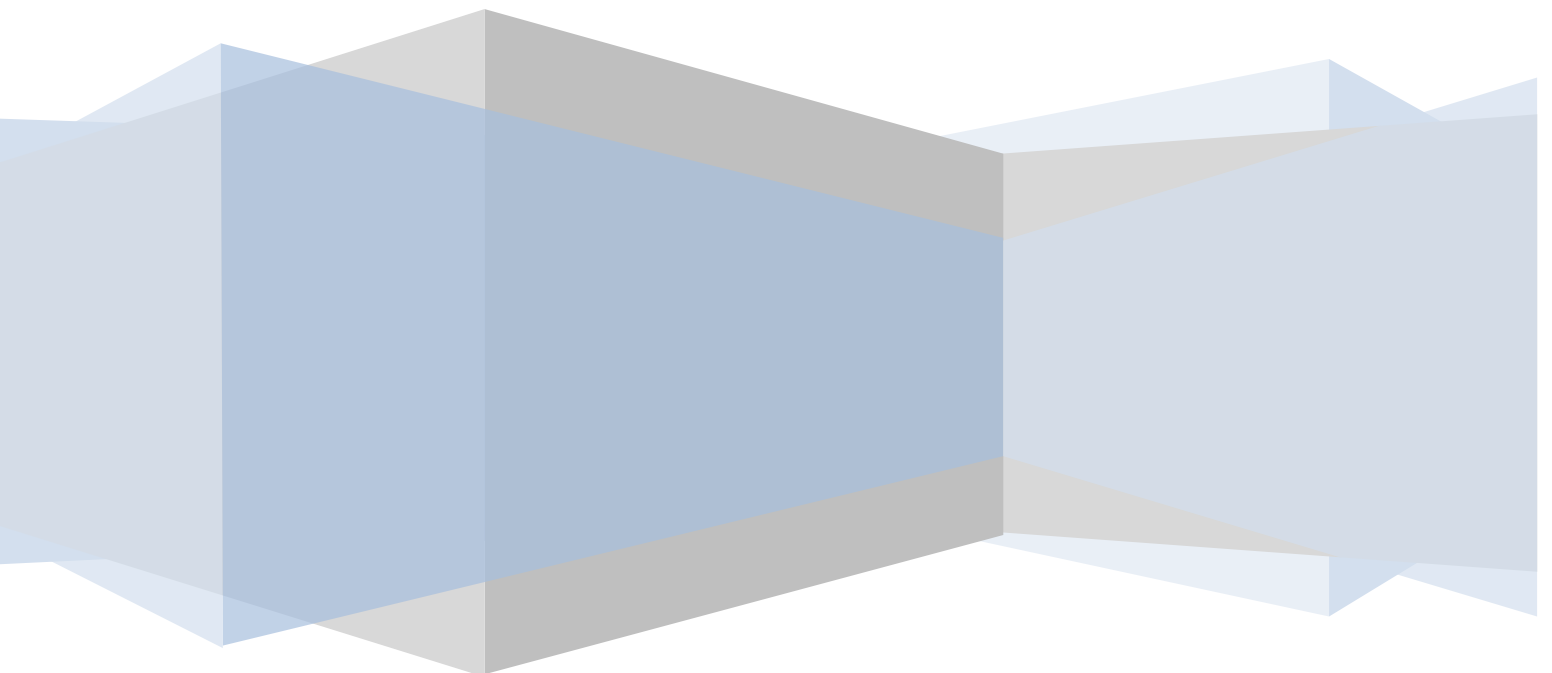


클라우드 운영전문 가 양성 과정

(Ubuntu Server 20.04 LTS 설치 메뉴얼)



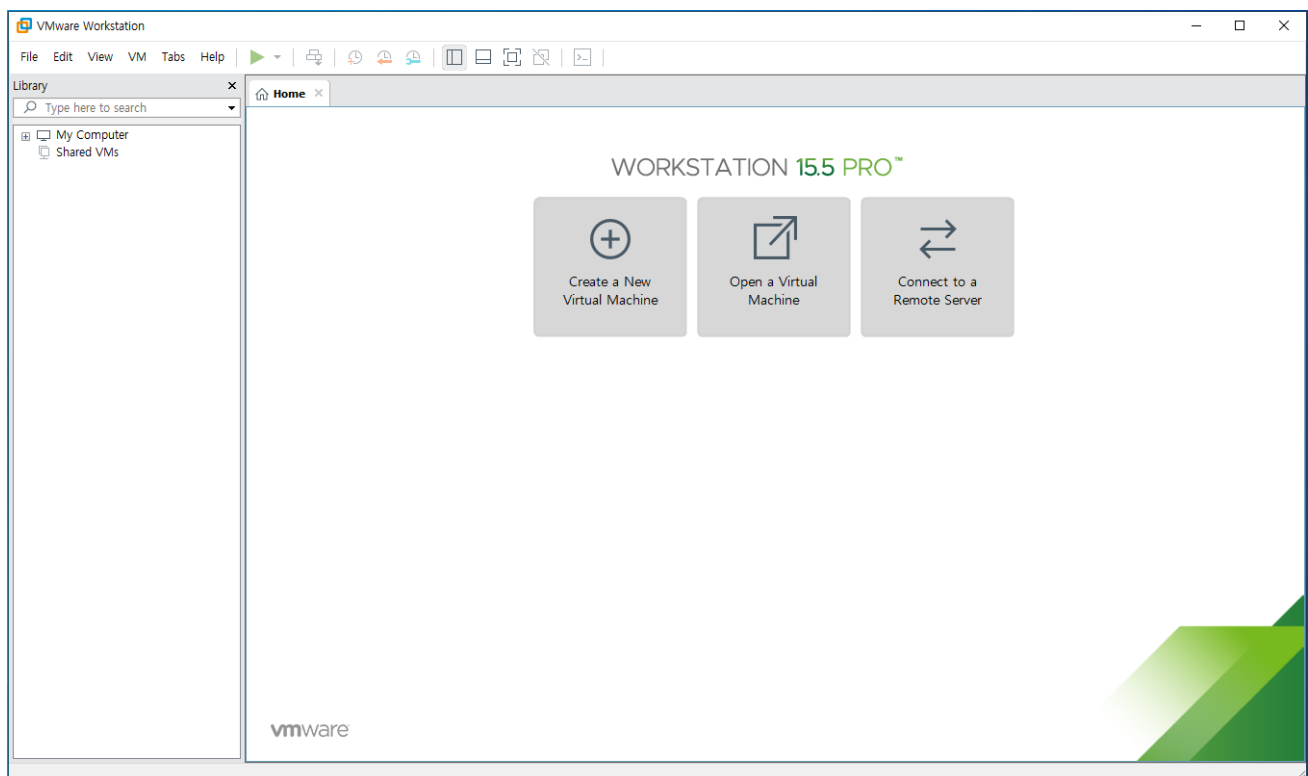
클라우드 운영전문가 양성과정 수업 중 필요한 Ubuntu Server 20.04 LTS 를 설치하기 위한 매뉴얼 입니다.

설치 환경은 OS 가상화 서비스인 VMware 나 Virtual Box 중 하나를 이용해서 진행 한다. 선택은 자유 입니다. 저는 VMware 를 이용하여 Ubuntu OS 설치를 진행 하도록 하겠습니다.

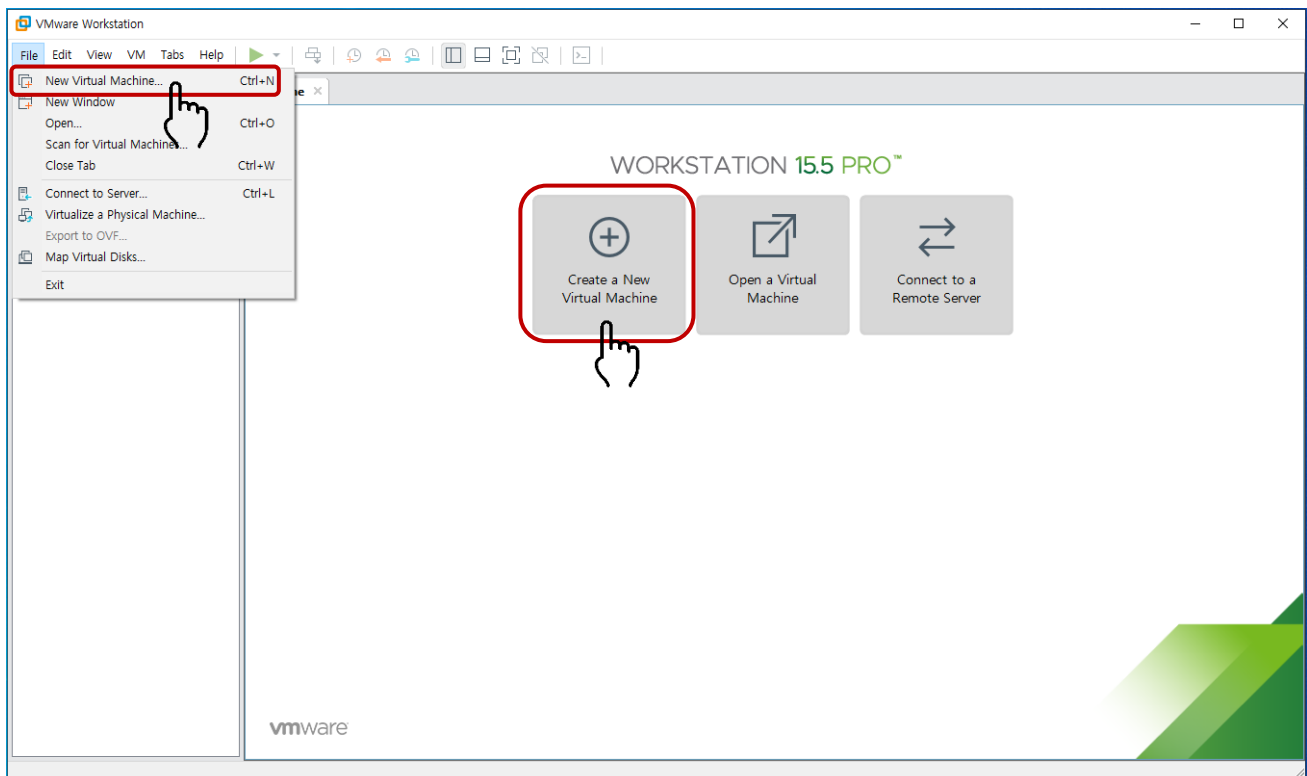
먼저 Ubuntu 운영체제 다운로드 위치를 확인 한다.

파일 명 : ubuntu-20.04.2-live-server-amd64.iso

Step 01. VMware Workstation 16 Pro 를 실행 합니다.

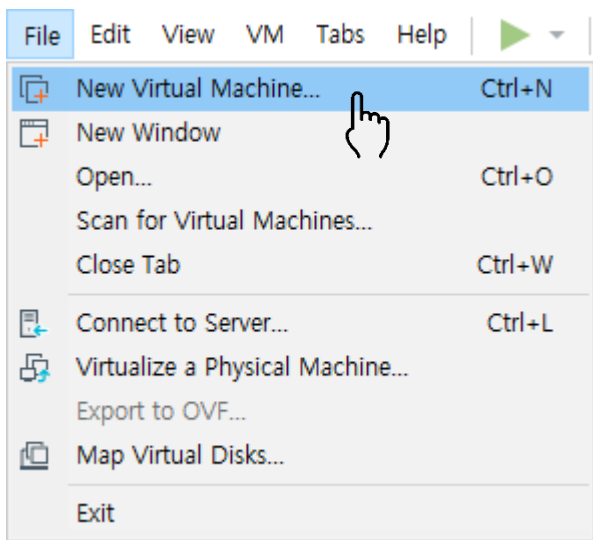


Step 02. 새로운 Virtual Machine 를 생성한다.

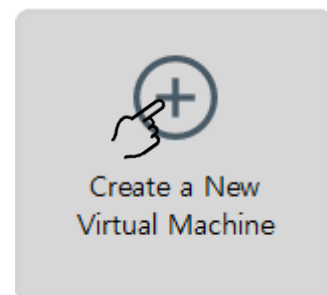


VMware WorkStation 에서 새로운 Virtual Machine(가상 서버)을 생성하여 실습에 필요한 OS 를 설치 합니다. Virtual Machine 를 지금부터 VM 이라고 합니다.

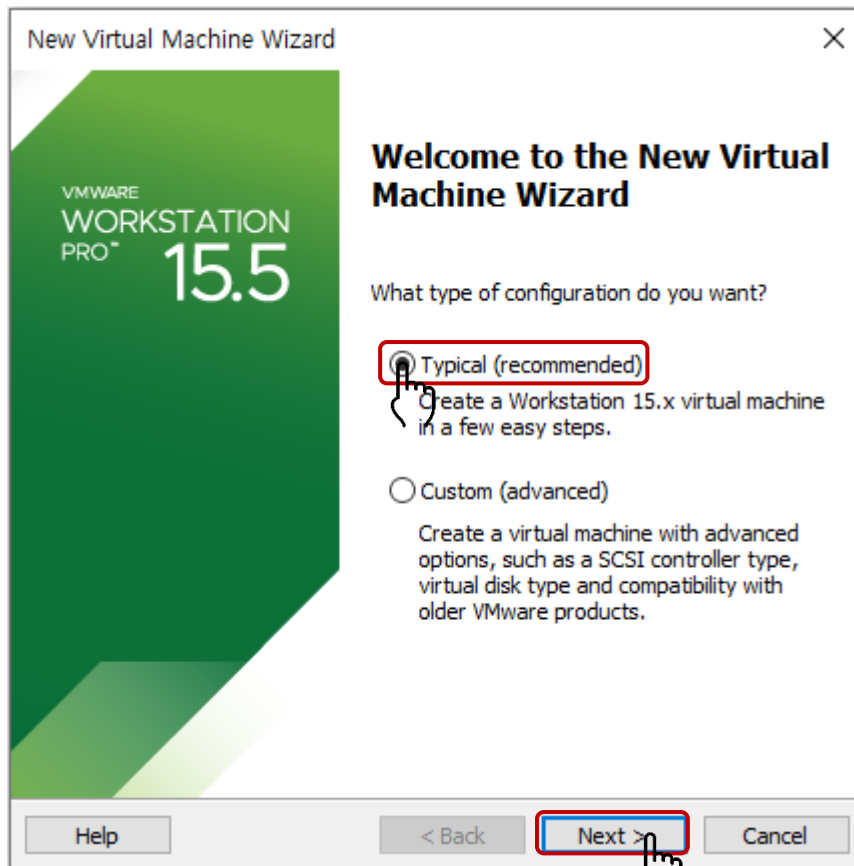
VMware 에서 VM 생성 하기 위해서는 아래와 같이 메뉴를 선택 한다.



OR



Step 03. New Virtual Machine Wizard 를 통해 VM 생성 과정을 진행한다.



Typical(recommended) –일반 사용자

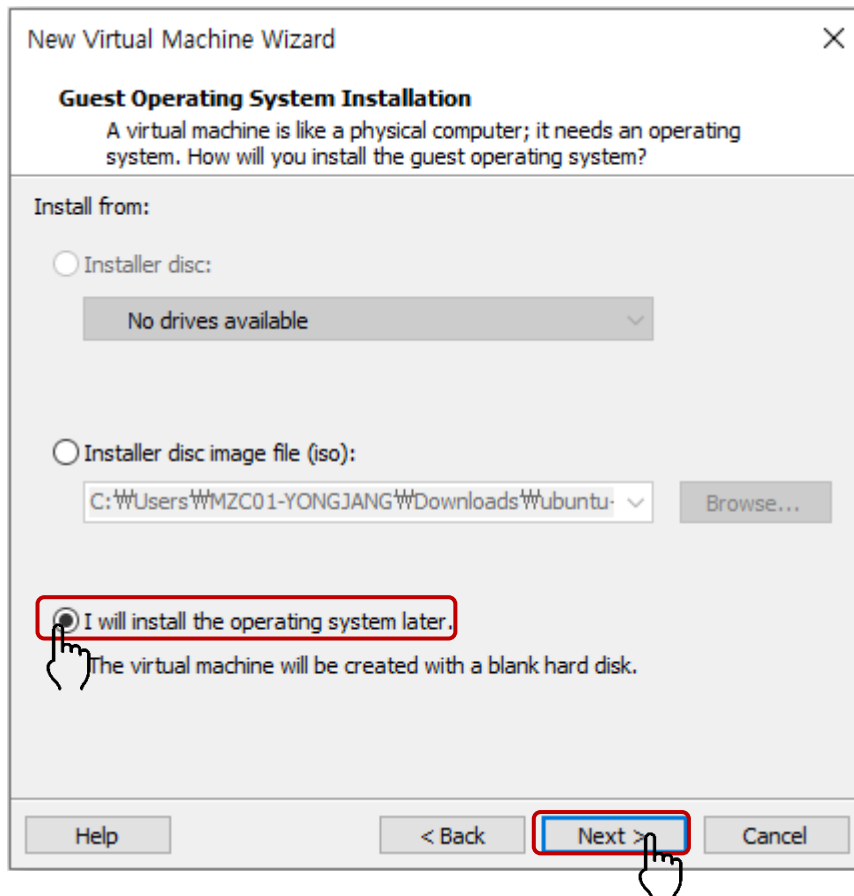
Workstation 를 쉽고 빠르게 생성 할 수 있습니다.

Custom (advanced) – 고급 사용자

Workstation 를 사용자가 필요한 사양으로 선택해서 VM 를 생성 할 있습니다.

일반 사용자는 Typical 모드를 사용하고 고급 사용자는 Custom 모드를 선택합니다.

Step 03. Guest Operating System Installation



설치할 OS 이미지 선택 방식

Installer disc

CD-ROM 에 Ubuntu CD 를 이용해서 OS 설치

Installer disc image file(iso);

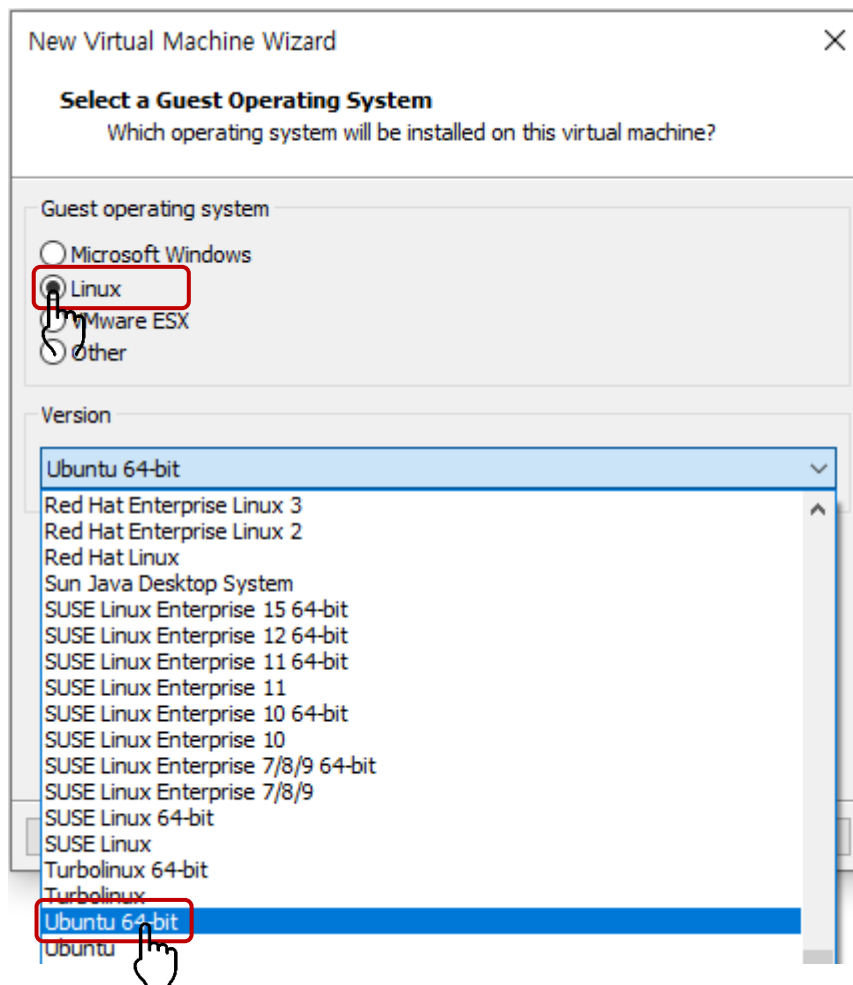
다운로드 받은 iso 이미지를 이용해서 OS 설치

I will install the operating system later:

VM 서버를 OS 없이 생성 후 나중에 OS 를 설치 한다.

우리는 세번째 방식을 선택합니다. VM 서버를 OS 없이 생성 후 나중에 OS 를 설치 합니다.

Step 04. Select a Guest Operating System



Guest operating system

Linux

Version

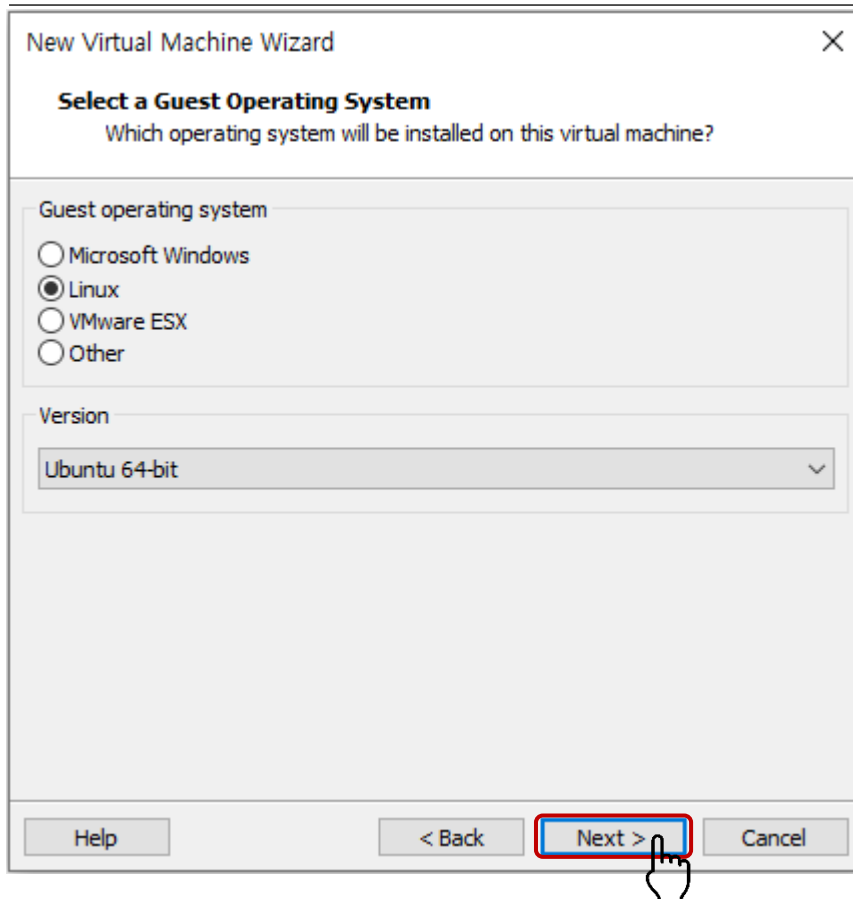
Ubuntu 64bit

Host 운영체제

VMware 가 설치되어 있는 PC 운영체제를 Host 운영체제 라고 한다.

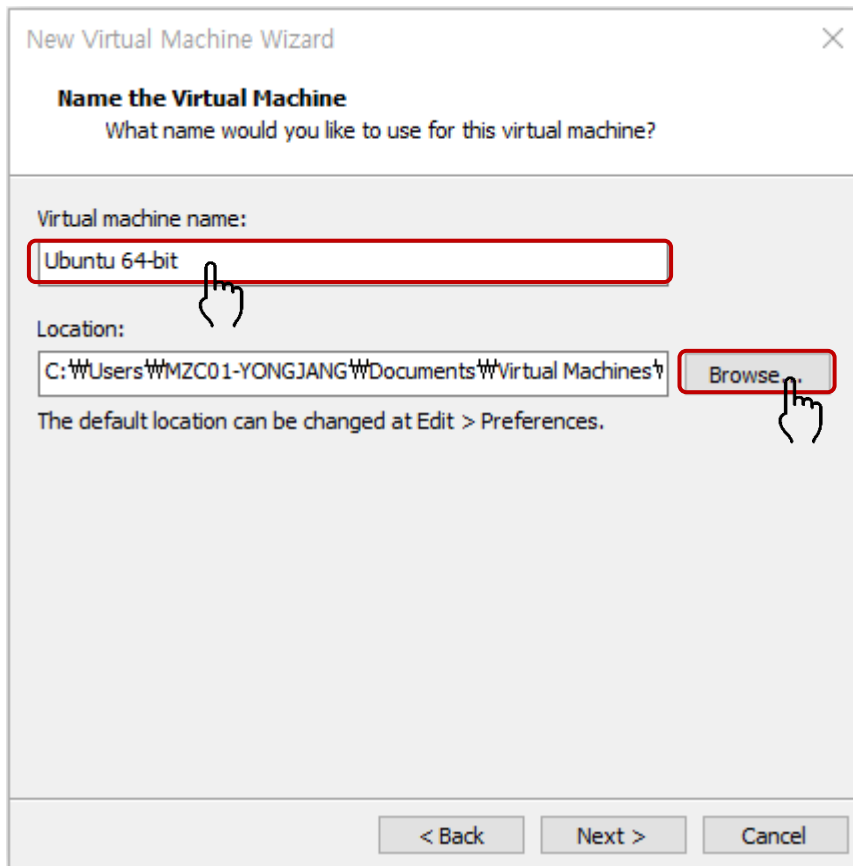
Guest 운영체제

VMware 와 같은 OS 가상화 서비스에 설치한 VM 의 OS 를 Guest 운영체제라고 한다.



Guest OS 를 선택 했으면 **Next** 버튼을 클릭한다.

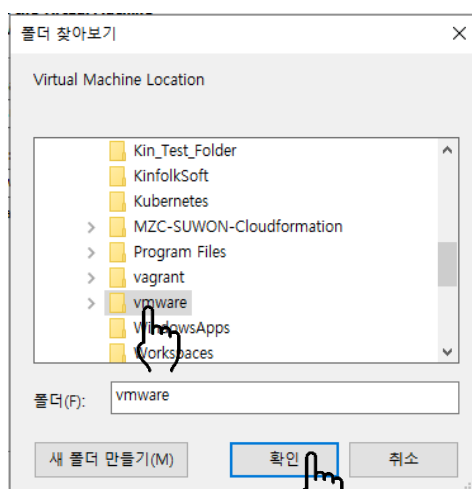
Step 05. Name the Virtual Machine



Virtual machine name:

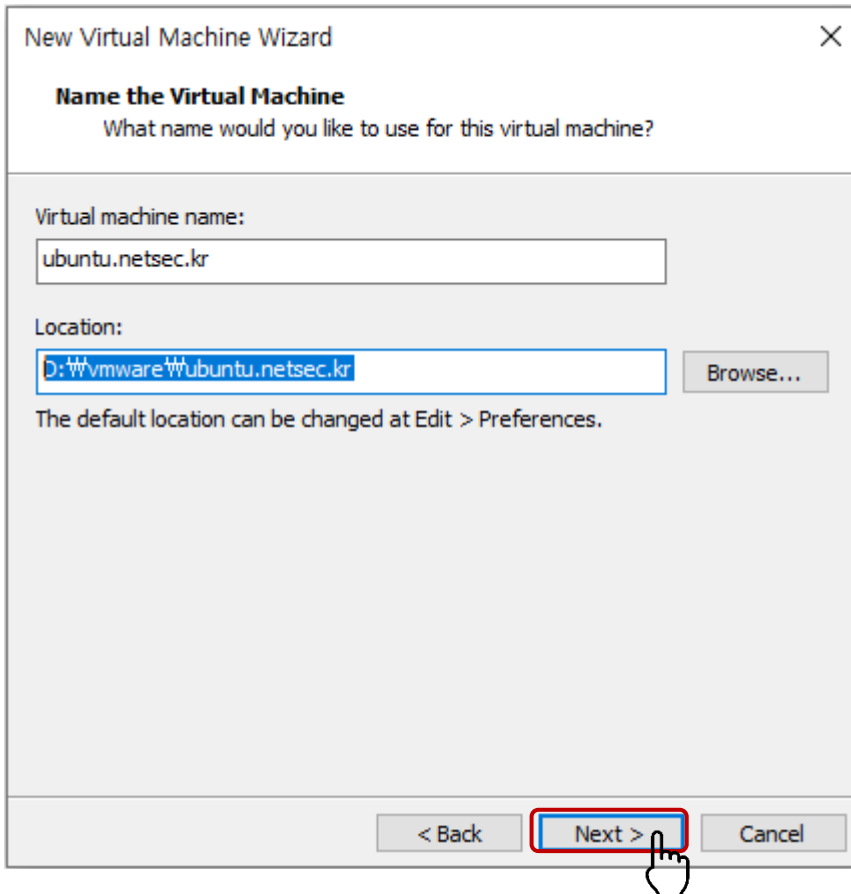
Ubuntu 64bit → ubuntu.netsec.kr

Location: Browse 버튼을 클릭하면 아래 화면을 통해 VM 를 설치할 폴더를 선택할 수 있다.



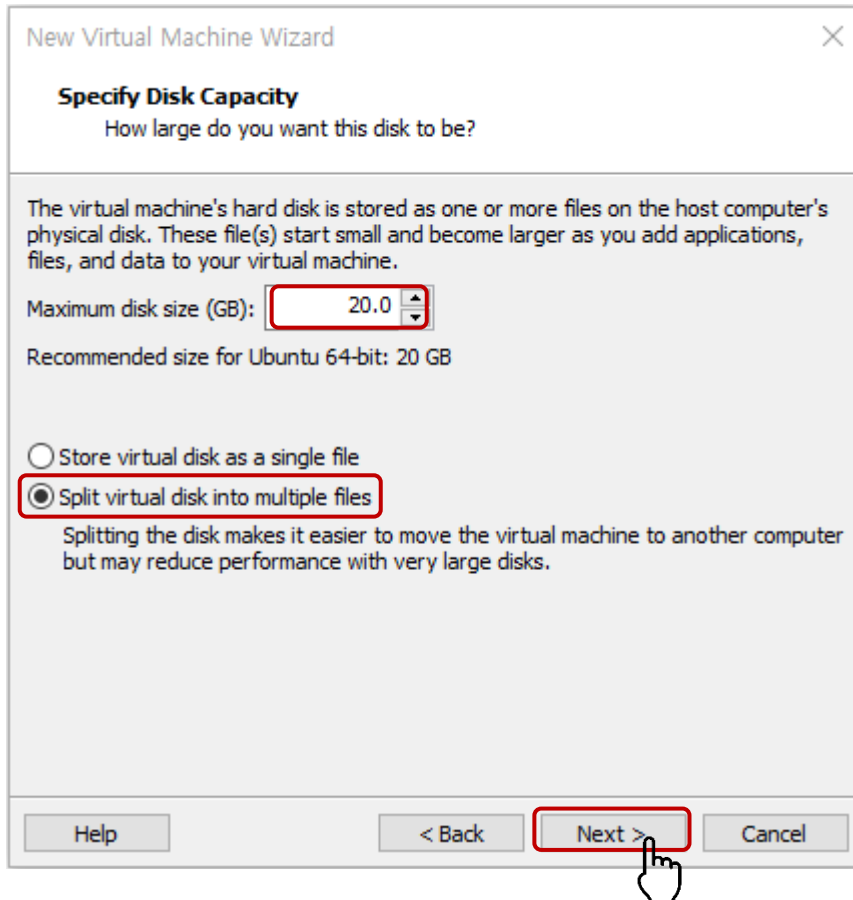
설치 폴더 : D:\vmware\ubuntu.netsec.kr 선택 한다.

만약 D: 드라이브에 vmware 폴더가 없으면 폴더를 생성 합니다.



VM name 과 Location(설치폴더)를 설정 하였으면 **Next** 버튼을 클릭 합니다.

Step 06. Specify Disk Capacity



New Virtual Machine Wizard

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

The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Ubuntu 64-bit: 20 GB

☐ Store virtual disk as a single file

☒ 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

VM 서버에 장착할 하드디스크 용량을 설정 합니다.

Maximum disk size (GB) : 20

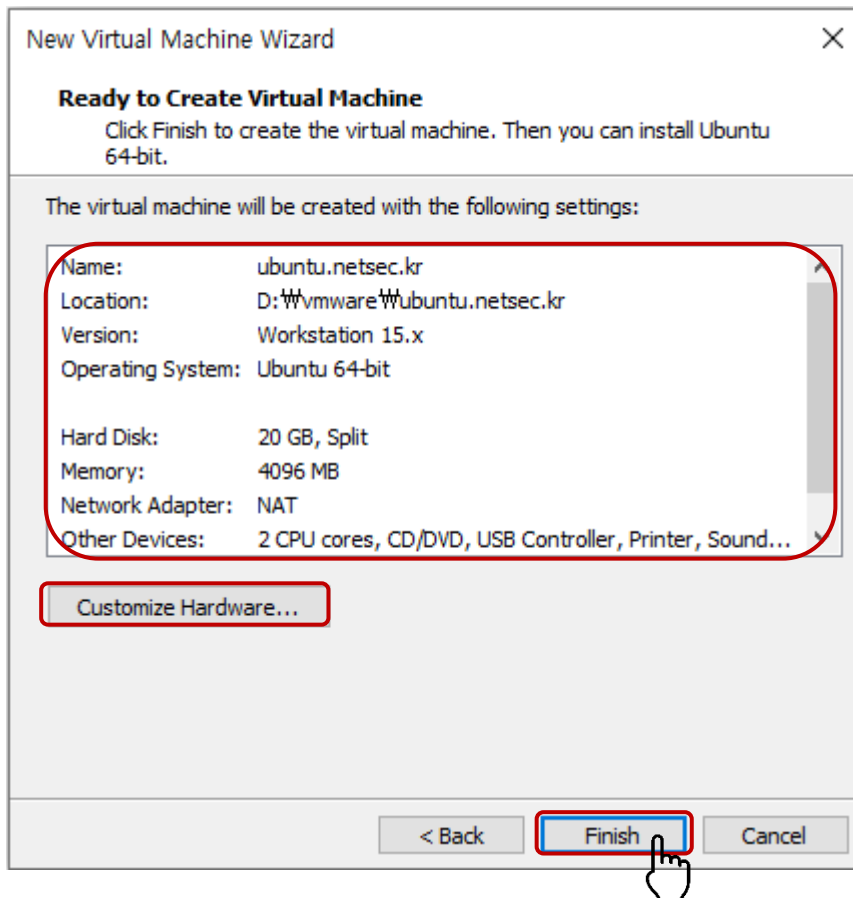
하드디스크 용량에 필요한 만큼 변경이 가능 합니다.

VM 의 하드디스크는 컴퓨터 파일 형식으로 생성된다. 생성시 하나의 파일로 생성할지 아니면 여러 개(멀티)의 파일로 나누어 생성할지 선택 할 수 있습니다. 성능 상 여러 개의 파일로 나누어 저장 하는 방식을 권장 합니다.

Split virtual disk into multiple files

권장 설정 값을 사용하고 **Next** 버튼을 클릭 합니다.

Step 06. Ready to Create Virtual Machine

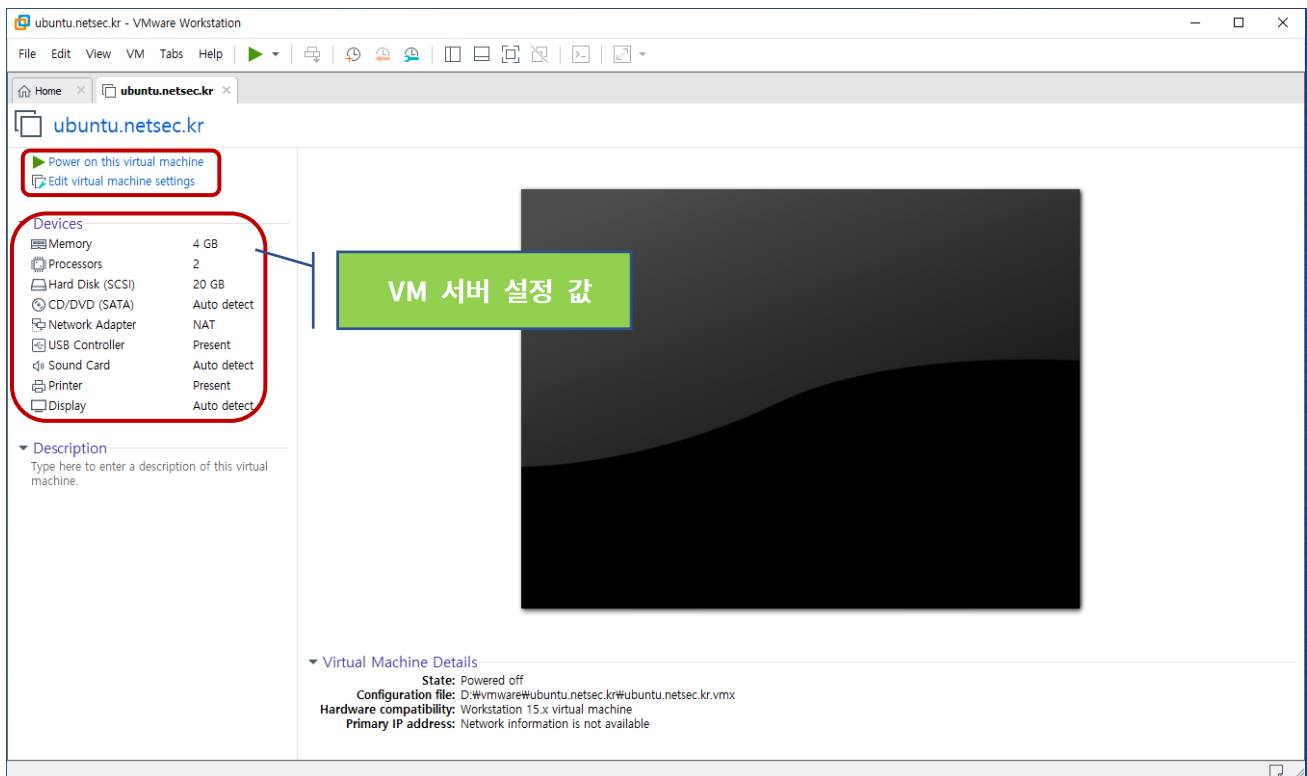


Ubuntu 를 설치 하기 위한 VM 서버 설정이 완료 되었습니다.

전체적인 설정 값을 간단하게 볼 수 있으며 설정값이 잘못 설정 되어 있는 경우 Customize Hardware 버튼을 클릭 하여 수정 할 수 있습니다.

완료(Finish) 후에도 수정 할 수 있기 때문에 Finish 버튼을 클릭 합니다.

Step 07. Guest VM 서버 생성 완료 화면

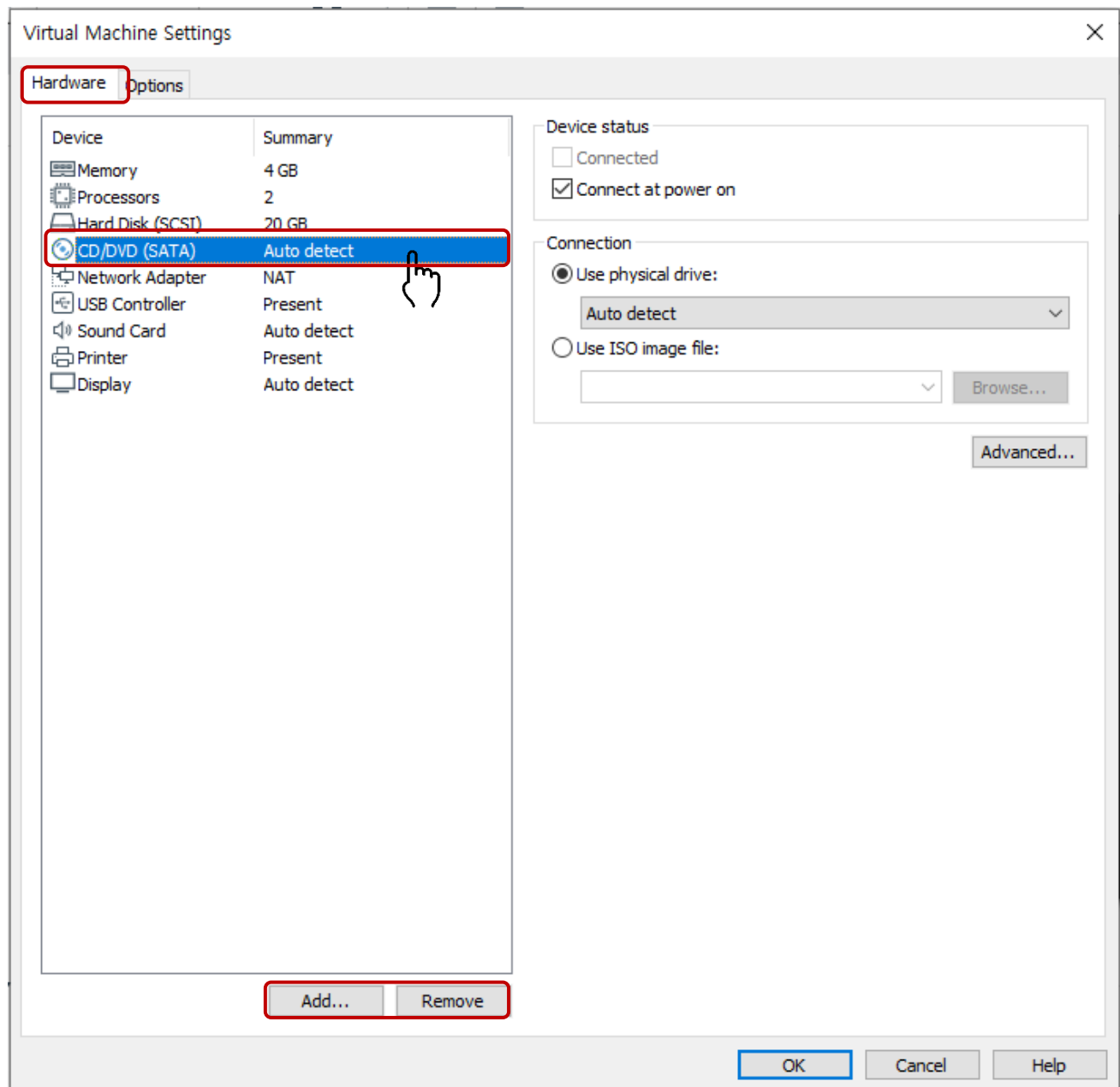


▶ **Power on this virtual machine** : VM 서버 시작 버튼

🔧 **Edit virtual machine settings** : VM 서버 설정 값을 수정 할 수 있습니다.

Edit virtual machine settings 버튼을 클릭 합니다.

Step 08. VM 서버 설정 값 수정



Add...

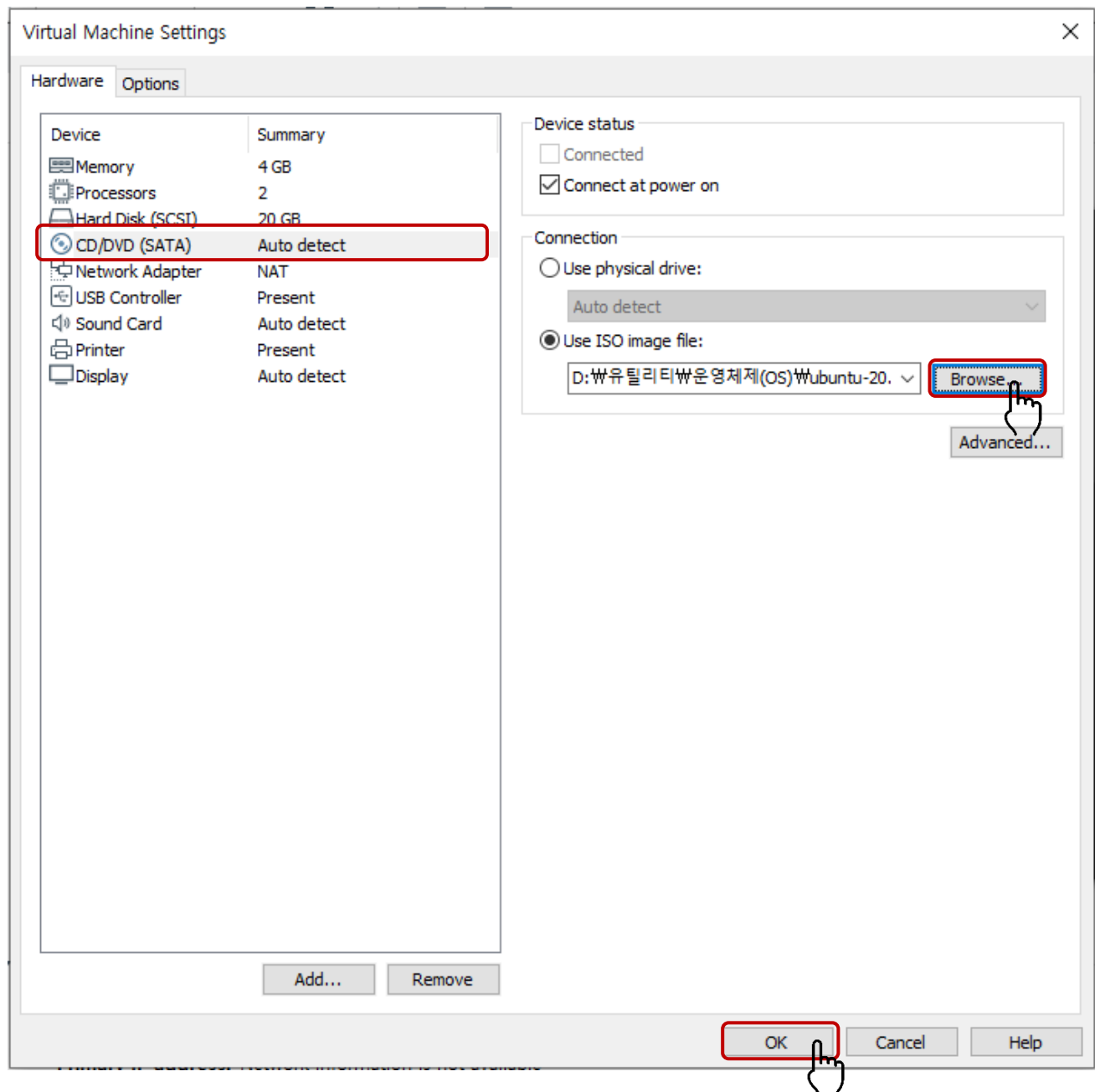
VM 서버에 Device 를 추가 할 수 있습니다.

Remove

VM 서버에 기본 Device 를 제거 할 수 있습니다.

Hardware 중 CD/DVD(SATA) Device 를 선택 합니다.

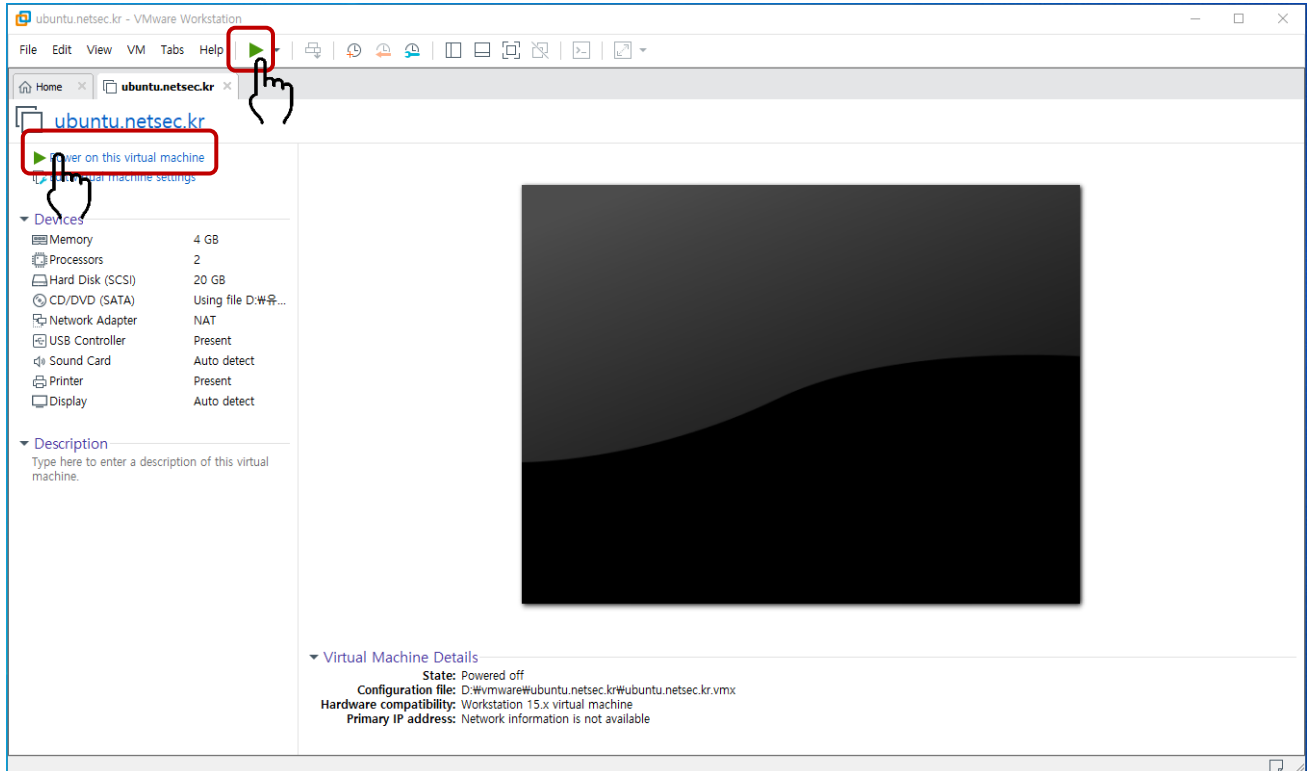
Step 09. CD/DVD(SATA) Device 에 Ubuntu ISO 이미지 설정



Browse 버튼을 클릭 해서 여러분이 다운로드 받은 Ubuntu 이미지 파일을 선택한다 그리고 OK 버튼을 클릭 하면, VM 서버 설정 값 수정이 완료~~

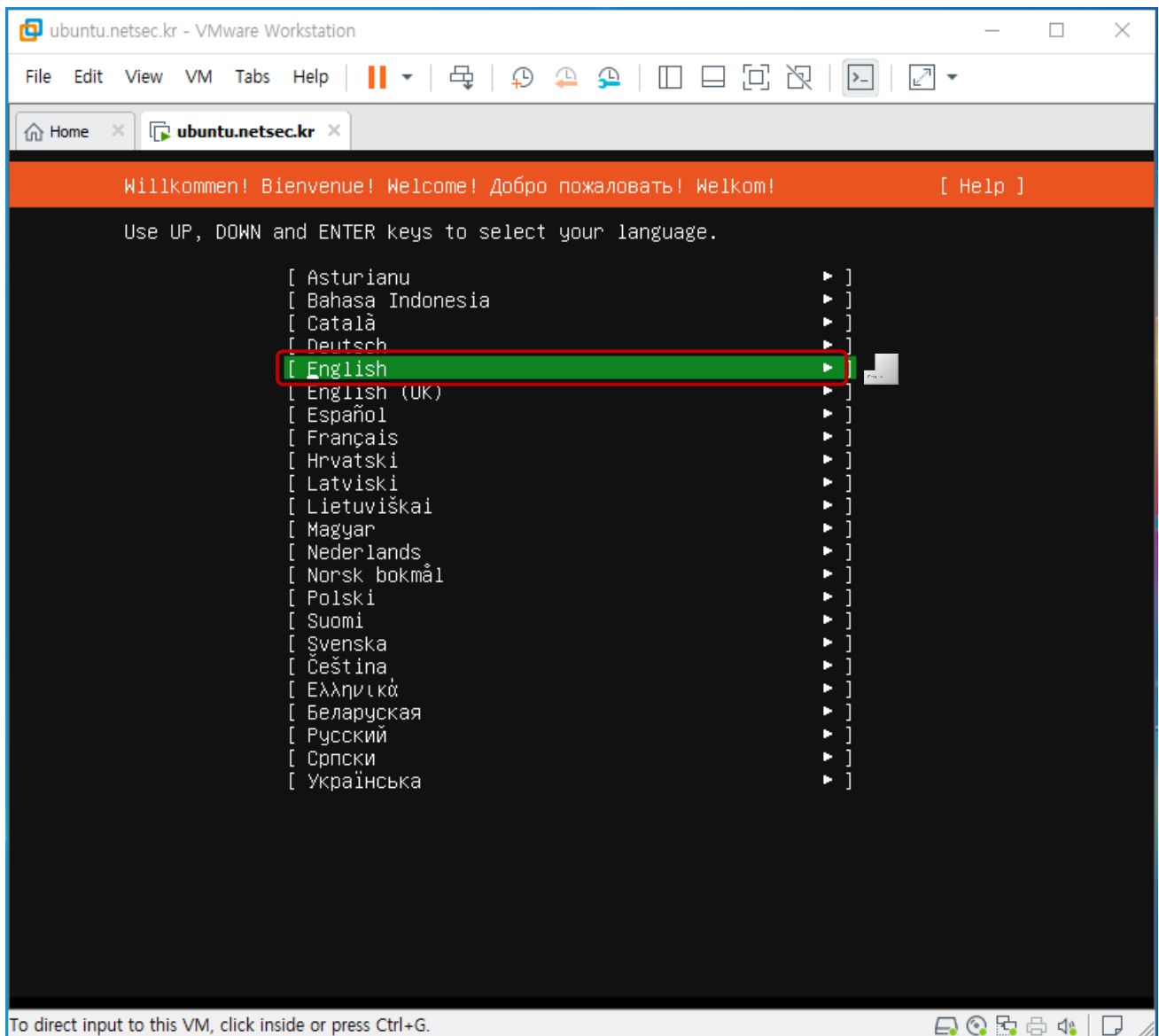
이제 VM 서버를 생성을 완료 하였으며, VM 서버를 부팅 하여 Ubuntu OS 설치를 진행 하도록 하겠습니다.

Step 10. 생성한 Ubuntu.netsec.kr 이름의 VM 서버를 부팅 합니다.



위 둘 중에 하나를 클릭 하면 VM 서버의 부팅 과정이 진행 된다.

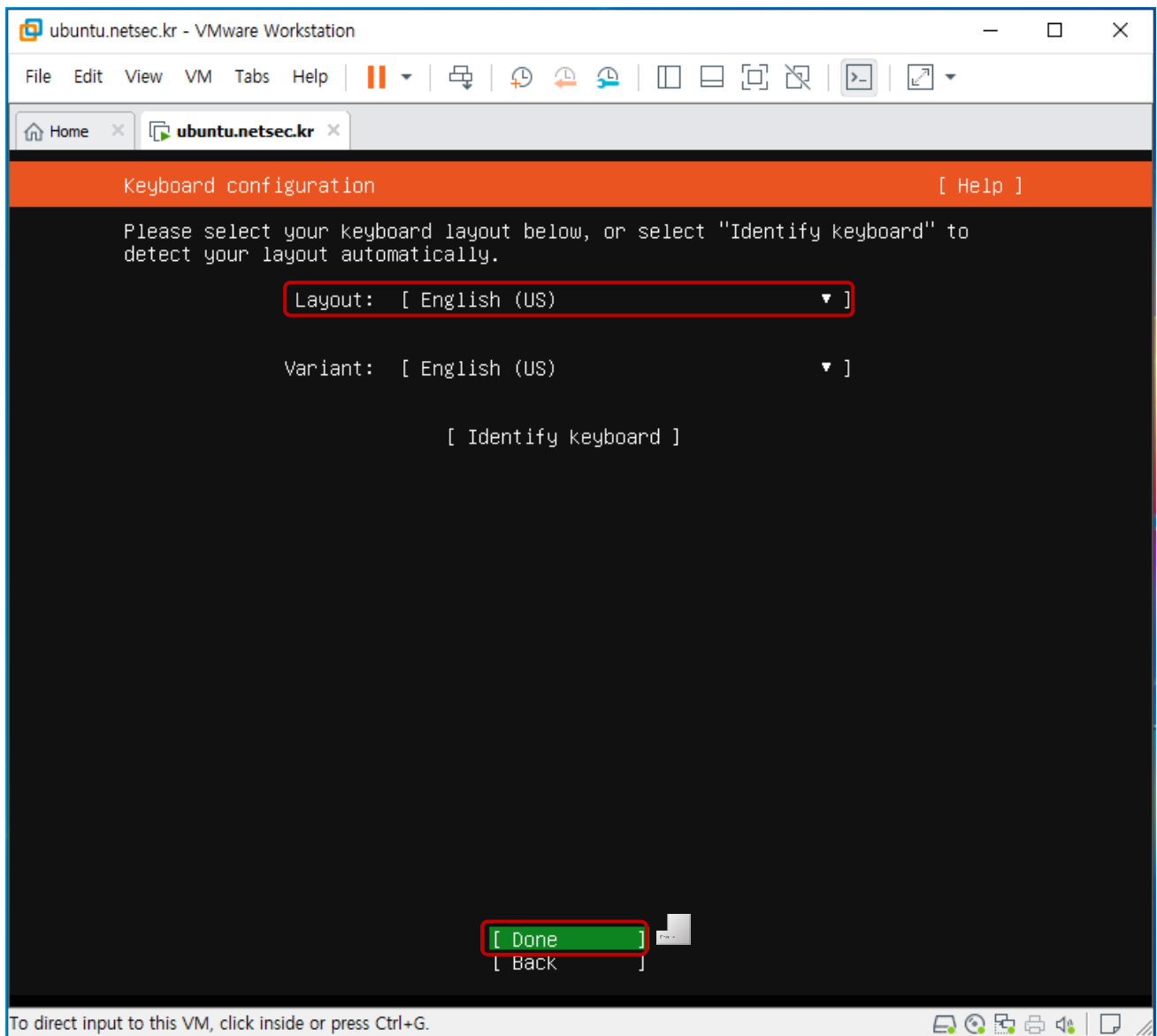
Step 11. 언어 선택



언어는 기본 값 **English** 그대로 사용한다.

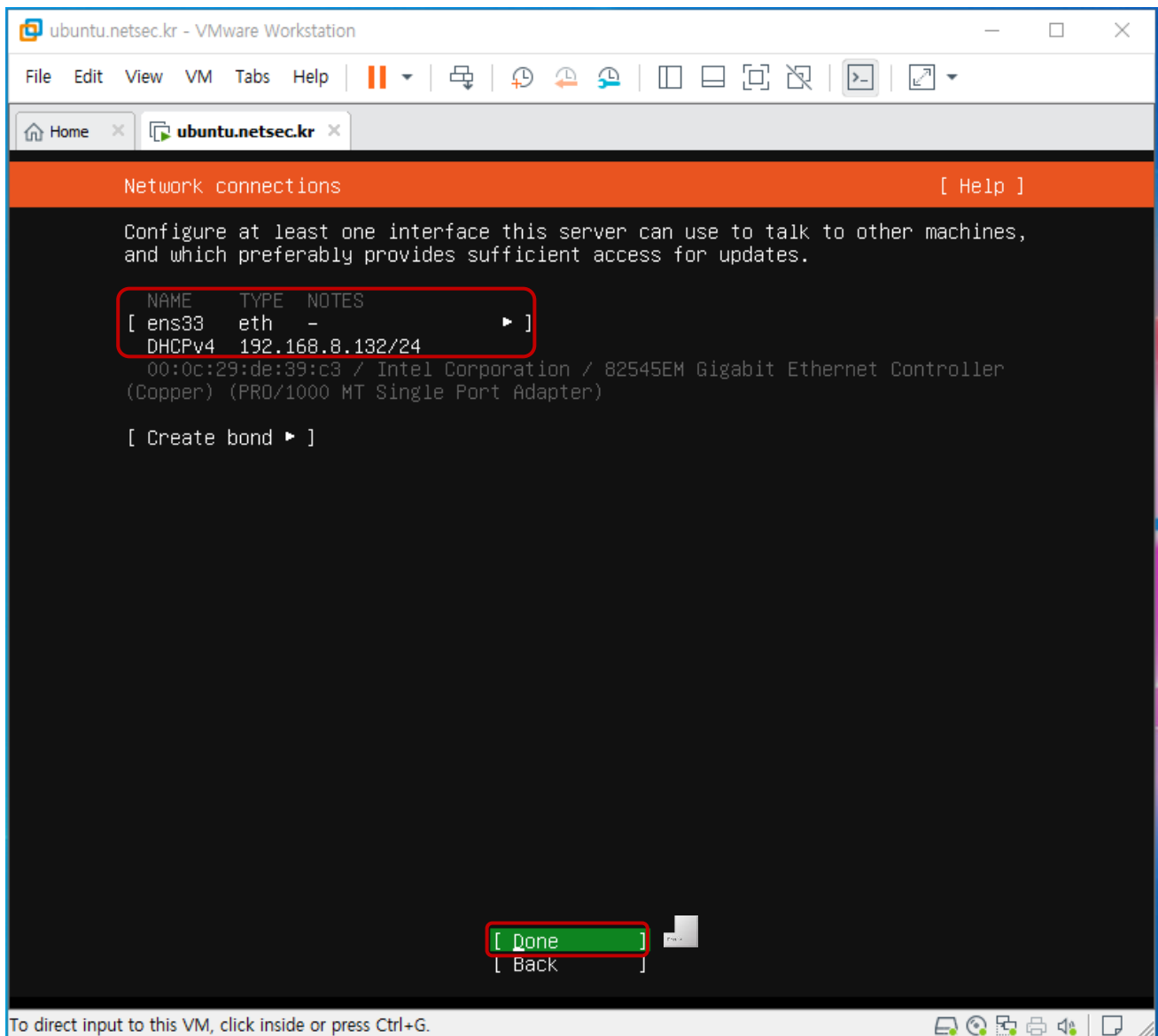
***참고로 위 설치 환경에서는 마우스를 사용 할 수 없다. 탭(Tab) key 및 방향 key 를 이용하여 이동한다.

Step 12. 키보드 환경(언어) 설정



기본값 그대로 사용하고 Done 버튼에서 엔터

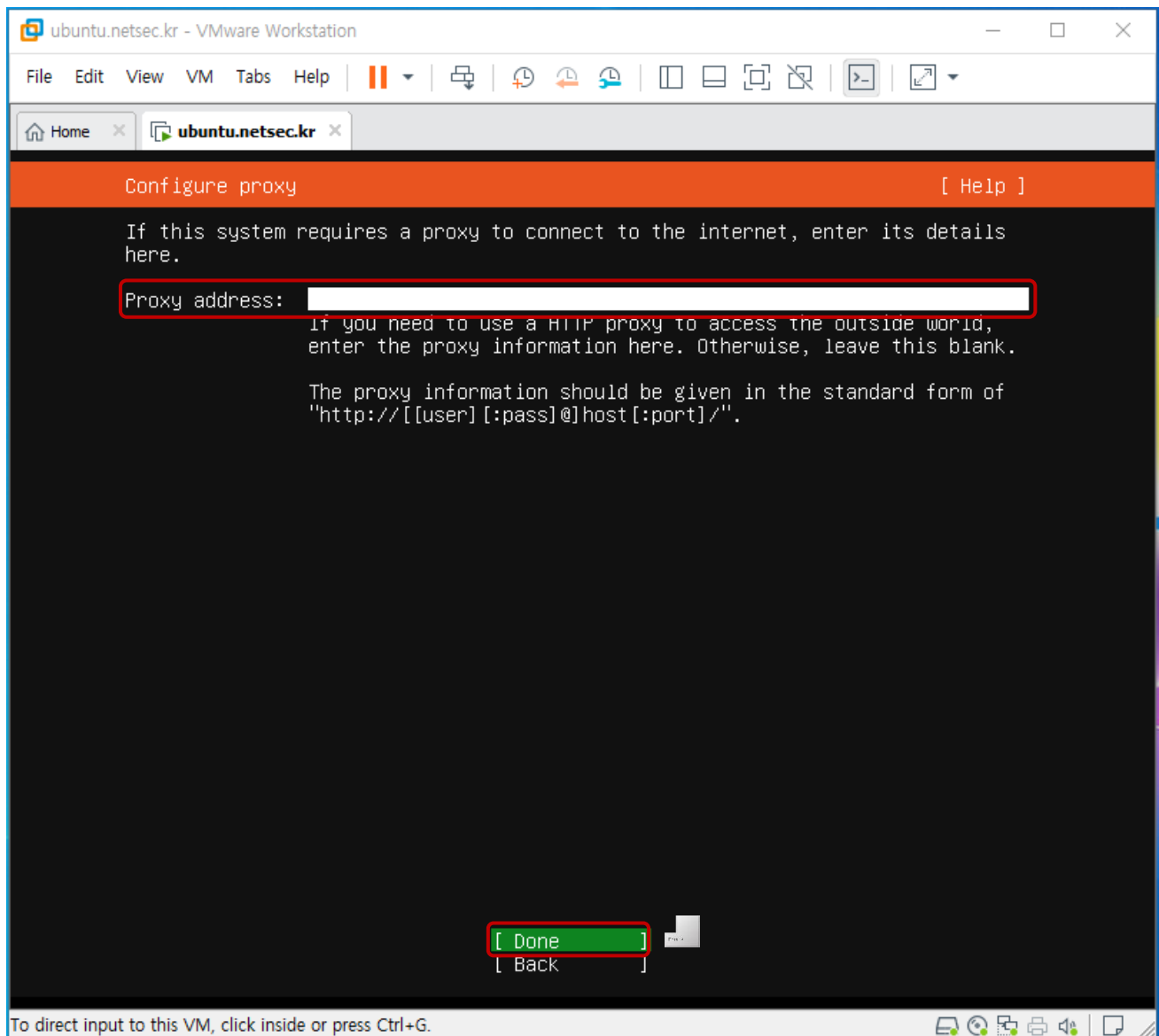
Step 13. Network 연결 정보



네트워크 IP 주소를 입력 및 수정 할 수 있다.

네트워크 설정 정보는 설치 완료 후 수정이 가능 하기 때문에 기본 정보를 그대로 사용하고 Done 버튼에서 엔터.

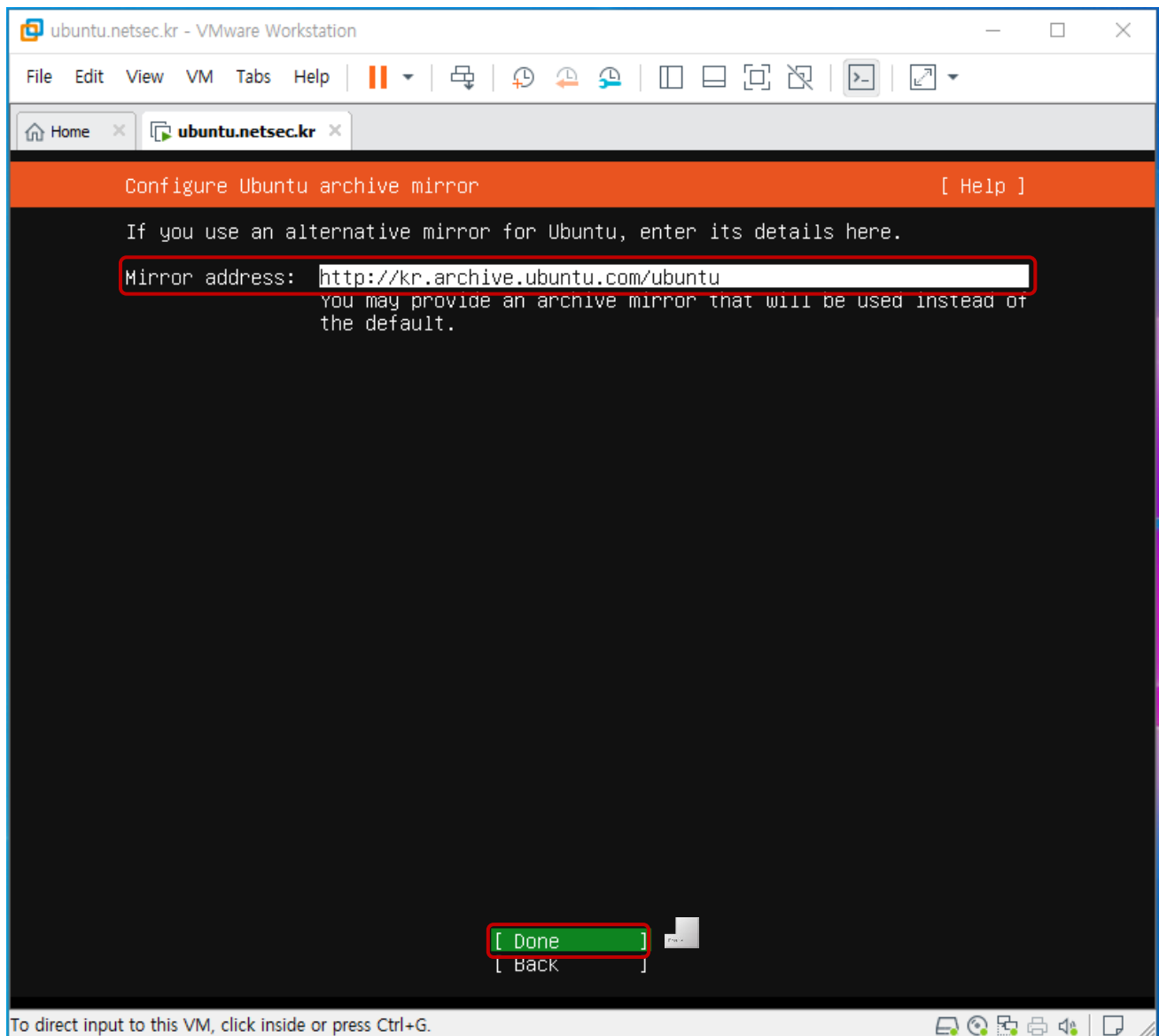
Step 14. Proxy 설정



기업에서 보안상 직접적으로 인터넷 접속 하지 못하도록 차단하는 경우가 있다.
그리고 Proxy 서버를 구성하여 Proxy 통해서 접속해야 한다.
이런 경우 Proxy 서버 주소를 입력해 주면 인터넷에 접속 할 수 있다.

우리는 Proxy 가 필요 없기 때문에 비어 있는 상태 그대로 Done 버튼에서 엔터.

Step 15. Ubuntu 기본 저장소 미러 Site



대부분 리눅스 패키지를 .. 음 스마트폰으로 따지면 앱(APP) 이라고 할 수 있다. 아무튼 패키지를 이용해서 어플리케이션을 설치한다. 패키지를 다운로드 하기 위해서는 패키지가 저장소 위치를 알고 있어야 한다.

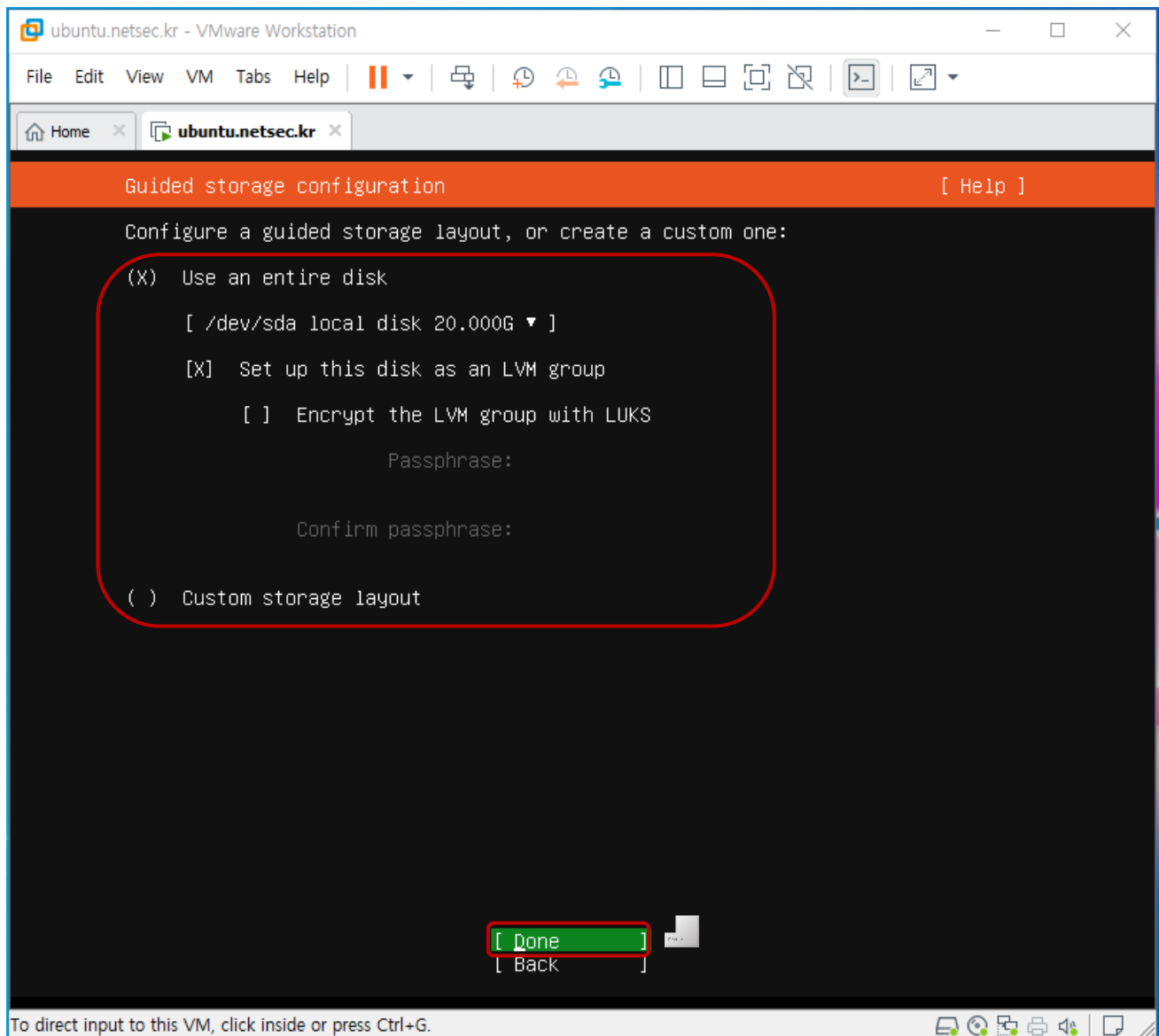
위 Mirror address 가 Ubuntu 가 필요한 패키지들을 보관하고 있다.

Mirror address : <http://kr.archive.ubuntu.com/ubuntu>

그대로 사용한다.

Done 버튼 엔터.

Step 16.Ubuntu 스토리지(HDD) 구성



Configure a guided storage layout, or create accustom one:

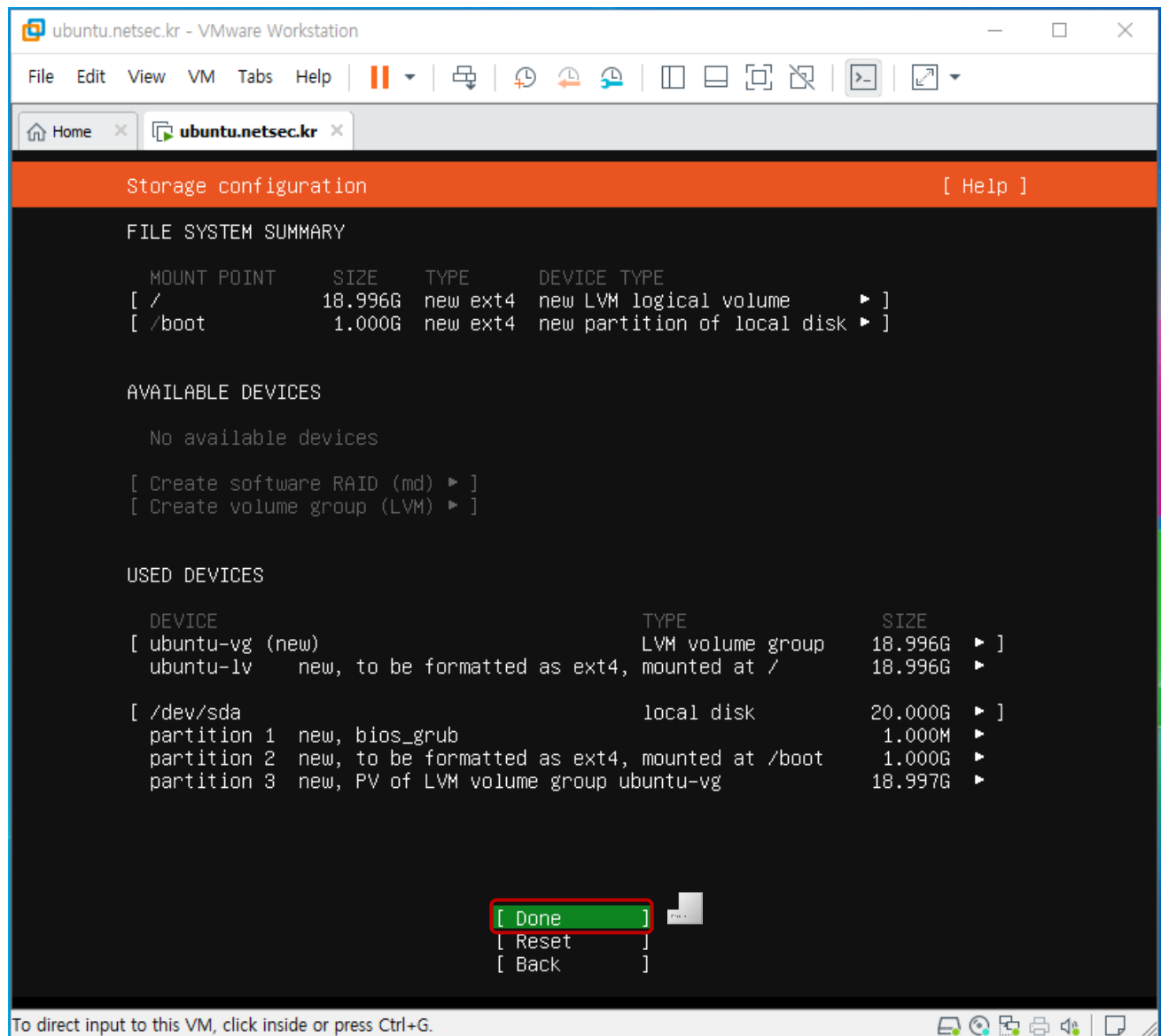
Use an entire disk

VM 서버 구성시 하드디스크를 용량을 20G 로 설정했다. 그 하드디스크 용량을 기준으로 자동으로 /dev/sda (윈도우로 설명하면 C: 드라이브 D: 드라이브 와 같은 개념) 20G 로 만드려 진다.

Custom storage layout

이 메뉴를 선택하면 사용자가 수동으로 하드디스크를 구성 할 수 있다. 탭(Tab) 이용해서 Done 버튼으로 이용 후 엔터.

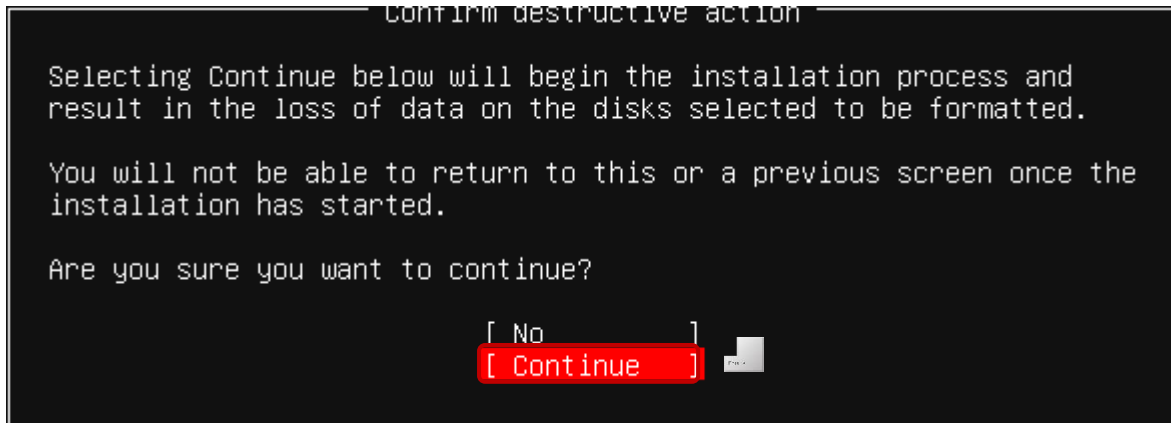
Step 17. 하드디스크 파일 시스템(파티션) 구성



리눅스 파일 시스템은 수업 중 다시 다루도록 하겠습니다.

여기서는 Done 버튼에서 엔터.

Step 18. 파일 시스템 설정을 기반으로 설치 진행

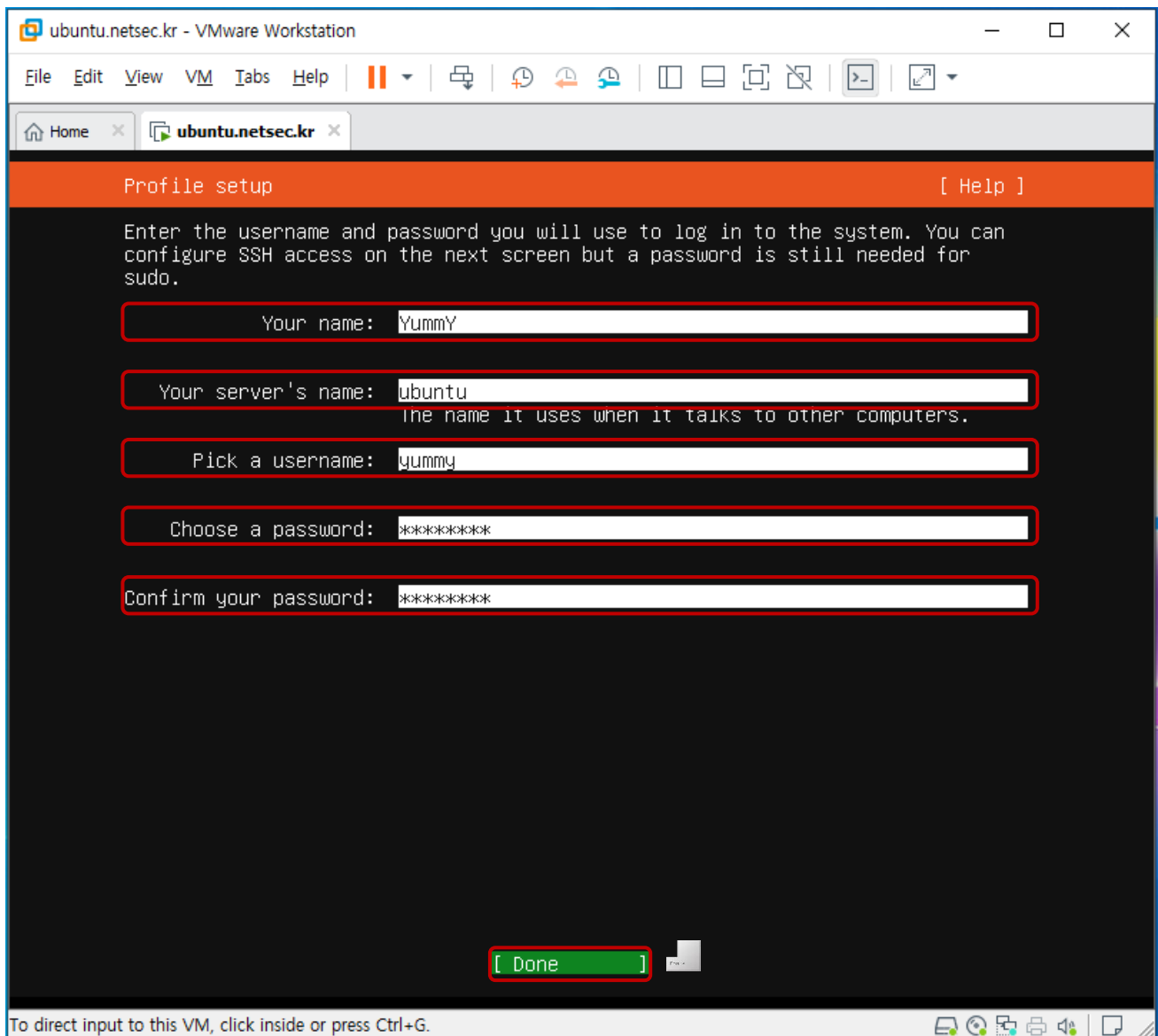


Continue 를 선택하면 설치 프로세스가 시작되고 포맷 하도록 선택한 디스크의 데이터가 손실 됩니다.

일단 설치가 시작되면 이 화면이나 이전 화면으로 돌아갈 수 없습니다.

탭(Tap)으로 Continue 버튼으로 이동 후 엔터.

Step 19. 기본 서버 프로필 구성



Your name: 여러분 원하는 이름을 입력

Your server's name : 사용 하고자 하는 서버 이름

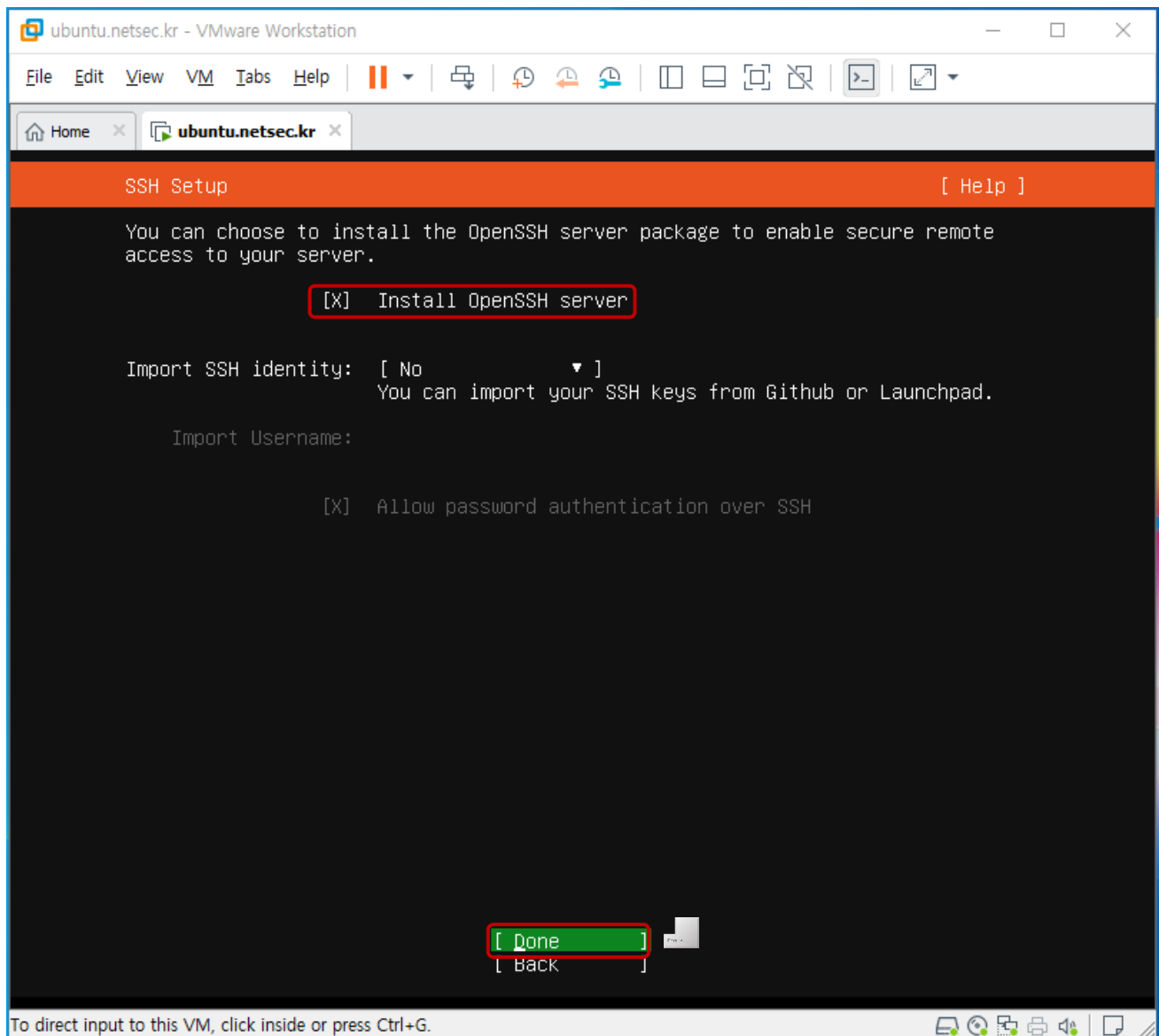
Pick a username : Ubuntu 접속하기 위한 기본 사용자 계정 이름

Choose a password: 1qaz2wsx (실습 용으로 쉬운 패스워드 지정)

Confirm your password: 1qaz2wsx (패스워드 다시 한번 입력)

입력 후 Done 버튼 엔터.

Step 20. VM 서버 SSH 접속 구성



Ubuntu OS 를 VM 서버에 설치 하고 외부에서 접근 하기 위해서 Terminal 접근이 필요하다. 기본적으로 리눅스 원격 보안 접근 프로그램으로 SSH(Secure Shell) 서버를 사용한다.

[] Install OpenSSH Server

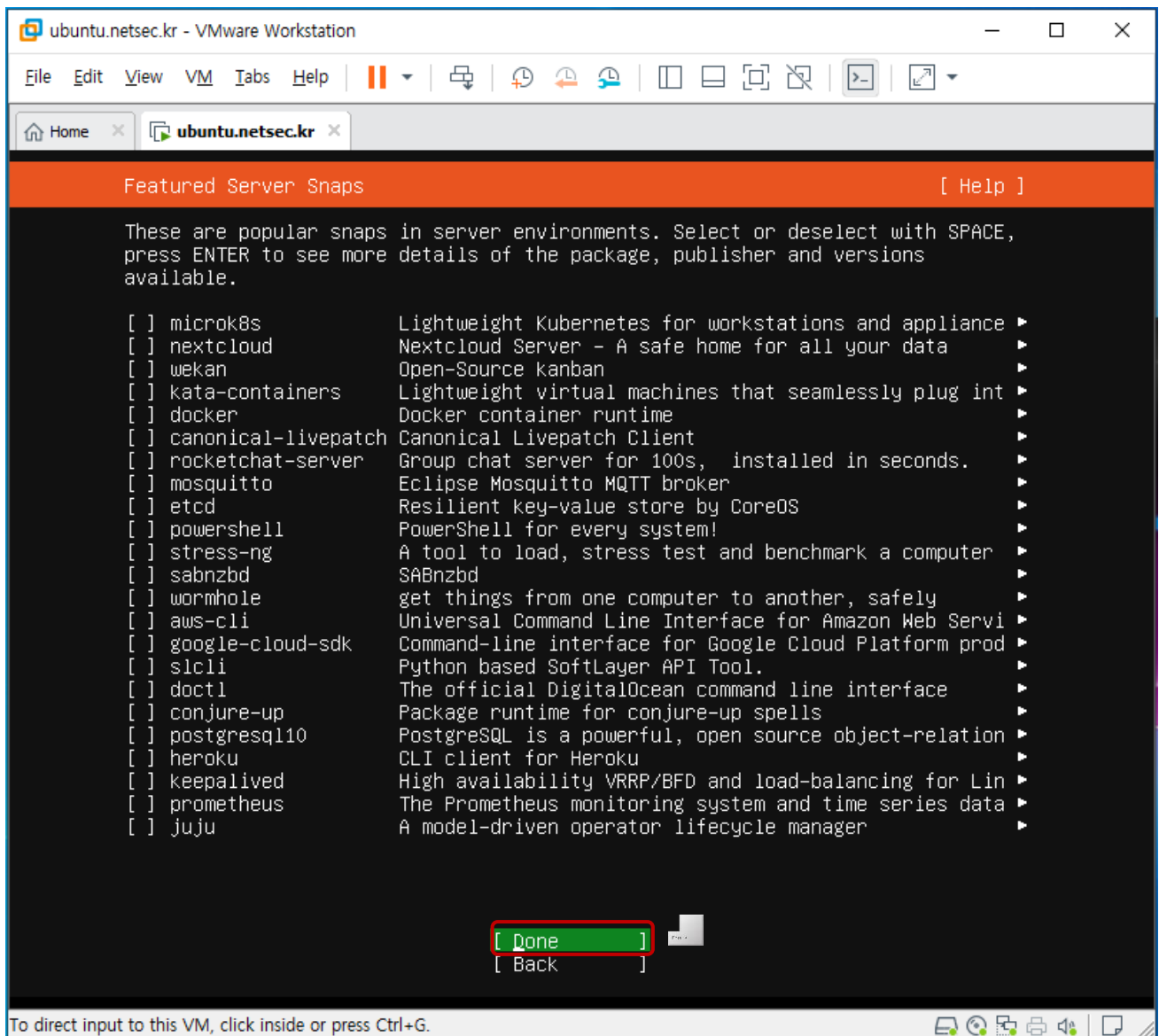
를 키보드 스페이스바를 이용해서

[X] Install OpenSSH Server

선택한다.

탭(Tab)를 이용해서 Done 버튼으로 이동 후 엔터.

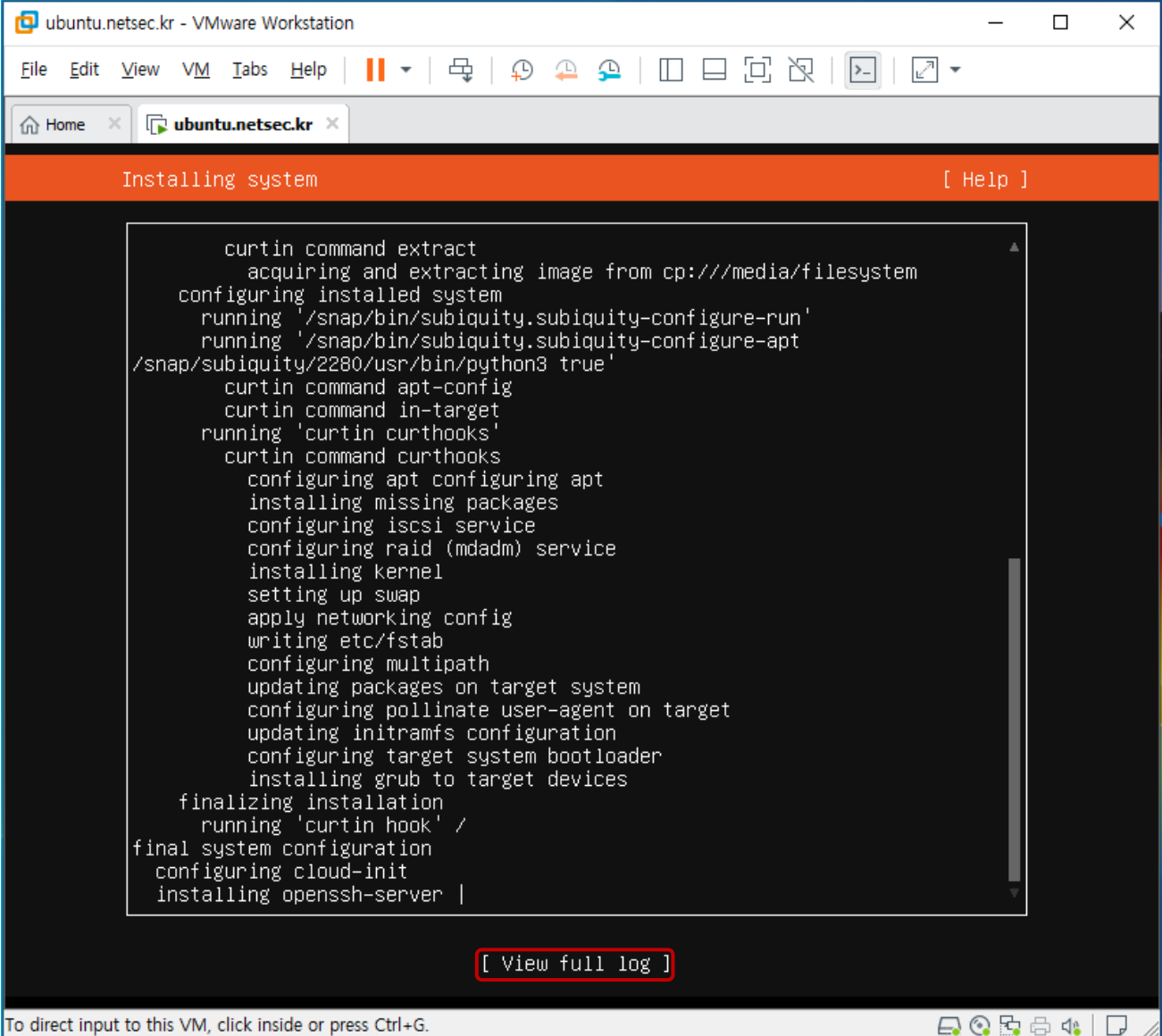
Step 21. Ubuntu 서버에 추가적인 기능 선택



저희는 추가 적인 기능을 설치 할 필요가 없습니다.

그래서 탭(Tab)으로 Done 버튼으로 이동 후 엔터.

Step 22. Ubuntu OS 설치 진행.



```
curtin command extract
  acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
configuring installed system
  running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-run'
  running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-apt
/snap/subiquity/2280/usr/bin/python3 true'
  curtin command apt-config
  curtin command in-target
  running 'curtin curthooks'
  curtin command curthooks
    configuring apt
    configuring apt
    installing missing packages
    configuring iscsi 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
    updating initramfs configuration
    configuring target system bootloader
    installing grub to target devices
  finalizing installation
    running 'curtin hook' /
  final system configuration
    configuring cloud-init
    installing openssh-server |
```

[View full log]

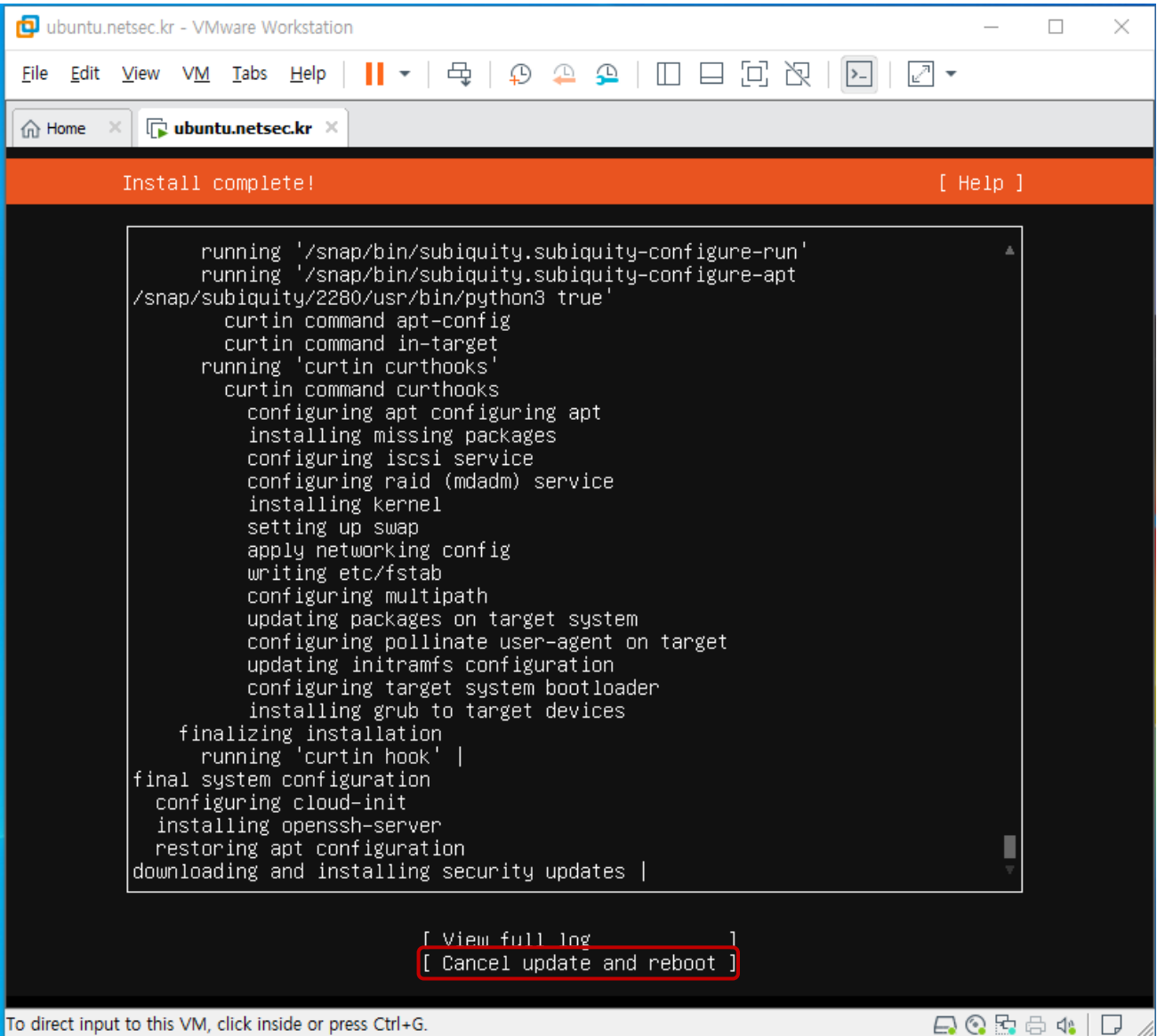
앞쪽에서 진행한 환경을 기준으로 Ubuntu OS 를 설치를 진행 한다.

진행 중

[view full log]

를 선택하면 설치 중 발생하는 로그 정보를 볼 수 있습니다.

Step 23. 기본 설치가 완료되면 Update 가 시작된다.



```

running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-run'
running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-apt'
/snap/subiquity/2280/usr/bin/python3 true'
curtin command apt-config
curtin command in-target
running 'curtin curthooks'
curtin command curthooks
  configuring apt configuring apt
  installing missing packages
  configuring iscsi 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
  updating initramfs configuration
  configuring target system bootloader
  installing grub to target devices
finalizing installation
  running 'curtin hook' |
final system configuration
  configuring cloud-init
  installing openssh-server
  restoring apt configuration
  downloading and installing security updates |

[ View full log ]
[ Cancel update and reboot ]
  
```

앞쪽에서 지정한 Ubuntu 패키지 미러 사이트를 이용하여 Ubuntu OS 업데이트를 진행 합니다.

Update 를 취소 하려면

[Cancel update and reboot]

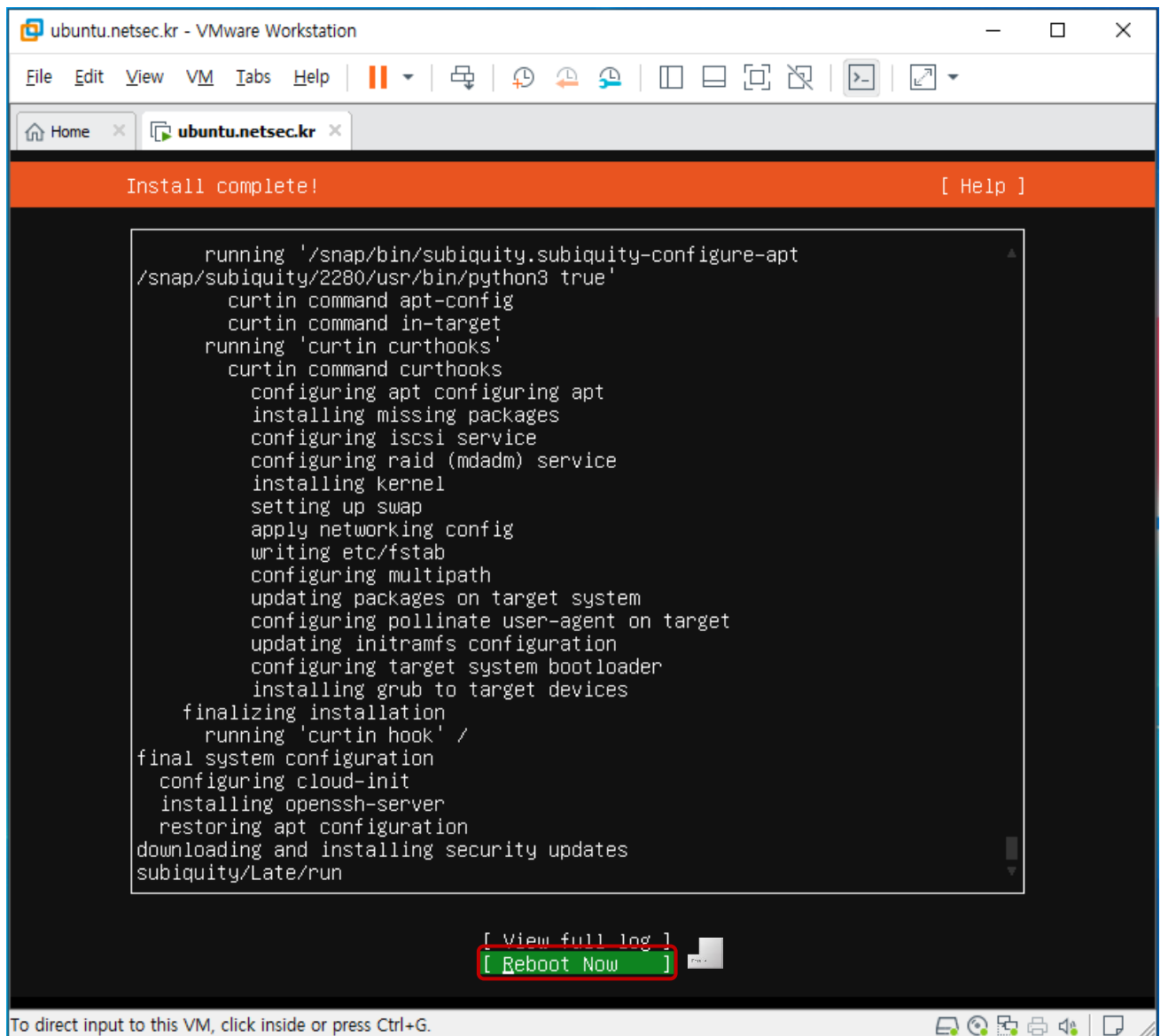
를 선택하면 update 가 중지되고 reboot 된다. 저희는 계속 진행.

Update 가 완료 되면 reboot 를 통해서 설치 과정이 완료 된다.



커피 한잔의 시간을 ~~~ 보내자.

Step 23. 설치 완료



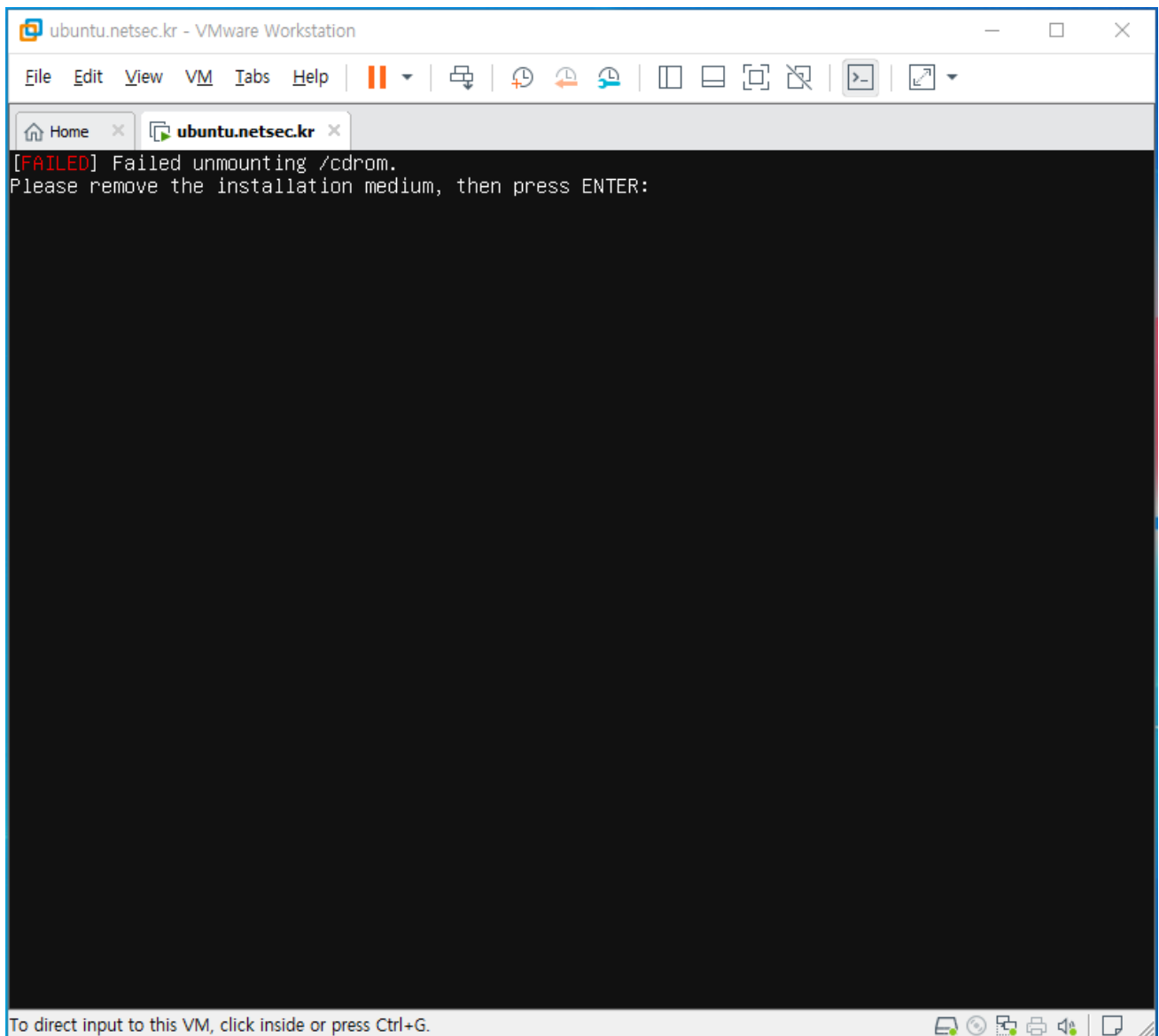
업데이트 완료 되면 하단에

[Reboot Now]

표시된다.

탭(Tab) 키를 이용해서 [Reboot Now] 버튼으로 이동해서 엔터.

Step 24. 설치 미디어 제거



[FAILED] Failed unmounting /cdrom.

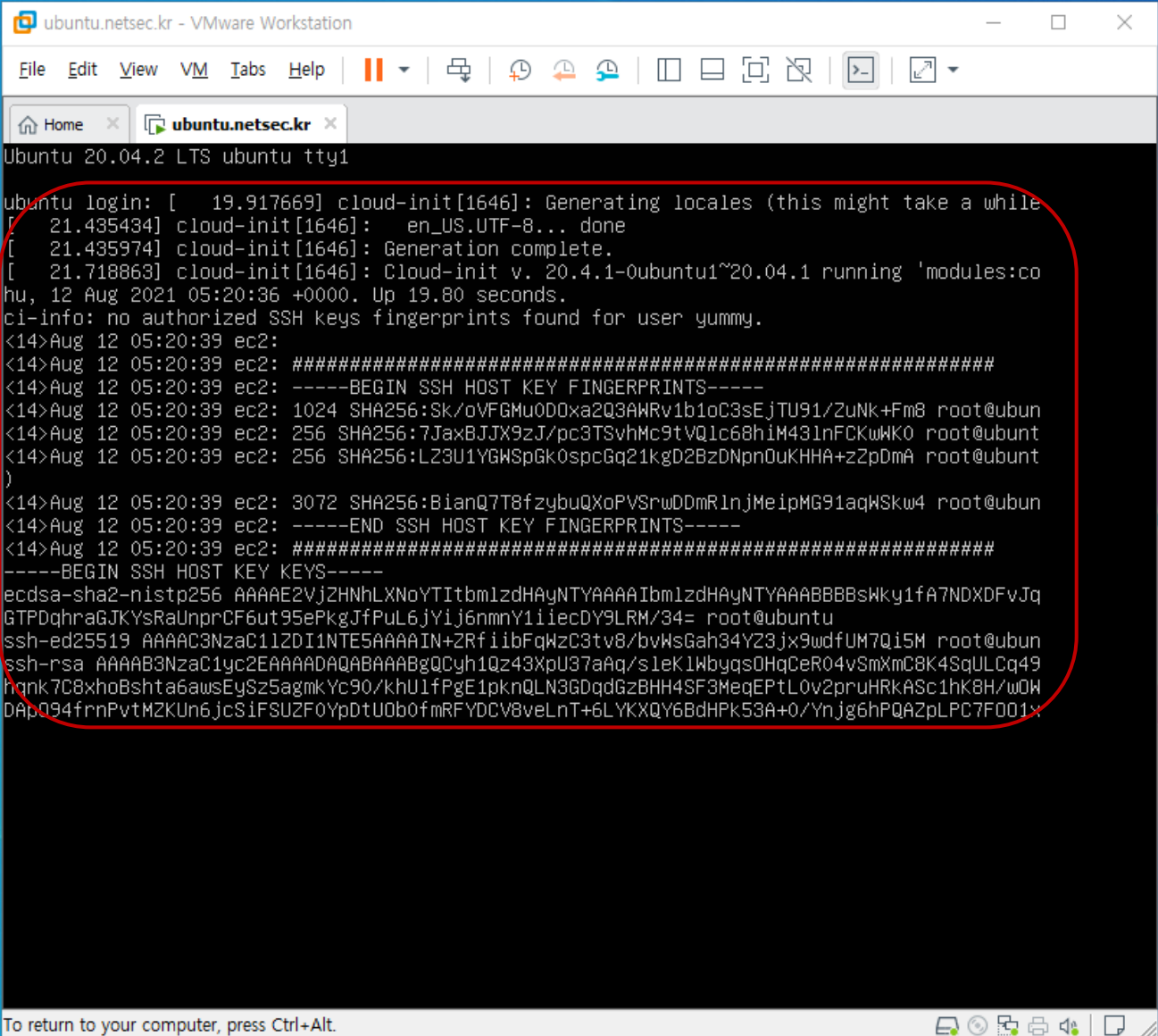
우리는 iso 이미지를 사용해서 CD 제거할 필요가 없어서 오류가 발생.

오류는 아무 상관 없다.

Please remove the installation medium, then press ENTER:

설치 미디어를 제거 했으면 엔터를 치면 설치된 Ubuntu OS 가 리부팅 된다.

Step 25. 부팅 완료 후 화면

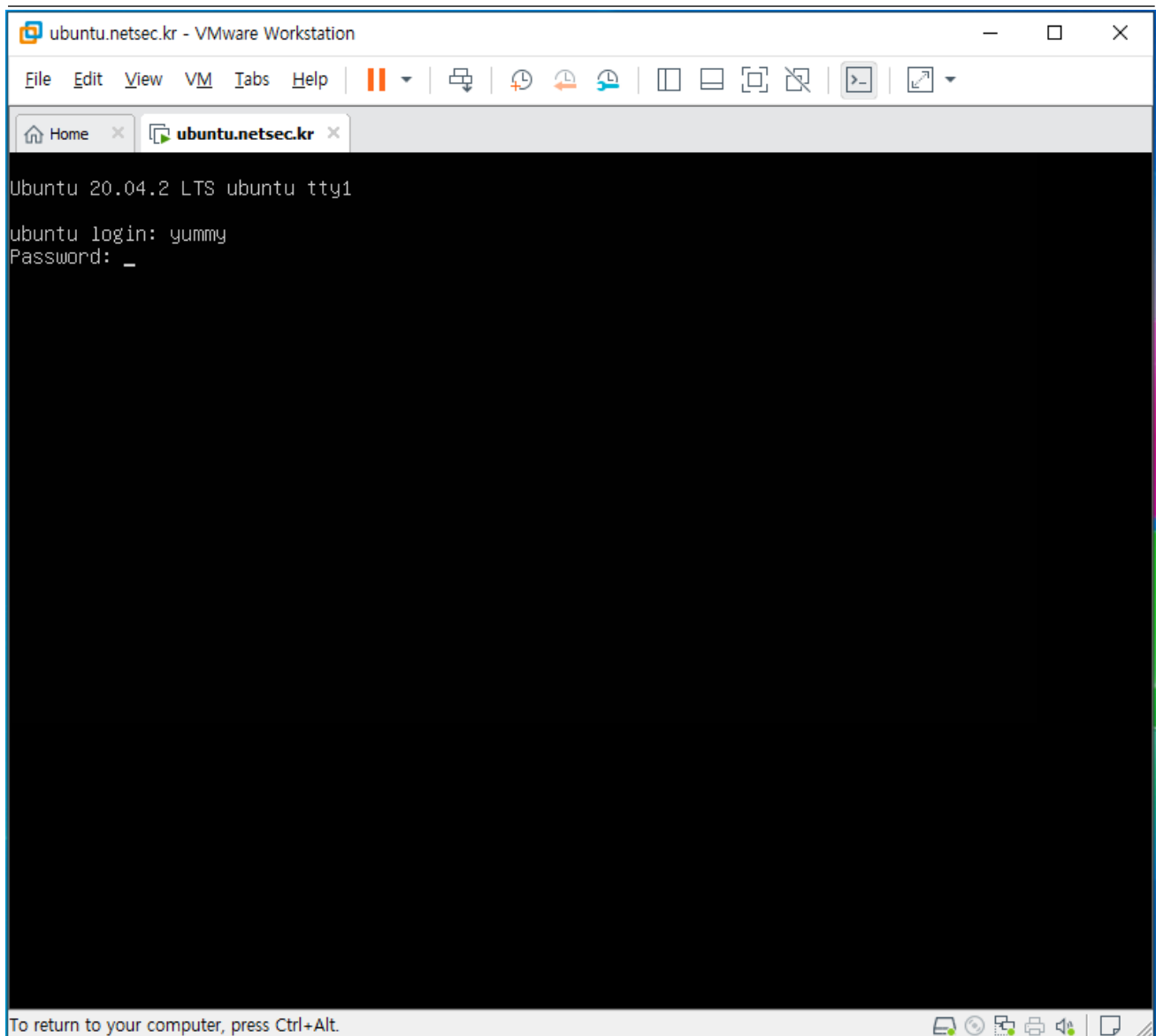


```

ubuntu.netsec.kr - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
ubuntu.netsec.kr
Ubuntu 20.04.2 LTS ubuntu tty1
ubuntu login: [ 19.917669] cloud-init[1646]: Generating locales (this might take a while)
[ 21.435434] cloud-init[1646]: en_US.UTF-8... done
[ 21.435974] cloud-init[1646]: Generation complete.
[ 21.718863] cloud-init[1646]: Cloud-init v. 20.4.1-0ubuntu1~20.04.1 running 'modules:co
hu, 12 Aug 2021 05:20:36 +0000. Up 19.80 seconds.
ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user yummy.
<14>Aug 12 05:20:39 ec2:
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: #####
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: 1024 SHA256:Sk/ovFGMu0D0xa2Q3AWRv1b1oC3sEjTU91/ZuNk+Fm8 root@ubun
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: 256 SHA256:7JaxBJJX9zJ/pc3TSvhMc9tVQ1c68hiM43lnFCkwWK0 root@ubunt
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: 256 SHA256:LZ3U1YGWSpGk0spcGq21kgD2BzDNpn0uKHHA+zZpDma root@ubunt
)
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: 3072 SHA256:BianQ7T8fzybuQXoPVSrwDDmR1njMeipMG91aqWskw4 root@ubun
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Aug 12 05:20:39 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBBsWky1fA7NDXDFvJq
GTPDqhraGJKYsRaUnprCF6ut95ePkgJfPuL6jYij6nmnY1iiecDY9LRM/34= root@ubuntu
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIN+2RfiibFqWzC3tv8/bvWsGah34Y23jx9wdfUM7Qi5M root@ubun
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCyYh1Qz43XpU37aAg/s1eK1WbyqsOHqCeR04vSmXmC8K4SgULCq49
hqnk7C8xhoBshta6awsEySz5agmkYc90/khU1fPgE1pknQLN3GDqdGzBHH4SF3MeqEPtL0v2pruHRkASc1hK8H/wOW
DAPQ94frnPVtM2KUN6jcsifSUZf0YpDtU0b0fmRFYDCV8veLnT+6LYKXQY6BdHPK53A+0/Ynjg6hPQA2pLPC7F001x

```

설치완료 처음 부팅 하면 위와 같이 SSH 접속을 위한 Key 설정이 진행 된다.
이 부분 진행되기 때문에 외부에서 SSH 접속 프로그램을 이용해서 Ubuntu OS에 접속 할 수 있다.
여기서 엔터(Enter)를 여러 번 입력 하면 사용자 계정과 암호를 입력 하는 프롬프트가 보입니다.



Ubuntu login :

이 부분은 계정 정보를 입력 한다. 계정 정보는 설치 진행 중 생성한 계정과 패스워드 정보를 이용한다.

Profile setup
[Help]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can configure SSH access on the next screen but a password is still needed for sudo.

Your name:

Your server's name:
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username:

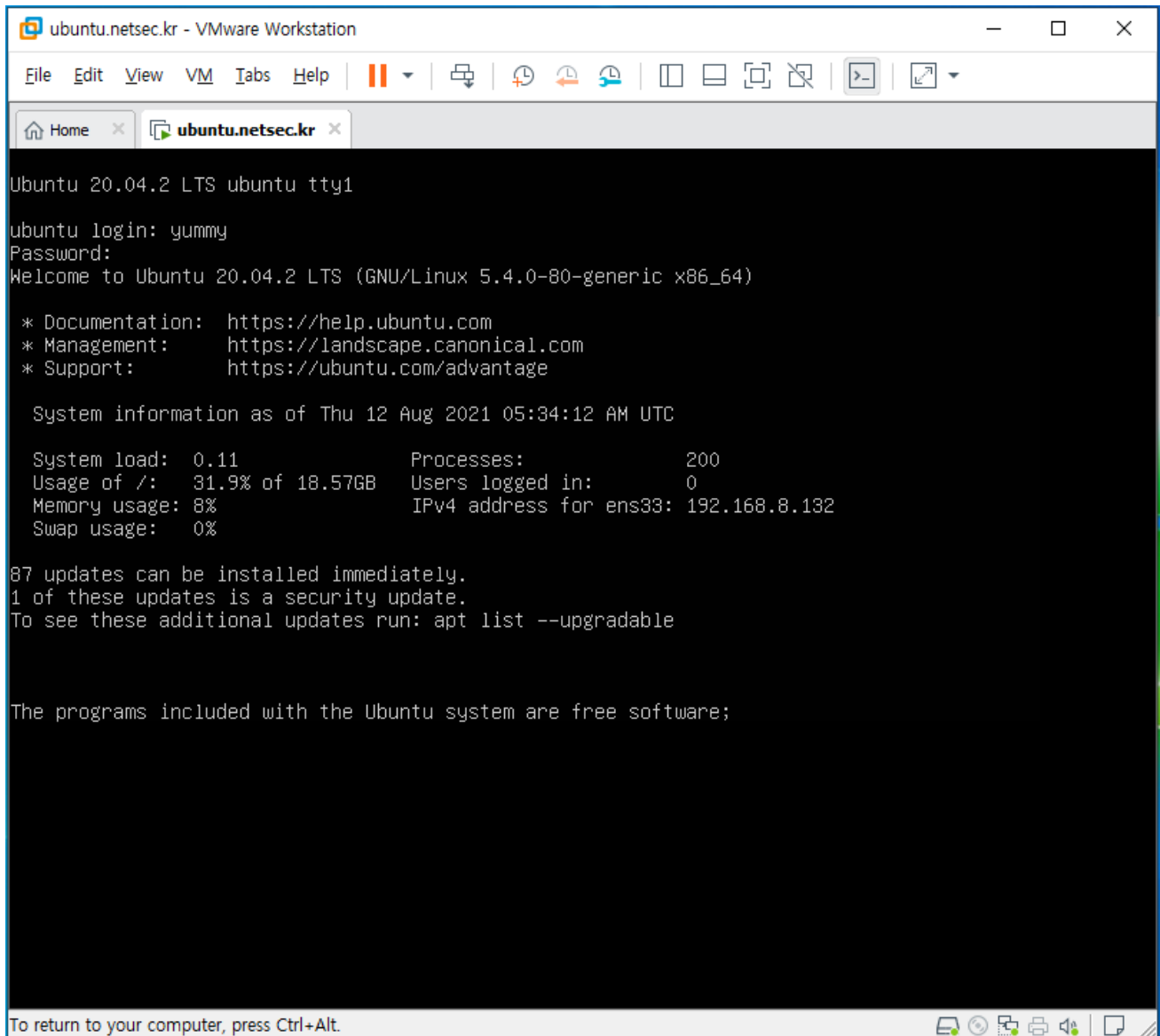
Choose a password:

Confirm your password:

계정

암호

Step 26. 정상적으로 인증이 완료



```
ubuntu.netsec.kr - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
ubuntu.netsec.kr
Ubuntu 20.04.2 LTS ubuntu tty1
ubuntu login: yummy
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-80-generic x86_64)

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

System information as of Thu 12 Aug 2021 05:34:12 AM UTC

System load:  0.11           Processes:            200
Usage of /:   31.9% of 18.57GB Users logged in:          0
Memory usage: 8%            IPv4 address for ens33: 192.168.8.132
Swap usage:   0%

87 updates can be installed immediately.
1 of these updates is a security update.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

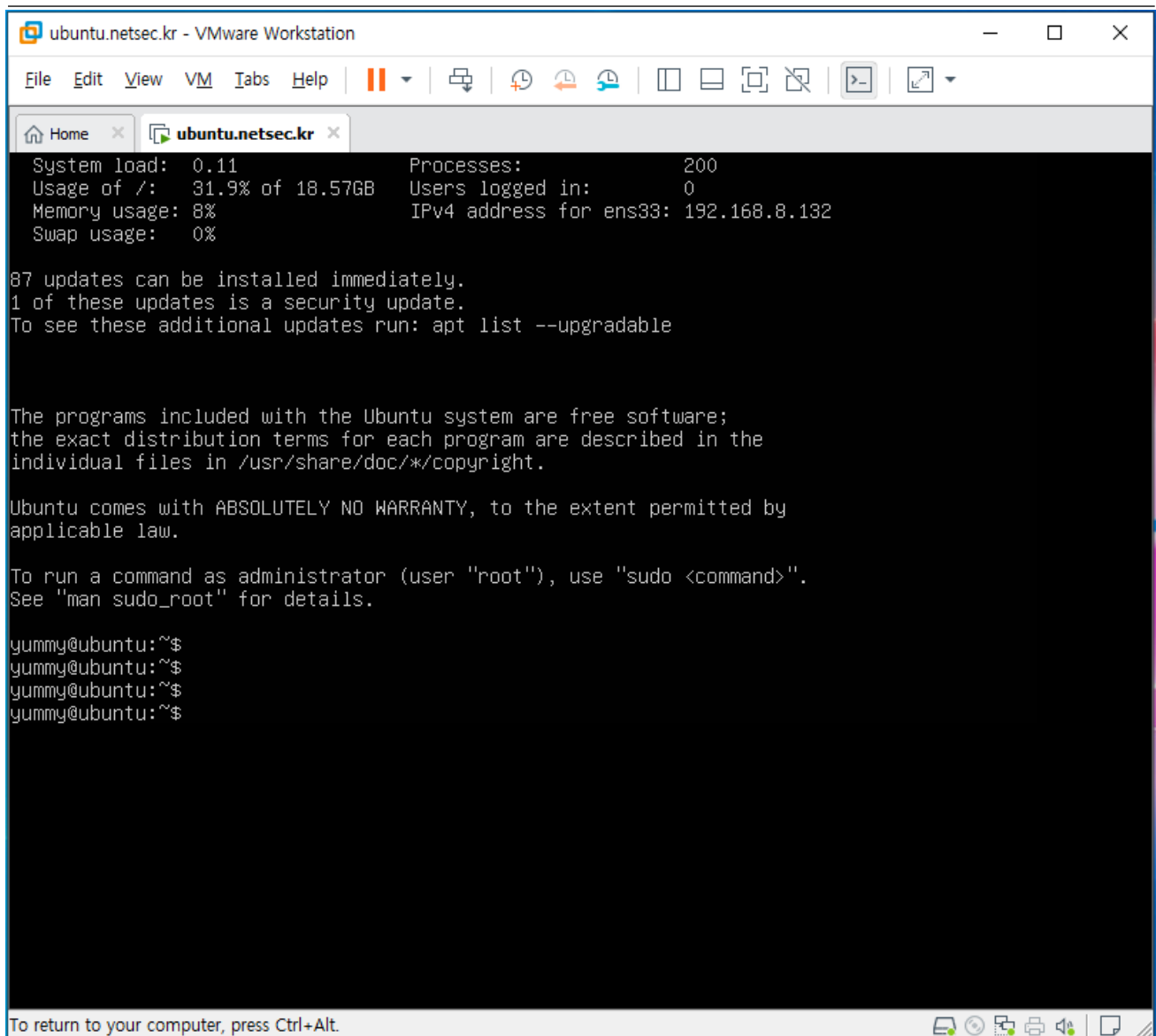
The programs included with the Ubuntu system are free software;

To return to your computer, press Ctrl+Alt.
```

정상적으로 인증이 완료 되면

- OS 커널 정보
- OS 도움말 사이트 정보
- 시스템 Date, Time 정보
- 시스템 상태

정보를 볼 수 있으면, 엔터를 여러 번 입력 하면 User 프롬프트를 볼 수 있다.



```
ubuntu.netsec.kr - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
System load: 0.11      Processes:           200
Usage of /:  31.9% of 18.57GB  Users logged in:    0
Memory usage: 8%      IPv4 address for ens33: 192.168.8.132
Swap usage:  0%

87 updates can be installed immediately.
1 of these updates is a security update.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

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.

yummy@ubuntu:~$
yummy@ubuntu:~$
yummy@ubuntu:~$
yummy@ubuntu:~$

To return to your computer, press Ctrl+Alt.
```

여기까지 진행 하면 VMware Workstation 에 VM 서버를 만들고 Ubuntu OS 설치가 완료 되었습니다.

