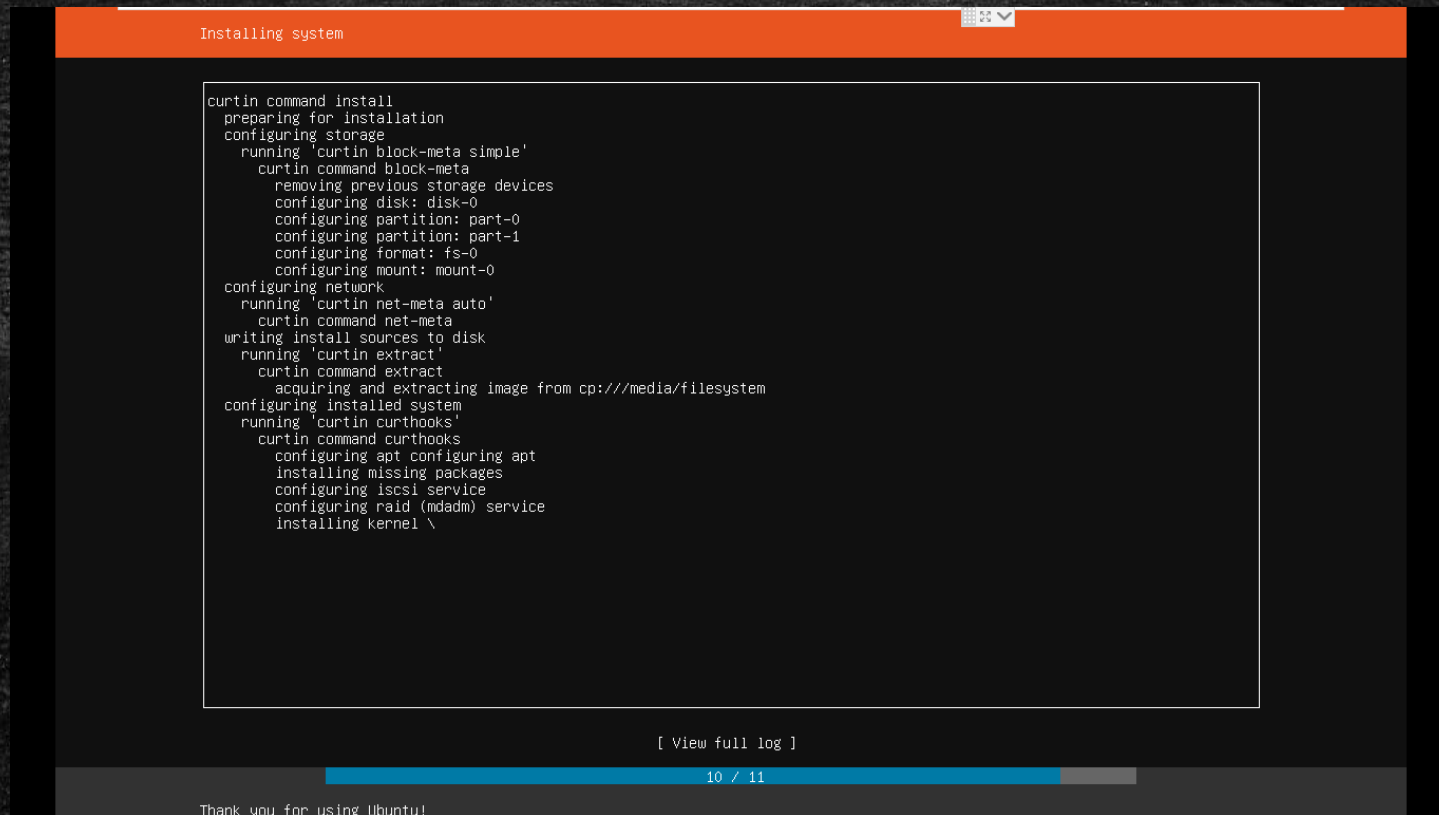
Proses instalasi akan berjalan, sembari menunggu proses Unduh berkas instalasi dan instalasi sistem operasi, isikan data sesuai identitas Anda. CATAT USERNAME dan PASSWORD pada MODUL!

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



Ketika muncul tawaran instalasi aplikasi tambahan, biarkan saja. Tekan anak panah ke bawah sampai ke Done untuk melanjutkan proses instalasi

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER

The image shows a terminal window titled "Installing system" with a progress bar at the top. The progress bar is orange and shows the installation is approximately 75% complete. The terminal text lists the steps of the installation process, including preparing for installation, configuring storage, network, and installing the system. At the bottom, there is a link to view the full log and a progress indicator showing 10 / 11 steps completed. The text "Thank you for using Ubuntu!" is visible at the very bottom.

```
Installing system

curtin command install
preparing for installation
configuring storage
  running 'curtin block-meta simple'
    curtin command block-meta
      removing previous storage devices
      configuring disk: disk-0
      configuring partition: part-0
      configuring partition: part-1
      configuring format: fs-0
      configuring mount: mount-0
    configuring network
      running 'curtin net-meta auto'
        curtin command net-meta
      writing install sources to disk
        running 'curtin extract'
          curtin command extract
            acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
          configuring installed system
            running 'curtin curthooks'
              curtin command curthooks
                configuring apt configuring apt
                installing missing packages
                configuring iscsi service
                configuring raid (mdadm) service
                installing kernel \

[ View full log ]

10 / 11

Thank you for using Ubuntu!
```

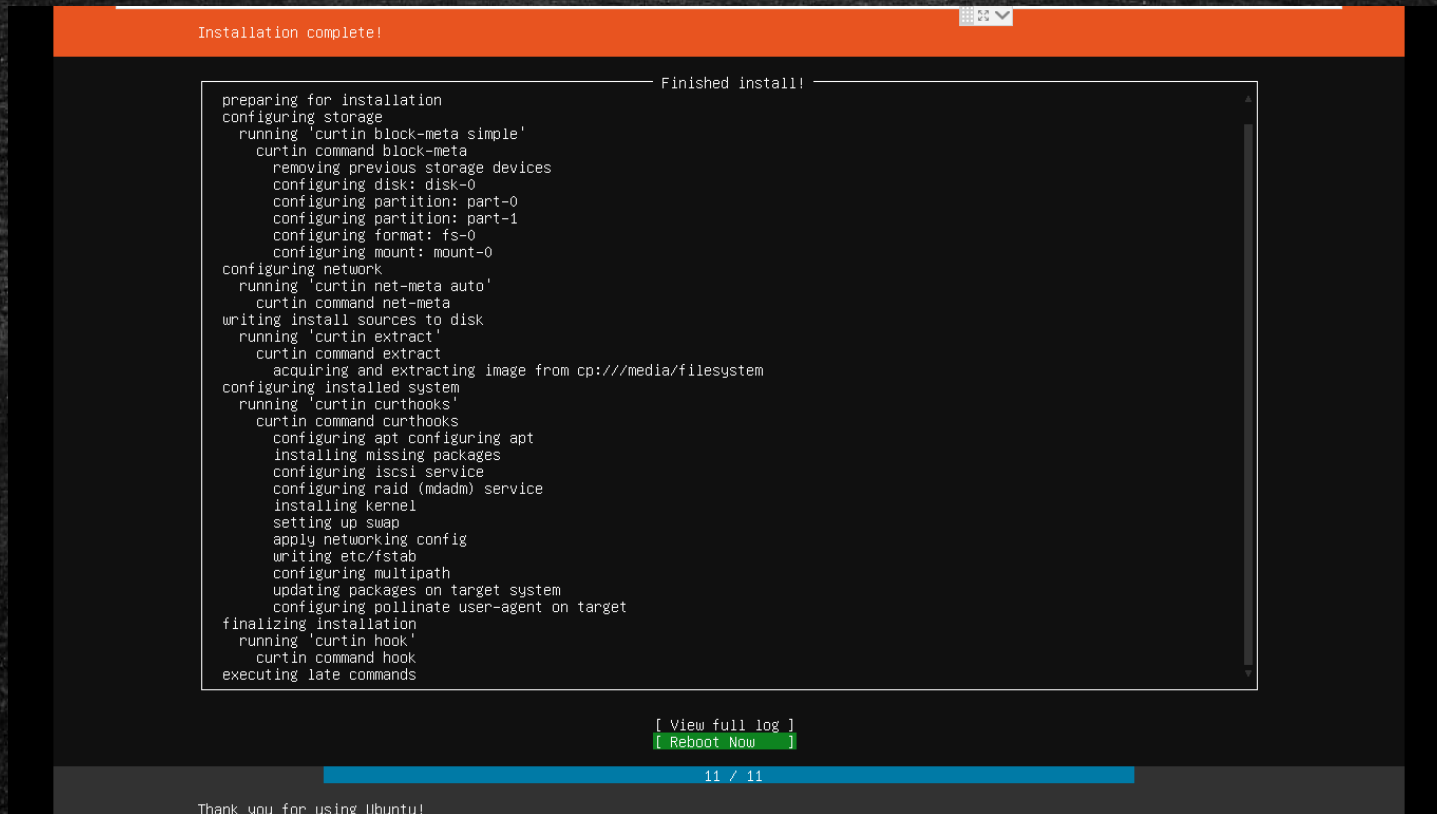
Tunggu hingga proses instalasi VM Ubuntu Server selesai (perhatikan tulisan di bawah dan di dalam kotak) (~15 menit)

QUIZ!

- Perintah untuk apakah:

1. sudo
2. sudo su
3. cd
4. mkdir
5. ls
6. cp
7. mv
8. rm
9. nano
10. apt
11. cat
12. chown
13. chmod

PROSES INSTALASI UBUNTU SERVER



```
Installation complete!

Finished install!

preparing for installation
configuring storage
  running 'curtin block-meta simple'
  curtin command block-meta
    removing previous storage devices
    configuring disk: disk-0
    configuring partition: part-0
    configuring partition: part-1
    configuring format: fs-0
    configuring mount: mount-0
configuring network
  running 'curtin net-meta auto'
  curtin command net-meta
writing install sources to disk
  running 'curtin extract'
  curtin command extract
    acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
configuring installed system
  running 'curtin curthooks'
  curtin command curthooks
    configuring apt
    configuring apt
    installing missing packages
    configuring lscsi service
    configuring raid (mdadm) service
    installing kernel
    setting up swap
    apply networking config
    writing etc/fstab
    configuring multipath
    updating packages on target system
    configuring pollinate user-agent on target
finalizing installation
  running 'curtin hook'
  curtin command hook
executing late commands

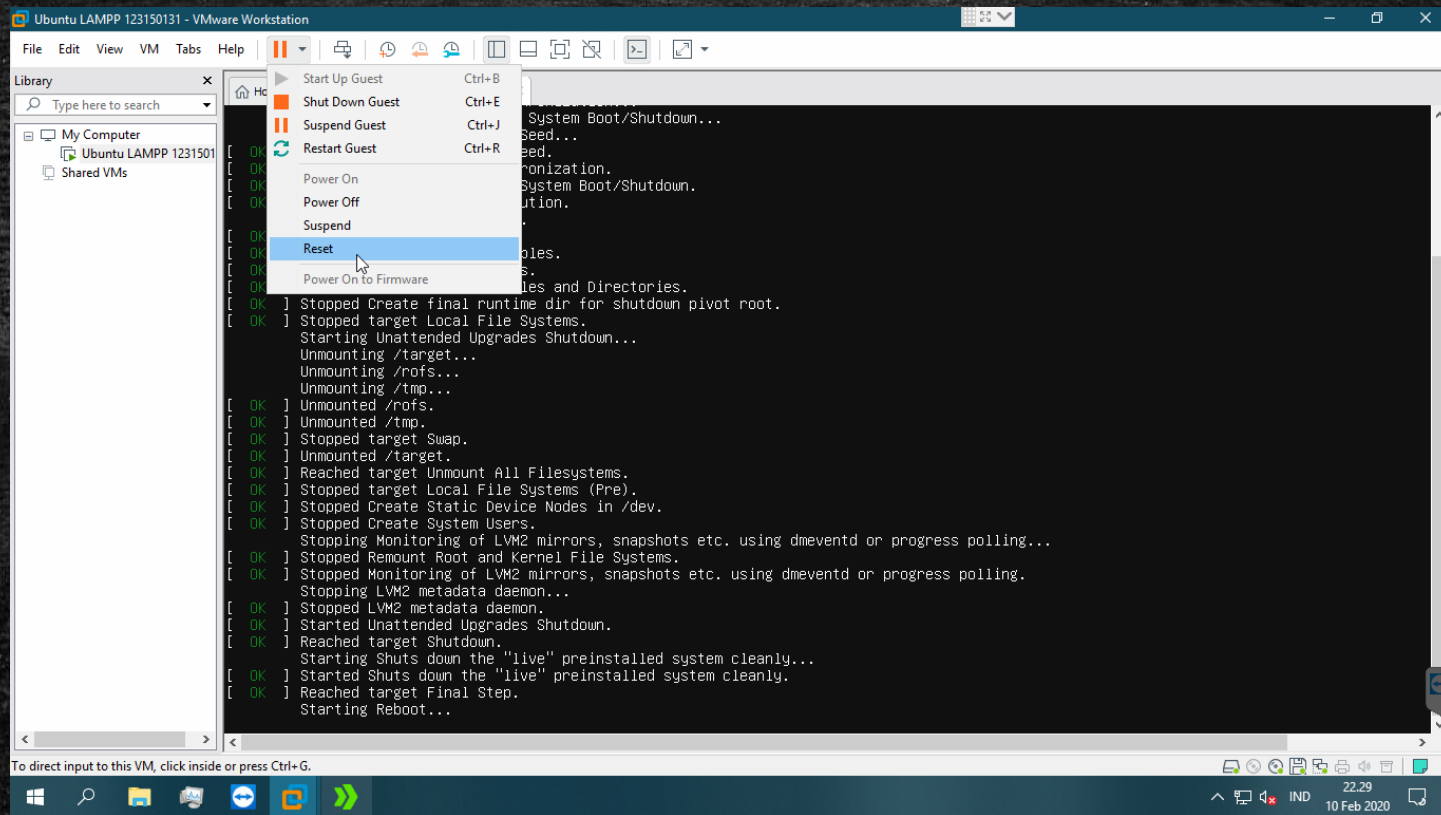
[ View full log ]
[ Reboot Now ]

11 / 11

Thank you for using Ubuntu!
```

Bilamana telah muncul tampilan opsi Reboot Now, maka instalasi telah berjalan sempurna dan telah selesai. Lakukan reboot VM dengan memilih opsi tersebut.

STUCK REBOOT SETELAH INSTALASI



Bilamana terjadi proses error VM tidak segera reboot, pilih menu Reset pada dropdown. HATI-HATI untuk tidak menekan tombol di sebelahnya (tombol Pause) sehingga VM tidak ter-suspend (pause)

TAMPILAN AWAL UBUNTU SERVER

```
jalu-server login: Mounting Mount unit for core, revision 5662...
[ OK ] Mounted Mount unit for core, revision 5662.
[ OK ] Stopped Snappy daemon.
Starting Snappy daemon...
[ OK ] Started Snappy daemon.
Mounting Mount unit for lxd, revision 9239...
[ OK ] Mounted Mount unit for lxd, revision 9239.
[ OK ] Listening on Socket unix for snap application lxd.daemon.
Starting Service for snap application lxd.activate...
[ OK ] Started Service for snap application lxd.activate.
[ OK ] Started Wait until snapd is fully seeded.
[ OK ] Reached target Multi-User System.
[ OK ] Reached target Graphical Interface.
Starting Update UTMP about System Runlevel Changes...
Starting Apply the settings specified in cloud-config...
[ OK ] Started Update UTMP about System Runlevel Changes.
[ 28.270100] cloud-init[2374]: Generating locales (this might take a while)...
[ 29.924306] cloud-init[2374]: en_US.UTF-8... done
[ 29.925371] cloud-init[2374]: Generation complete.
[ 30.221442] cloud-init[2374]: Cloud-init v. 18.4-7-g4652b196-0ubuntu1 running 'modules:config' at Mon, 10 Feb 2020 15:31:11 +0000. Up 28.14 seconds.
[ OK ] Started Apply the settings specified in cloud-config.
Starting Execute cloud user/final scripts...
ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user jalu.
<14>Feb 10 15:31:14 ec2:
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: #####
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: 1024 SHA256:9m93SuCac5m0rU2NrQcZz1zKMIxVclfk0oYzJwsHwI root@jalu-server (DSA)
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: 256 SHA256:95PHcCw6IDtQnJRmIDi50F53gIbbLKpiv131JpWKEE root@jalu-server (ECDSA)
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: 256 SHA256:p3PuWcebKJRboo+igdZh2C1JgRH2fR+lvrDX3m0KAM8 root@jalu-server (ED25519)
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: 2048 SHA256:Xfuvvo3EFKH9vW2yzoFtDQ8tF0JXTCPBk10PjIKIMog root@jalu-server (RSA)
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Feb 10 15:31:14 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBB8KmISTvDT0VKqEws0skNiGuL2pIX0f067iAxI1stUoWbzD1IphQ/Bp0odtf+Pg66t91jNuVBkNYgVsJRjw9nuqs=
root@jalu-server
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAILBYvv9DrMReM1W4r8CCbb0m9L4L08HC02cbj82cuYaZ root@jalu-server
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQADQZcuj8+66m17K1cxmkpPr0/HL15s8odo7u3uVqX8ME4VxlpbVORMJX7RH0LstbVbm2eTYCC3nfgDdh6d3K375oLKdiTbc0hHs5cXWEmK4EAh3mKo18v8Ty6+p
90SE6pgjhna9qgYgv3Fc2HbWqgj0dNcygDCSUN6UJqyg6743+YsaE4JdzE4equgT4MJUM7mXFTD1CBVwPUN31eqp38XyizY80090z1Ym5fXyq7A1QwXSo0w3b+vC37InKemFy3Okq52t9Reu6w6r0hN9WUqyKTK
Xdm3mkwgD7L5KfKU3Uyh8qDL8to0Mn+YVXu0VnX8tacy4PTW4yLC1nEV+v root@jalu-server
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 30.775538] cloud-init[2459]: Cloud-init v. 18.4-7-g4652b196-0ubuntu1 running 'modules:final' at Mon, 10 Feb 2020 15:31:13 +0000. Up 30.64 seconds.
[ 30.775674] cloud-init[2459]: ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user jalu.
[ 30.775752] cloud-init[2459]: Cloud-init v. 18.4-7-g4652b196-0ubuntu1 finished at Mon, 10 Feb 2020 15:31:14 +0000. DataSource DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-net] [dsmode=net]. Up 30.76 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.
```

Perhatikan pesan debugging yang terakhir muncul. Bilamana telah muncul tulisan “Reached target Cloud-init target” maka proses booting telah selesai. Klik Enter untuk masuk ke console laman login.

PROSES LOGIN

```
[ 00.110132] cloud-init[153]: cloud-init v. 10.1.1-8102b120
b/cloud/seed/nocloud-net][dsmode=net]. Up 30.76 seconds
[  OK  ] Started Execute cloud user/final scripts.
[  OK  ] Reached target Cloud-init target.
```

```
Ubuntu 18.10 jalu-server tty1
```

```
jalu-server login: _
```

- Untuk masuk ke dalam sistem Ubuntu, masukkan Username kemudian Enter. Kemudian lanjutkan dengan memasukkan kata sandi.
- Ketika memasukkan kata sandi maka apa yang diinputkan (feedback) contohnya asterik (*****) tidak akan muncul, hal tersebut normal.
- Bilamana tidak yakin dengan apa yang telah diinputkan, tekan tombol Backspace (hapus) secukupnya lalu coba input kembali.

WELCOME SCREEN SETELAH LOGIN

```
jalu-server login: jalu
Password:
Welcome to Ubuntu 18.10 (GNU/Linux 4.18.0-25-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Mon Feb 10 15:36:55 UTC 2020

System load: 0.0               Processes:              156
Usage of /:  20.6% of 19.56GB   Users logged in:       0
Memory usage: 24%              IP address for ens33:  192.168.116.134
Swap usage:  0%

183 packages can be updated.
106 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

jalu@jalu-server:~$
```

Bilamana kombinasi Username dan Password benar, maka proses login akan berhasil dan disuguhkan dengan tampilan MOTD (Message of The Day) atau Welcome Screen.

MENCOBA BERPINDAH KE AKUN ROOT

```
jalu@jalu-server:~$ sudo su  
[sudo] password for jalu:  
root@jalu-server:/home/jalu#
```

- Secara default, akun yang dibuat akan memiliki hak akses standar, dengan kata lain tidak semua perintah dapat dilakukan (dieksekusi).
- Perhatikan status user aktif pada baris terminal:
jalu@jalu-server:~\$
- Untuk berpindah ke akun yang memiliki hak akses lengkap (root) ketikkan pada console:
sudo su
- Setelah itu masukkan Password akun saat ini
- Bilamana proses login telah berhasil maka akan status user akan berubah menjadi:
root@jalu-server:/home/jalu#
- Untuk kembali ke akun semula, masukkan perintah: **exit**

MENCOBA MENGUBAH MOTD

- Pada latihan kali ini, cobalah untuk mengubah pesan MOTD ketika berhasil login
- Pesan tersebut tersimpan pada berkas motd di direktori etc
- Kemudian untuk mengedit berkas pada Ubuntu menggunakan terminal, gunakan aplikasi nano
- Selain itu, untuk mengubah berkas tersebut diperlukan akun root
- Sehingga masuklah ke akun root terlebih dahulu
- Kemudian perintah yang digunakan untuk mengubah berkas tersebut adalah:
nano /etc/motd

```
root@jalu-server:/home/jalu# nano /etc/motd_
```


MENCOBA TEXT EDITOR UBUNTU: NANO



```
GNU nano 2.9.8 /etc/motd Modified
-

[ Read 1 line ]
G Get Help  O Write Out  W Where Is  C Cut Text  J Justify  C Cur Pos  M-U Undo  M-A Mark Text  M-J To Bracket  M-P Previous
X Exit      R Read File  N Replace  U Uncut Text  T To Spell  G Go To Line  M-E Redo  M-S Copy Text  M-W WhereIs Next  M-N Next
```

Berikut adalah tampilan dari text editor nano. Cobalah ketikan sesuatu untuk MOTD Anda.

MENCOBA TEXT EDITOR UBUNTU: NANO

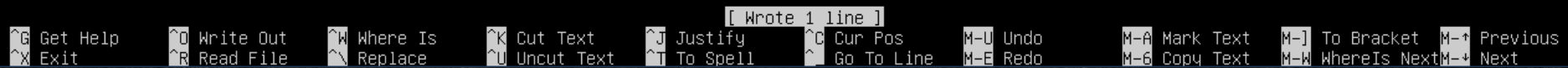


```
GNU nano 2.9.8 /etc/motd Modified
sesuatu

File Name to Write: /etc/motd
Ctrl-G Get Help      Ctrl-O DOS Format    Ctrl-A Append      Ctrl-B Backup File
Ctrl-C Cancel        Ctrl-M Mac Format    Ctrl-P Prepend     Ctrl-T To Files
```

Untuk menyimpan hasil pengubahan berkas, tekan CTRL + O. Perhatikan tulisan di bawah untuk konfirmasi lokasi penyimpanan. Bilamana telah sesuai, tekan Enter.

MENCoba TEXT EDITOR UBUNTU: NANO



[Wrote 1 line]

^G Get Help	^O Write Out	^W Where Is	^K Cut Text	^J Justify	^C Cur Pos	M-U Undo	M-A Mark Text	M-] To Bracket	M-↑ Previous
^X Exit	^R Read File	Replace	^U Uncut Text	^T To Spell	^L Go To Line	M-E Redo	M-C Copy Text	M-W WhereIs Next	M-↓ Next

- Bilamana telah tersimpan sempurna, maka akan muncul pesan "Wrote 1 line"
- Untuk keluar dari text editor nano, gunakan kombinasi CTRL + X
- Setelah itu ketikkan perintah exit untuk keluar dari akun root. Kemudian ketikkan sekali lagi untuk keluar dari akun utama hingga kembali ke awal sistem saat akan login.
- Lakukan login kembali dan amati perubahan yang terjadi.
- Cobalah untuk mengedit MOTD dengan perintah `sudo nano /etc/motd` tanpa perlu masuk ke akun root terlebih dahulu
- Kemudian cobalah melakukan ubah dokumen dengan nano
- Lakukan login kembali untuk menampilkan hasil pengubahan MOTD

MENGGUNAKAN REMOTE TERMINAL: PUTTY

```
System load: 0.0          Processes:             160
Usage of /:  22.3% of 19.56GB Users logged in:       0
Memory usage: 27%        IP address for ens33: 192.168.116.134
Swap usage:  0%
```

```
jalu@jalu-server:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.116.134 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.116.255
    inet6 fc00::20c:29ff:fc36 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:fd:fc:36 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 200793 bytes 266579918 (266.5 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 64539 bytes 3971073 (3.9 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

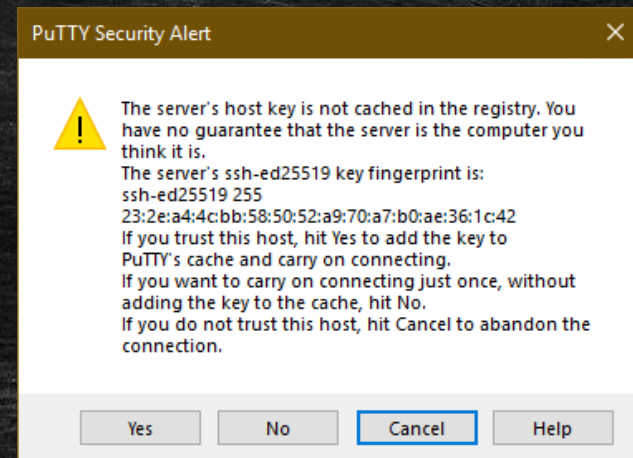
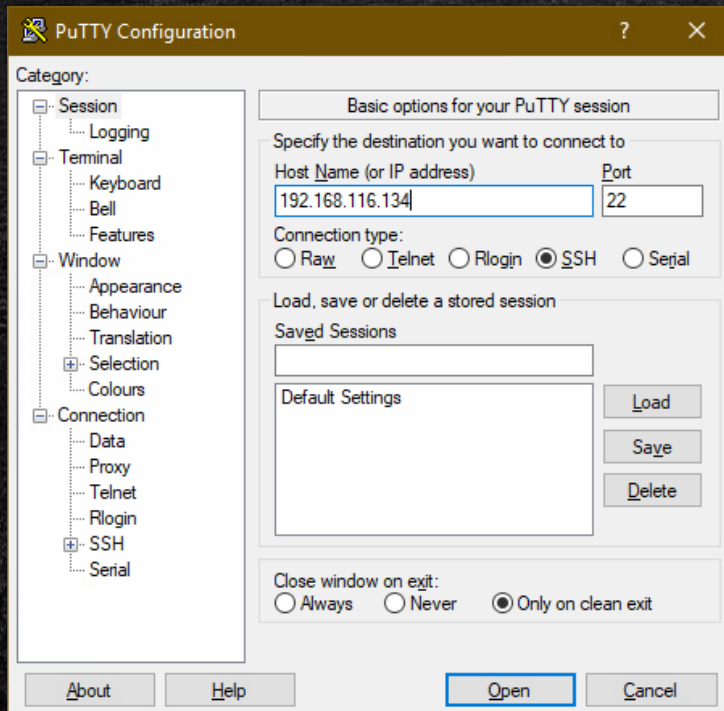
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 286 bytes 23220 (23.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 286 bytes 23220 (23.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

jalu@jalu-server:~$ _
```

- Pertama-tama ialah cari tahu IP yang dimiliki oleh VM saat ini
- Pada tampilan MOTD akan terdapat informasi IP aktif pada VM
- Atau gunakan perintah: **ifconfig** untuk mendapatkan informasi IP aktif
- Perhatikan pada interface dengan nama **ens33**

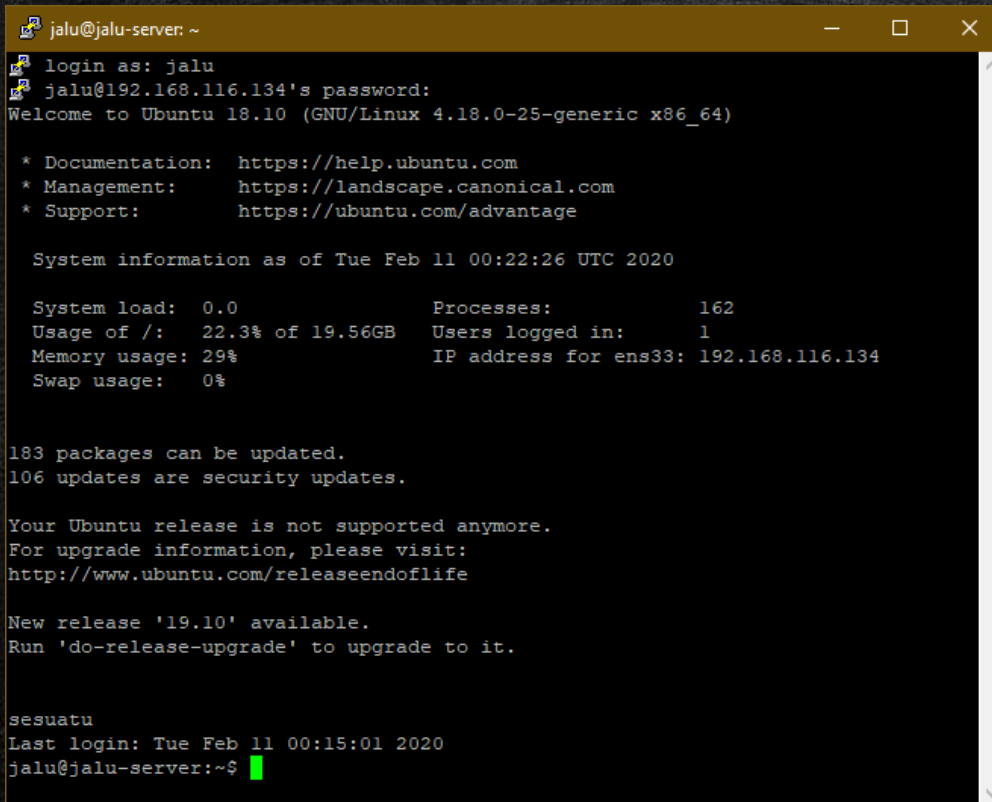
MENGGUNAKAN REMOTE TERMINAL: PUTTY

- Buka aplikasi PuTTY yang tersedia pada komputer laboratorium
- Masukkan IP VM pada kolom Host Name kemudian klik Open



- Ketika tersambung pertama kali, akan terdapat konfirmasi bahwa VM yang akan disambungkan merupakan VM yang dimaksud, ini dibuktikan dengan konfirmasi certificate key. Pilih Yes untuk konfirmasi.

MENGGUNAKAN REMOTE TERMINAL: PUTTY



```
jalu@jalu-server: ~  
login as: jalu  
jalu@192.168.116.134's password:  
Welcome to Ubuntu 18.10 (GNU/Linux 4.18.0-25-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:       https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Tue Feb 11 00:22:26 UTC 2020  
  
System load:  0.0           Processes:            162  
Usage of /:   22.3% of 19.56GB Users logged in:       1  
Memory usage: 29%          IP address for ens33: 192.168.116.134  
Swap usage:   0%  
  
183 packages can be updated.  
106 updates are security updates.  
  
Your Ubuntu release is not supported anymore.  
For upgrade information, please visit:  
http://www.ubuntu.com/releaseendoflife  
  
New release '19.10' available.  
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.  
  
sesuatu  
Last login: Tue Feb 11 00:15:01 2020  
jalu@jalu-server:~$
```

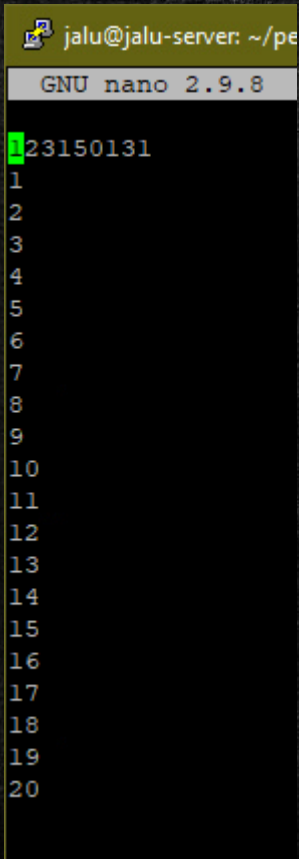
- Setelah memasukkan kombinasi Username dan Password yang benar, maka akan masuk ke dalam console mode sama seperti yang terjadi pada saat menggunakan VMware Workstation
- Minimize jendela VMware Workstation dan gunakanlah PuTTY

Evaluasi

EKSPLORASI COMMAND DASAR PADA UBUNTU OS

- Dengan menggunakan PuTTY dan akun non root (akun utama) cobalah command/perintah berikut, kemudian amati apa yang terjadi dan screenshoot lalu catat pada Dokumentasi:

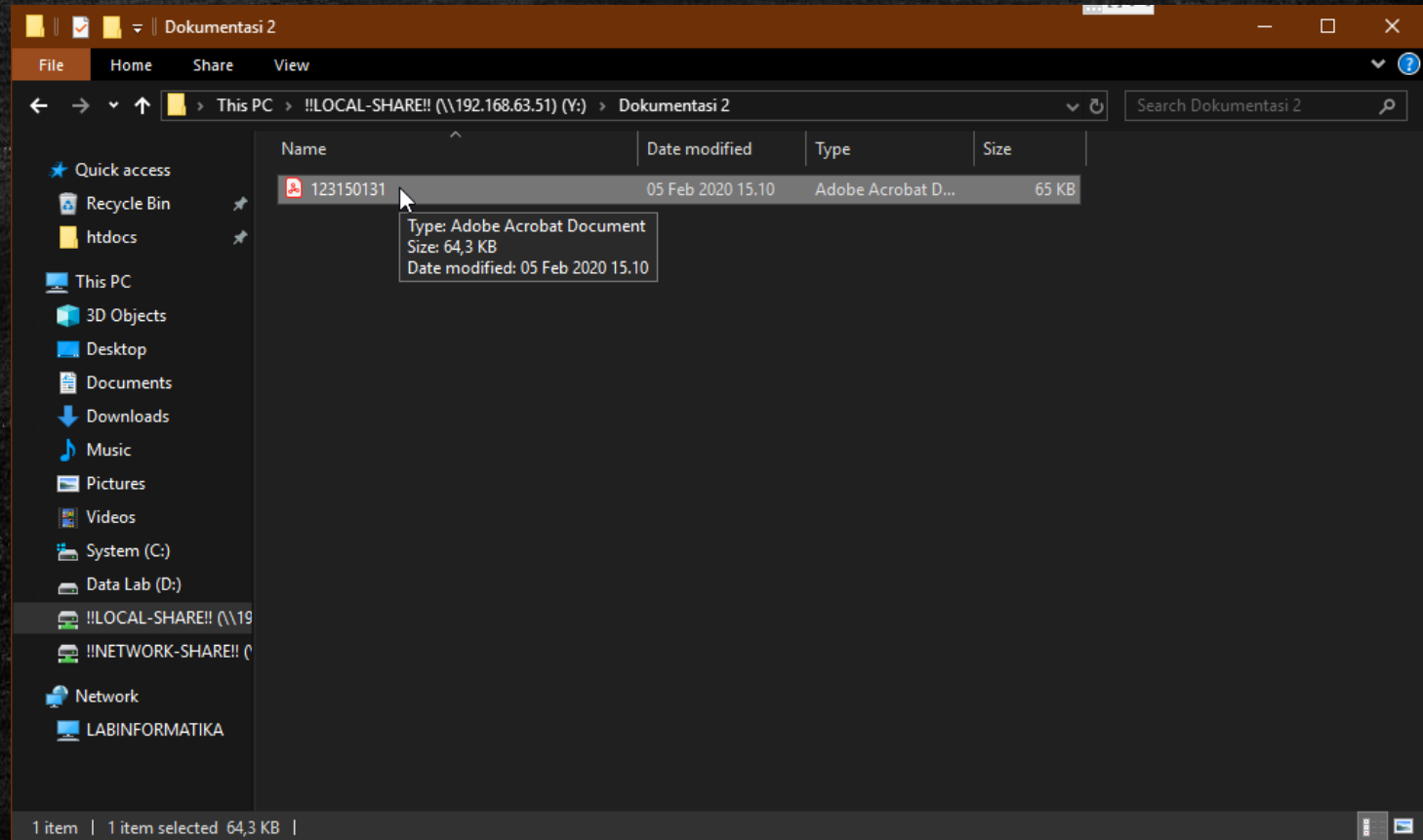
1. `nick@nick-server:~$ ls`
2. `nick@nick-server:~$ mkdir pertemuan-2`
3. `nick@nick-server:~$ ls -l`
4. `nick@nick-server:~$ cp -r pertemuan-2 pertemuan-1`
5. `nick@nick-server:~$ ls`
6. `nick@nick-server:~$ mv pertemuan-2 "pertemuan 2 LAMPP"`
7. `nick@nick-server:~$ ls`
8. `nick@nick-server:~$ cd "pertemuan 2 (tekan tab lalu enter)"`
9. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ nano biodata.txt (lalu tuliskan NIM, save, kemudian keluar)`
10. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ ls -l`
11. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ cat biodata.txt`
12. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ nano biodata.txt (buat seperti gambar di samping, save, exit)`
13. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ cat biodata.txt`
14. `nick@nick-server:~/pertemuan 2 LAMPP$ tail biodata.txt`



```
jalu@jalu-server: ~/pe
GNU nano 2.9.8
23150131
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```


EKSPLORASI COMMAND DASAR PADA UBUNTU OS

- Simpan berkas hasil Dokumentasi dan Evaluasi (jadi satu) pada folder sharing !!LOCAL-SHARE!! di folder “Dokumentasi 2” dengan format NIM.pdf



PERTEMUAN MINGGU DEPAN

- Membuat layanan SaaS dengan LAMPP

TERIMAKASIH



THANK YOU