



NetkaView Network Manager X

คู่มือติดตั้ง Software

เวอร์ชัน 2.1.0

14 ธันวาคม 2565

บริษัท เน็ตก้า ซิสเต็ม จำกัด

1 ซอยรามคำแหง 166 แยก 2,

ถนนรามคำแหง แขวงมีนบุรี,

เขตมีนบุรี, กรุงเทพฯ 10510

เว็บไซต์: www.netkasystem.com

โทร: 662 978 6805

แฟกซ์: 662 978 6909

©2020 สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ

การจัดการเอกสาร

เกี่ยวกับเอกสารนี้

Document Title:	NetkaView Network Manager X
Document Type:	Installation guide
Document File Name:	NetkaView Network Manager X_Software- InstallationGuide_2.1.0.docx

ผู้เขียน

บริษัท	ผู้เขียน	ลายเซ็น	วันที่
บริษัท เน็ตก้า ซิสเต็ม จำกัด	Wasut P.	<i>Wasut P.</i>	20 ก.ย. 2565

Date

เวอร์ชัน	วันที่	ผู้เขียน	คำอธิบาย
2.0.0	20 ก.ย. 2565	Wasut P.	Version แรก
2.1.0	14 ธ.ค. 2565	Wasut P.	เปลี่ยนเป็น version 2.1.0

การตั้งเลขเวอร์ชัน	ความหมาย
เวอร์ชัน 1.0.2	1: เอกสารได้รับการอนุมัติ 0: เอกสารได้รับการรีวิวตรวจสอบ 2: เอกสารฉบับร่าง

ข้อสงวนสิทธิ์

เนื้อหาข้อมูลและรูปภาพทั้งหมดในเอกสารเหล่านี้ เป็นทรัพย์สินของบริษัท เน็ตก้า ซิสเต็ม จำกัด ห้ามไม่ให้ผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ปลอมแปลง จัดเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารหรือทั้งหมด โดยไม่ได้ได้รับความยินยอมจากทางบริษัท

รายละเอียดหรือข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงโดยมีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ได้จัดให้อยู่ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด และอาจมีความล่าช้า การละเว้น หรือความไม่ถูกต้องในข้อมูลบางส่วน ดังนั้น ทางบริษัทไม่ขอรับรองและไม่รับประกันความถูกต้องของ หรือข้อความใดๆ ในเอกสารฉบับนี้

สัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์และการรับประกันของผลิตภัณฑ์ได้ถูกกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ และไม่ได้รวมไว้ในเอกสารฉบับนี้ อย่างไรก็ตาม หากมีปัญหาการใช้งานหรือปัญหาเรื่องสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ใดๆ กรุณาติดต่อตัวแทนบริษัท

ในกรณีที่ซอฟต์แวร์ และ/หรือเอกสารจากผู้ผลิตอื่นที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ของบริษัทหรือที่จัดส่งไปพร้อมกับสินค้าใดๆ ที่จำหน่ายโดยบริษัท การจำหน่ายสินค้านี้ดังกล่าวไม่ถือว่าเป็นการโอนสิทธิความเป็นเจ้าของ ทางบริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อผู้ใช้ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ได้ตกลงไว้

ทางบริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายกรณีที่เกิดความเสียหายทางอ้อม ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ความเสียหายที่มีบทลงโทษ การขาดผลกำไร ความเสียหายของข้อมูล หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง แม้ว่าทางบริษัทหรือบริษัทผู้ผลิตจะได้รับแจ้ง หรือทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

สารบัญ

1. เกี่ยวกับคู่มือนี้.....	8
2. การติดตั้ง OS และโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ความต้องการของระบบในการติดตั้งใช้งาน	9
2.1.1 คุณสมบัติเครื่องแม่ข่ายที่แนะนำ (Hardware Specifications).....	9
2.1.2 รูปแบบการติดตั้ง.....	9
2.1.3 การเลือกกำหนดพื้นที่ติดตั้ง.....	10
2.1.4 การติดตั้ง Ubuntu 20.04.2.....	10
2.2 การติดตั้งโปรแกรมอื่นๆที่จำเป็น	24
2.2.1 ติดตั้ง docker	24
2.2.1.2การ clear container ออกจาก docker [Optional]	25
2.2.1.3การเพิ่ม vmem สำหรับ elasticsearch [Optional].....	25
3. การติดตั้ง Software NNMX	26
3.1 การติดตั้ง Software.....	26
3.2 การทดสอบ Software หลังติดตั้ง	26
3.3 การใส่ License key.....	27
4. การบำรุงรักษา.....	28
4.1 การตรวจสอบระบบ.....	28
4.2 การ Update version.....	29
5. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	31
5.1 ไม่สามารถเข้าใช้งาน Application ได้.....	31
5.2 ไม่สามารถ start Elasticsearch service ได้.....	31

สารบัญภาพ

รูปภาพ 1 การติดตั้งแบบเครื่องเดียวกัน.....	9
รูปภาพ 2 การติดตั้งแบบแยกเครื่อง database server	10
รูปภาพ 3 การสร้าง VM.....	10
รูปภาพ 4 new virtual machine.....	11
รูปภาพ 5 ตั้งชื่อ VM	11
รูปภาพ 6 เลือก datastore	12
รูปภาพ 7 ตั้งค่า VM resources.....	12
รูปภาพ 8 เลือก CD/DVD Drive.....	13
รูปภาพ 9 การเลือก iso สำหรับติดตั้ง.....	13
รูปภาพ 10 ตรวจสอบ resource VM.....	13
รูปภาพ 11 เริ่มสร้าง VM	14
รูปภาพ 12 Power on VM	14
รูปภาพ 13 เลือก language	15
รูปภาพ 14 keyboard layout.....	15
รูปภาพ 15 การปรับค่า network.....	16
รูปภาพ 16 การตั้งค่า IPv4 Method.....	16
รูปภาพ 17 การตั้งค่า IP.....	17
รูปภาพ 18 finish network setup.....	17
รูปภาพ 19 proxy address setting.....	18
รูปภาพ 20 Update proxy.....	18
รูปภาพ 21 Ubuntu update link.....	19
รูปภาพ 22 skip Ubuntu update	19
รูปภาพ 23 เลือก partition ในการติดตั้ง	20
รูปภาพ 24 ตรวจสอบ partition	20
รูปภาพ 25 ยืนยันการติดตั้ง	21
รูปภาพ 26 hostname, username, password	21
รูปภาพ 27 openSSH server	22
รูปภาพ 28 Additional programs	22
รูปภาพ 29 reboot now	23
รูปภาพ 30 docker, docker-compose version.....	24
รูปภาพ 31 docker ps.....	26
รูปภาพ 32 ทดสอบเปิดหน้า web	27
รูปภาพ 33 license popup.....	27
รูปภาพ 34 IP, MAC address.....	28

รูปภาพ 35 IP, MAC address.....	28
รูปภาพ 36 License key.....	28
รูปภาพ 37 check docker service.....	28
รูปภาพ 38 check disk space	29
รูปภาพ 39 change image version	29
รูปภาพ 40 check image version.....	30
รูปภาพ 41 check docker service.....	31
รูปภาพ 42 check firewall.....	31

สารบัญตาราง

ตาราง 1 คุณสมบัติเครื่องแม่ข่าย.....	9
--------------------------------------	---

1. เกี่ยวกับคู่มือนี้

คู่มือนี้เขียนเกี่ยวกับการติดตั้ง Software ผลิตภัณฑ์ NetkaView Network Manager X (NNMX) เป็นระบบบริหารจัดการโครงข่ายทั่วไป เช่น ระบบ LAN, WIFI, PC, Server, Network, Modem, Internet, Application ที่ใช้งานในองค์กรอย่างกว้างขวาง. นอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการโครงข่ายขั้นสูงเช่น Data Center, Database, MPLS, IPSLA, Netflow, Optical fiber, Sensor IoT, CORBA, Syslog, SNMP trap, Auto report โดยความสามารถเหล่านี้สามารถติดตั้งเพิ่มตามต้องการได้ในภายหลัง คู่มือนี้อธิบายตั้งแต่การติดตั้ง OS จนสามารถเข้าใช้งาน Software ได้

- บทที่ 1 เกี่ยวกับคู่มือนี้
- บทที่ 2 การติดตั้ง OS และโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 การติดตั้ง Software
- บทที่ 4 การบำรุงรักษา
- บทที่ 5 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

2. การติดตั้ง OS และโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

หากเครื่องแม่ข่ายมี OS และกำหนด IP address พร้อมใช้งานอยู่แล้ว ผู้ใช้งานอาจจะข้ามไปบทที่ 2.2 การติดตั้งโปรแกรมอื่นๆที่จำเป็น ในบทนี้จะอธิบายการติดตั้ง OS Linux UBUNTU 20.04.2 และกำหนด IP address เพื่อเตรียมพร้อมที่จะติดตั้งโปรแกรม NNMX ต่อไป

2.1 ความต้องการของระบบในการติดตั้งใช้งาน

2.1.1 คุณสมบัติเครื่องแม่ข่ายที่แนะนำ (Hardware Specifications)

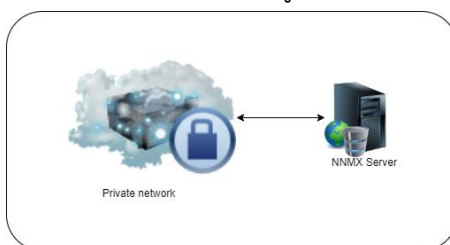
สามารถใช้เครื่องแม่ข่ายที่เป็น Physical หรือ Virtual Machine (VM) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณสมบัติ
Operating system	Linux Ubuntu 20.04 หรือเทียบเท่า หรือ Windows Server 2019 Essential หรือเทียบเท่า
Processor	Intel Xeon 2.4GHz 4 core หรือดีกว่า
RAM	8GB หรือดีกว่า
Hard disk	100GB หรือดีกว่า
Port	2 port 10/100/100 Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
Software support tool	Docker version 20.10.11 หรือเทียบเท่า (Linux) Docker Desktop version 4.6.0 หรือเทียบเท่า (Windows) WSL2 backend (Windows) MySQL 8.0 หรือเทียบเท่า

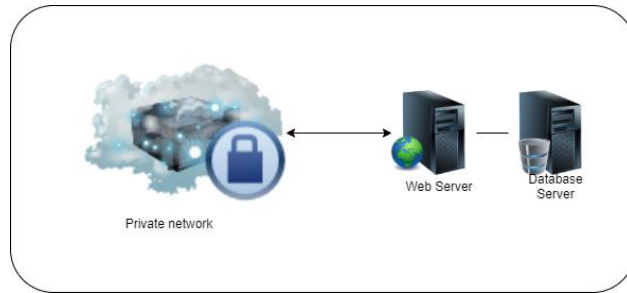
ตาราง 1 คุณสมบัติเครื่องแม่ข่าย

2.1.2 รูปแบบการติดตั้ง

NNMX application มีส่วนประกอบ 3 ส่วนคือ web server, polling server และ database server ซึ่งสามารถเลือกติดตั้งให้อยู่ในเครื่องเดียว หรือแยกเครื่องได้ มีรูปแบบการทำงานดังต่อไปนี้



รูปภาพ 1 การติดตั้งแบบเครื่องเดียวกัน



รูปภาพ 2 การติดตั้งแบบแยกเครื่อง database server

ในการติดตั้งแบบมาตรฐานตามคู่มือ จะได้รูปแบบการติดตั้งตามที่แสดงในรูปแรก ส่วนการติดตั้งแบบแยกเครื่องจะต้องแก้ไข configuration ของ application เพื่อเชื่อมต่อกับ database ที่อยู่อีกเครื่องได้

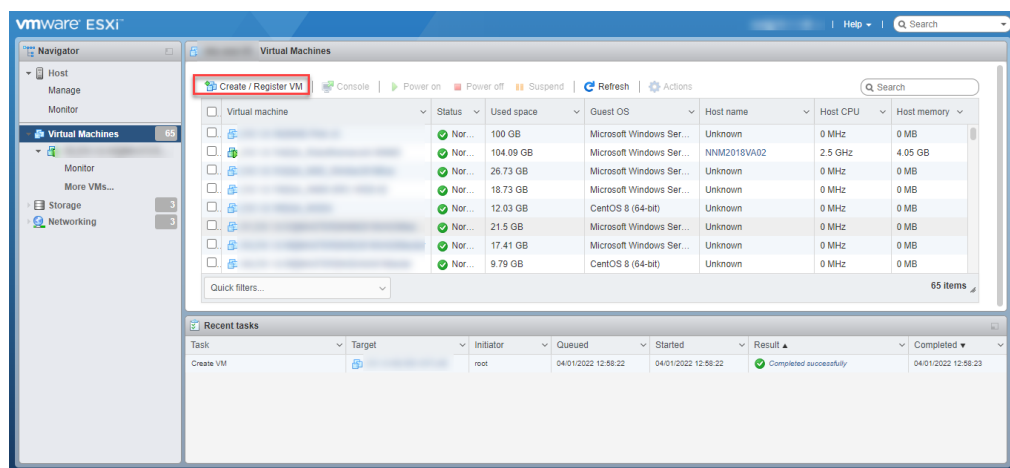
2.1.3 การเลือกกำหนดพื้นที่ติดตั้ง

ขอแนะนำสำหรับพื้นที่ติดตั้งเครื่องแม่ข่าย NNMx ในระบบเครือข่าย ควรติดตั้งในที่ห้อง Data Center หรือห้องที่มีการจำกัดการเข้าถึง มีอากาศถ่ายเทสะดวกและอุณหภูมิไม่ร้อนหรือเย็นจนเกินไป ที่สำคัญคือต้องมี port ที่สามารถเชื่อมต่อกับ private network สำหรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ภายใน

2.1.4 การติดตั้ง Ubuntu 20.04.2

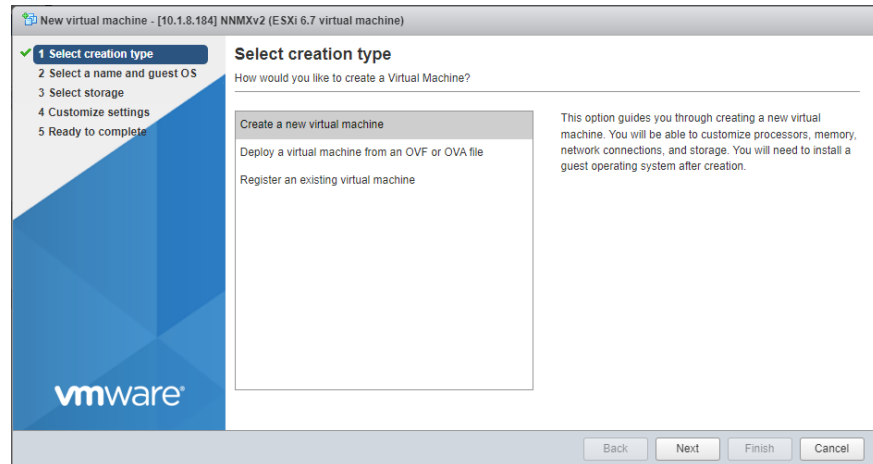
การติดตั้ง OS สามารถทำได้หลากหลายวิธีเช่น ติดตั้งผ่าน USB installation package หรือ Installation CD-ROM ในคู่มือนี้จะแนะนำวิธีการติดตั้ง Ubuntu 20.04.2 ผ่าน VMware ESXi 6.7 ดังต่อไปนี้

1. Login เข้า ESXi และกดเลือก Create / Register VM



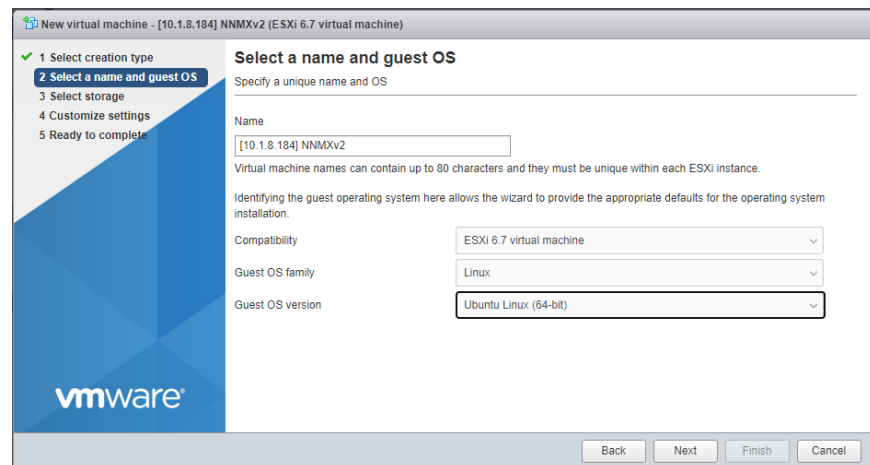
รูปภาพ 3 การสร้าง VM

2. เลือก Create a new virtual machine



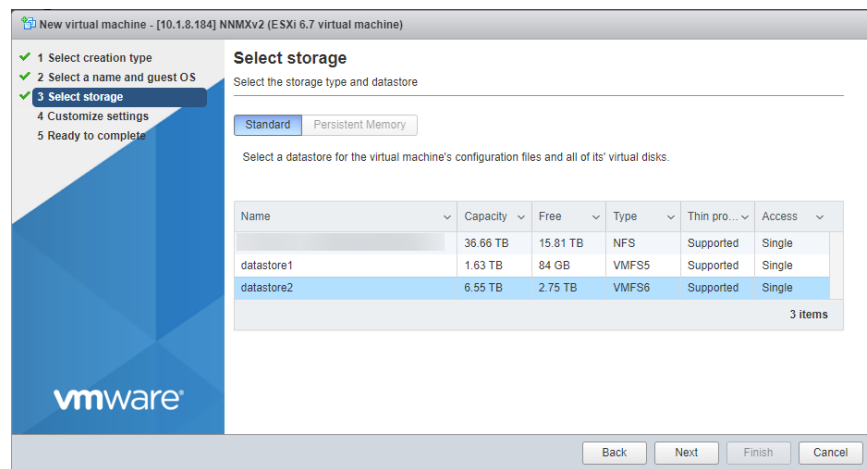
รูปภาพ 4 new virtual machine

3. ตั้งชื่อและเลือก Compability, Guest OS family, Guest OS version เป็น ESXi 6.7 virtual machine, Linux และ Ubuntu Linux (64-bit) ตามลำดับ



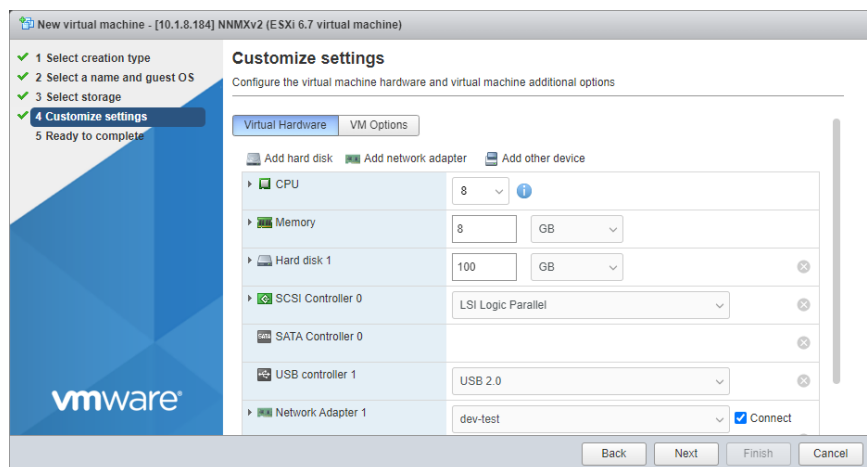
รูปภาพ 5 ตั้งชื่อ VM

4. เลือก datastore ที่ต้องการติดตั้ง VM



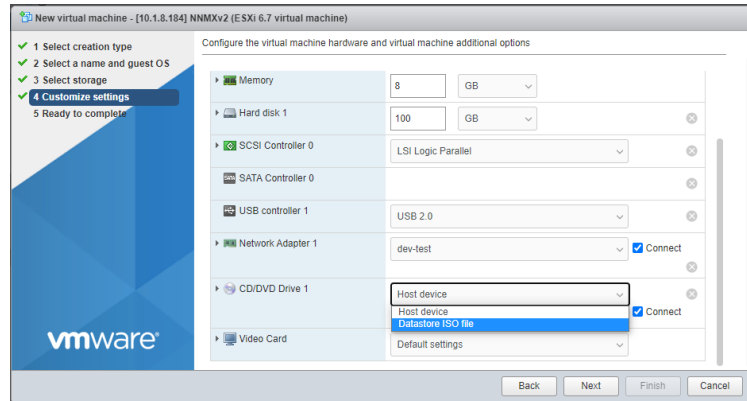
รูปภาพ 6 เลือก datastore

5. เลือก CPU, Memory, Harddisk เป็น 8 core, 8GB, 100GB ตามลำดับ

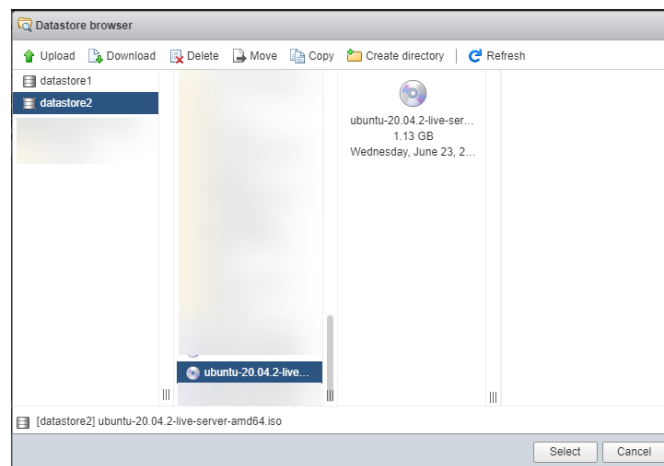


รูปภาพ 7 ตั้งค่า VM resources

6. เลือก CD/DVD Drive เป็น Datastore ISO file และเลือกตัวติดตั้ง ubuntu-20.04.2-live-server-amd64.iso สามารถ download ได้ที่ <https://old-releases.ubuntu.com/releases/20.04/>

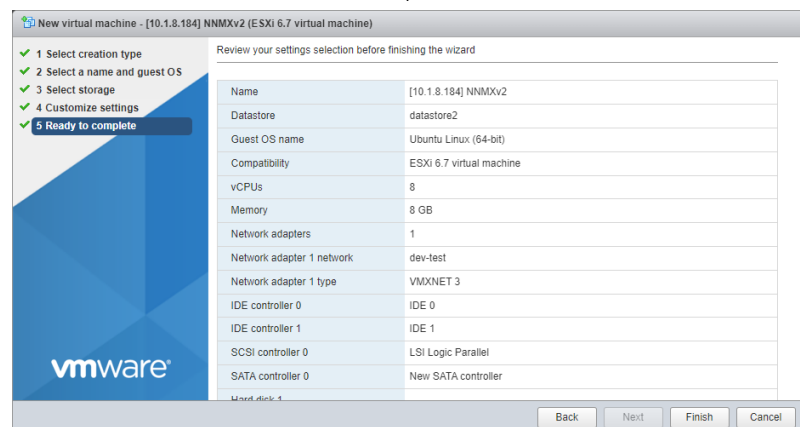


รูปภาพ 8 เลือก CD/DVD Drive



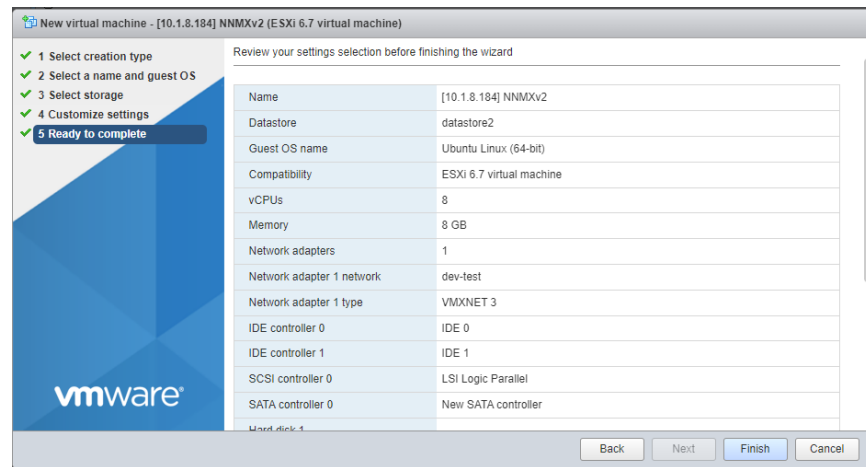
รูปภาพ 9 การเลือก iso สำหรับติดตั้ง

7. ตรวจสอบการเลือก iso image สำหรับติดตั้ง กดปุ่ม Next



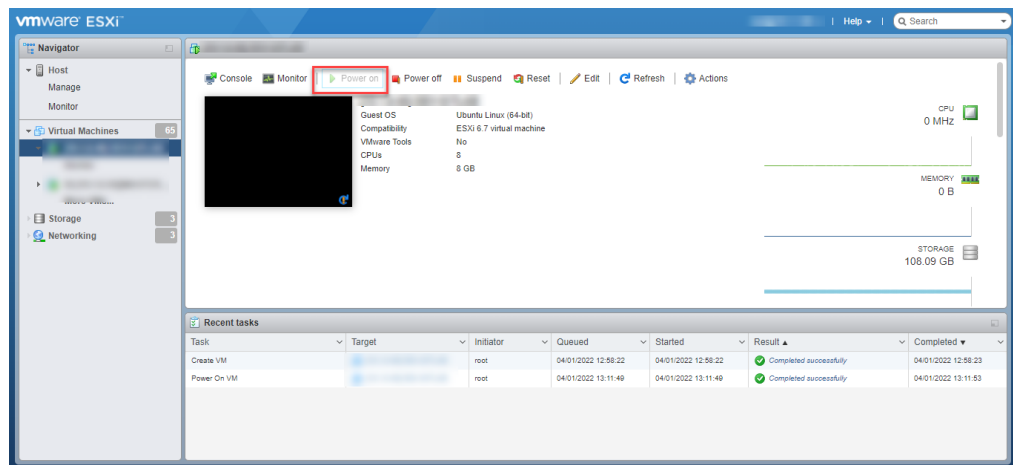
รูปภาพ 10 ตรวจสอบ resource VM

8. ตรวจสอบการตั้งค่าต่างๆแล้วกดปุ่ม Finish



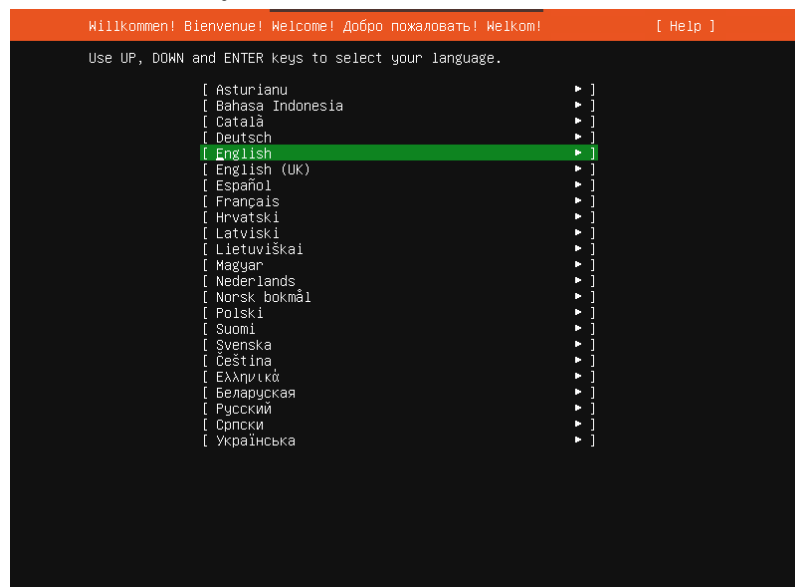
รูปภาพ 11 เริ่มสร้าง VM

9. หลังจากนั้นให้ Power on VM



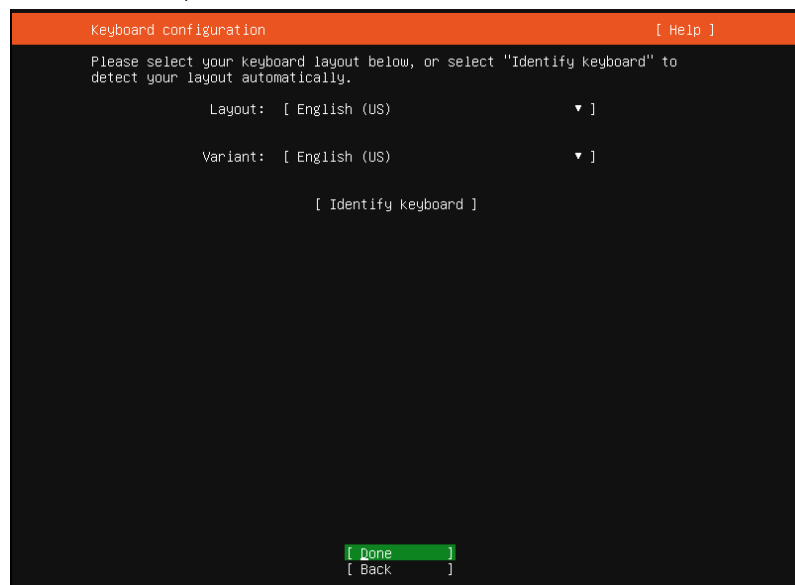
รูปภาพ 12 Power on VM

10. เลือก language ตามต้องการ ในรูปจะเลือกเป็น English



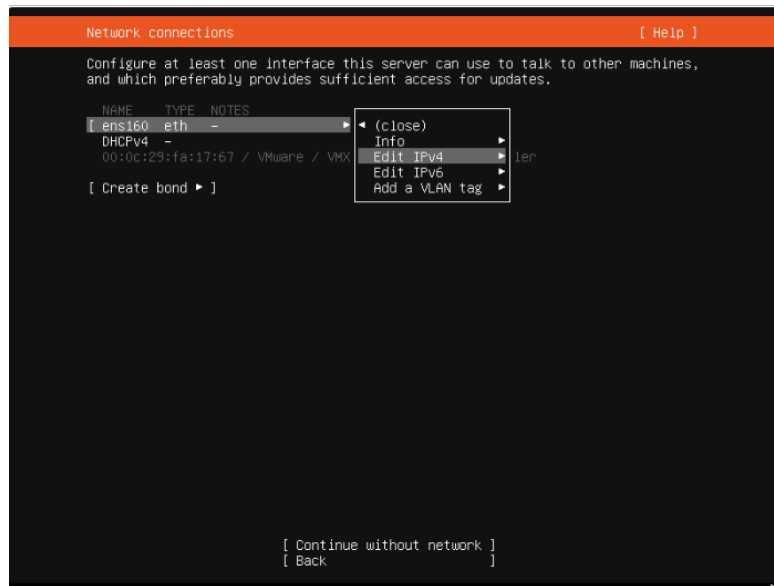
รูปภาพ 13 เลือก language

11. เลือก keyboard layout กดปุ่ม Done



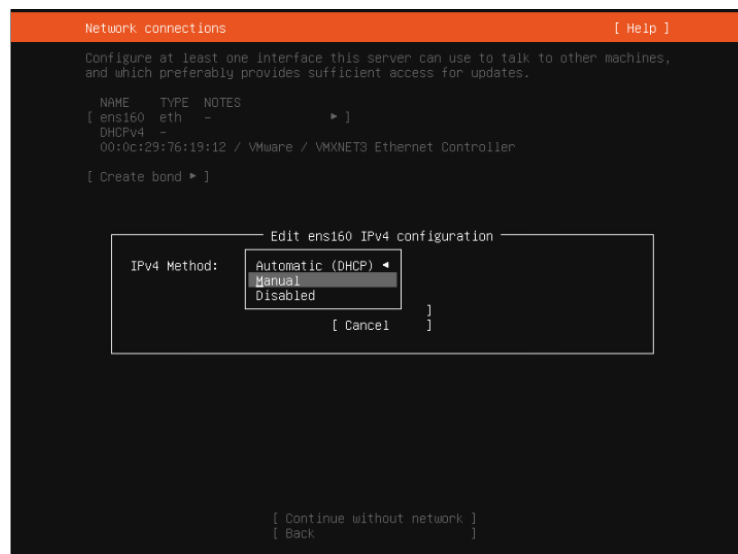
รูปภาพ 14 keyboard layout

12. เลือก ens160 eth, Edit IPv4



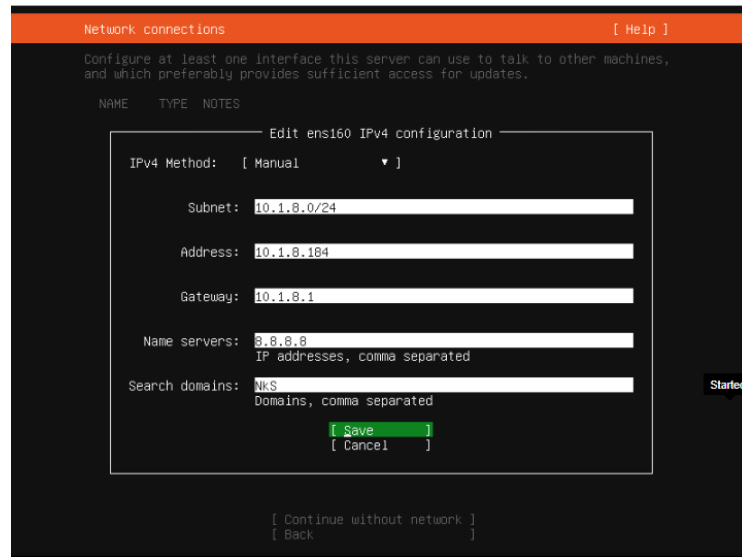
รูปภาพ 15 การปรับค่า network

13. ใน IPv4 Method เปลี่ยนจาก Automatic (DHCP) ไปเป็น Manual



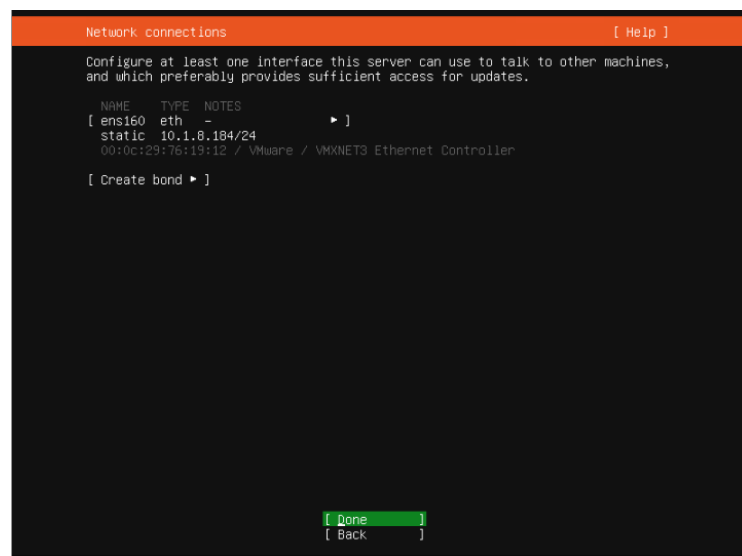
รูปภาพ 16 การตั้งค่า IPv4 Method

14. ใส่ค่า subnet, address, gateway, name server, domains ตามต้องการแล้วเลือก Save



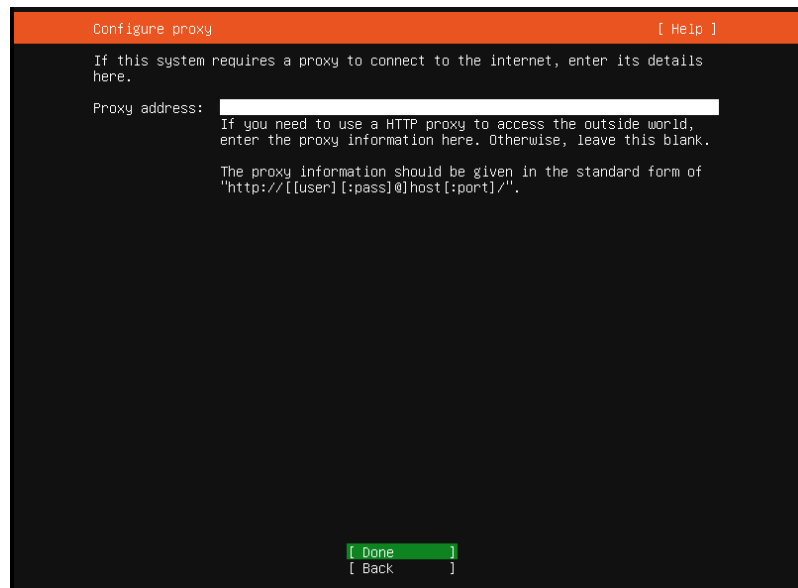
รูปภาพ 17 การตั้งค่า IP

15. เมื่อตั้งค่า IP เรียบร้อยแล้วเลือก Done



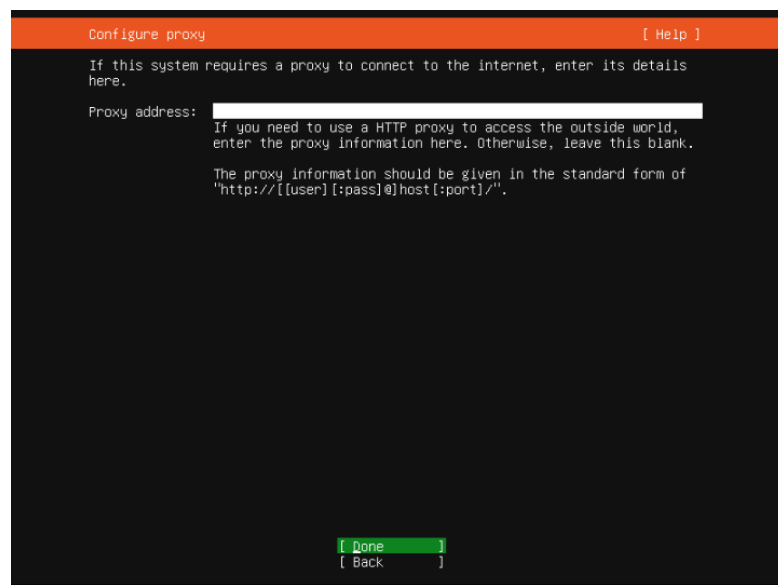
รูปภาพ 18 finish network setup

16. Menu การเลือก proxy address



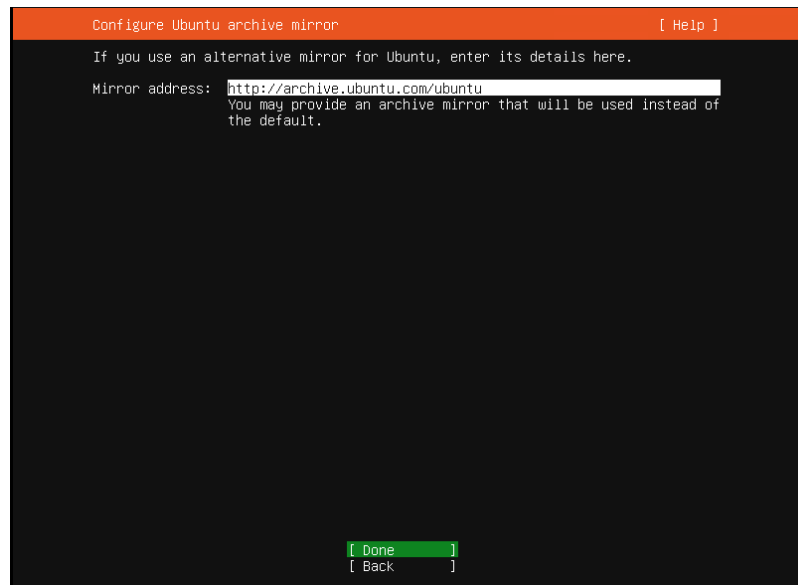
รูปภาพ 19 proxy address setting

17. ตั้งค่า Proxy



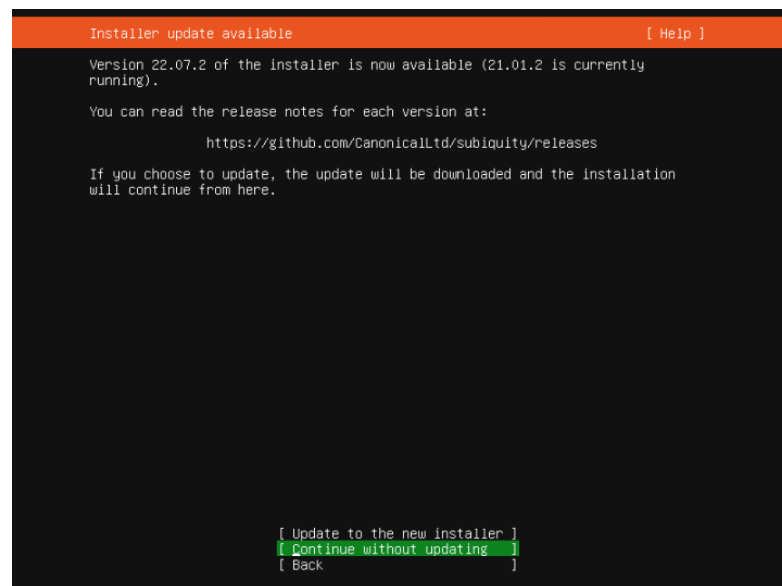
รูปภาพ 20 Update proxy

18. ตั้งค่า update link



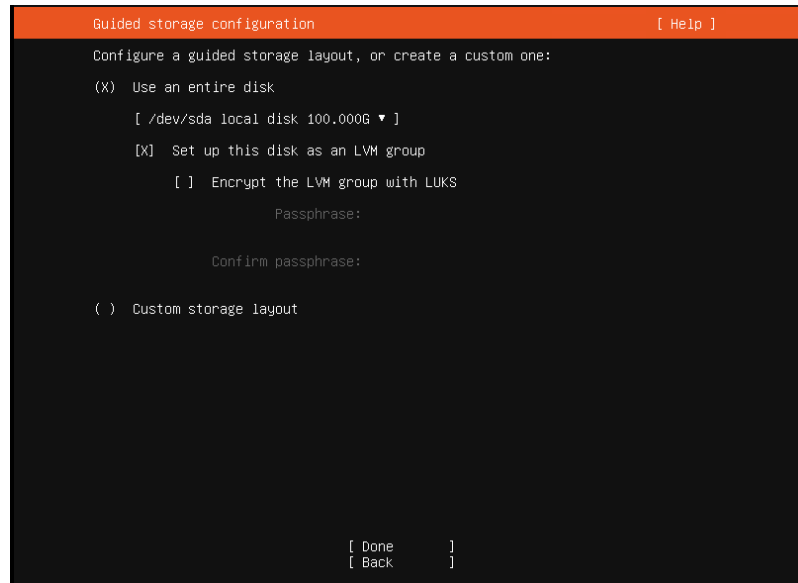
รูปภาพ 21 Ubuntu update link

19. หากยังไม่ update สามารถกดปุ่ม Continue without updating



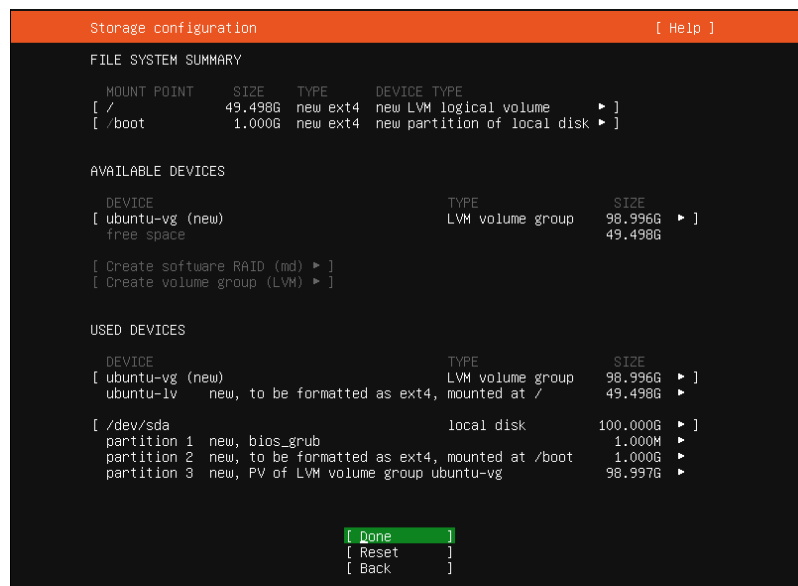
รูปภาพ 22 skip Ubuntu update

20. เลือก disk partition ที่ต้องการติดตั้ง, เลือก Done



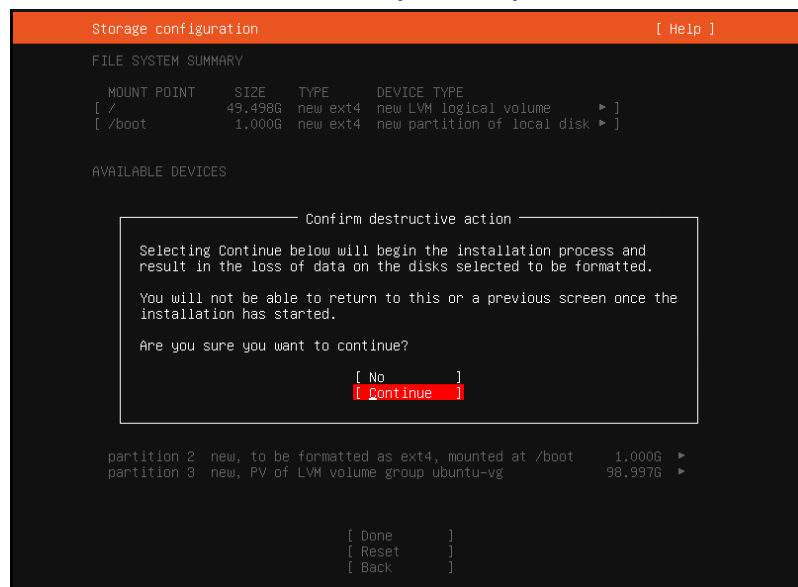
รูปภาพ 23 เลือก partition ในการติดตั้ง

21. ตรวจสอบการสร้าง partition



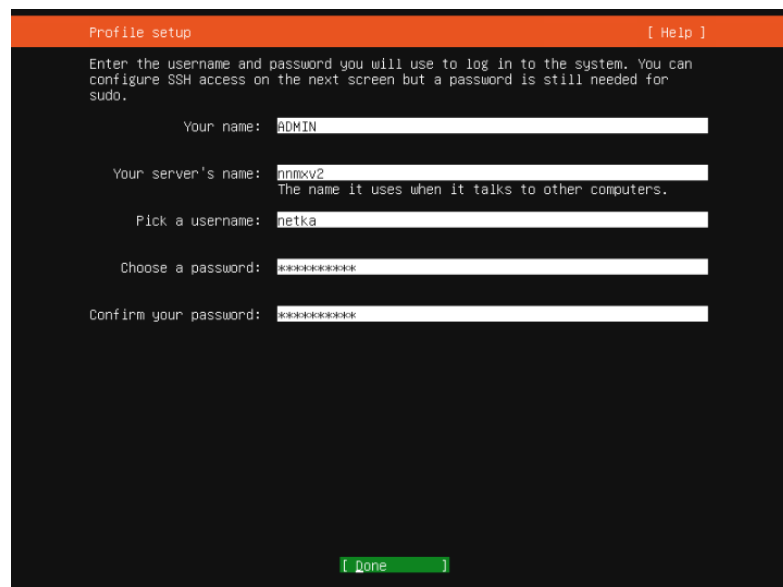
รูปภาพ 24 ตรวจสอบ partition

22. Confirm การเริ่มติดตั้ง จะมีคำเตือนเนื่องจากข้อมูลอื่นๆจะถูกลบ ให้เลือก Continue



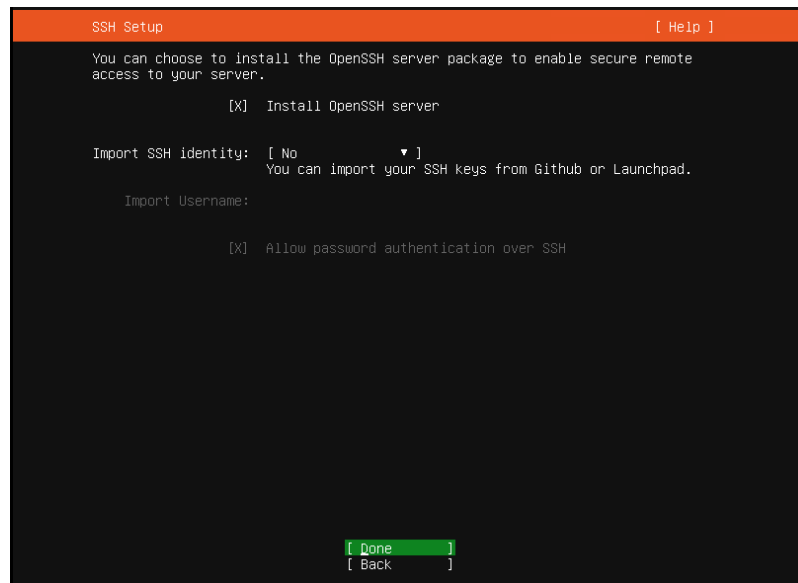
รูปภาพ 25 ยืนยันการติดตั้ง

23. ตั้งชื่อเครื่อง, กำหนด username และ password ตามต้องการ



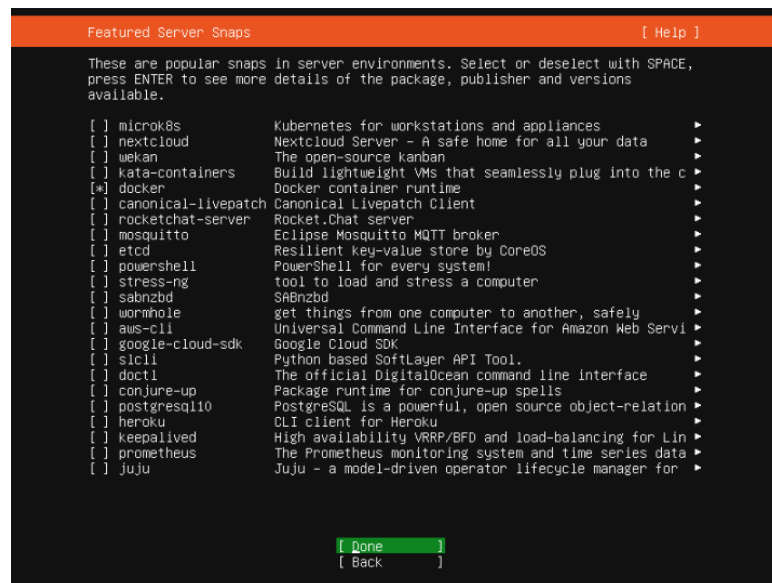
รูปภาพ 26 hostname, username, password

24. เลือก option ในการติดตั้ง OpenSSH server



รูปภาพ 27 openSSH server

25. เลือก option ในการติดตั้ง feature อื่นๆ อาจจะข้าม step นี้ไปติดตั้ง software เองภายหลัง



รูปภาพ 28 Additional programs

26. หน้าจอจะแสดงหน้าจอดำเนินการติดตั้ง เมื่อติดตั้งเสร็จสิ้นจะมีตัวเลือก Reboot Now แสดงขึ้นมา ก็ จะจบการติดตั้ง Ubuntu 20.04.2 บน ESXi 6.7

```

Install complete! [ Help ]

running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-run'
running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-apt'
/snap/subiquity/2280/usr/bin/python3 false'
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
subiquity/Late/run

[ View full log ]
[ Reboot Now ]

```

รูปภาพ 29 reboot now

2.2 การติดตั้งโปรแกรมอื่นๆที่จำเป็น

เมื่อติดตั้ง OS พร้อมแล้ว จะต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นๆที่จำเป็นดังต่อไปนี้

2.2.1 ติดตั้ง docker

โปรแกรม NNMX มีลักษณะเป็น container ติดตั้งและ run บนโปรแกรม docker อีกชั้นหนึ่ง ซึ่งโปรแกรม docker นี้รองรับทั้งใน Linux และ Windows การติดตั้งโปรแกรม docker สามารถทำได้ดังนี้

2.2.1.1 การติดตั้ง docker, docker-compose บน Ubuntu

การติดตั้ง program docker, docker-compose บน Ubuntu สามารถ install ผ่าน terminal ด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo apt update
$ sudo apt upgrade
$ sudo apt install docker.io
$ sudo apt install docker-compose
```

เปลี่ยนสิทธิ์ใน docker service ด้วยคำสั่งต่อไปนี้

```
$ sudo usermod -aG docker $USER
$ sudo sudo service docker restart
```

ตรวจสอบการติดตั้งด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ docker --version
$ docker-compose --version
```

```
netka@nnmxv2:~$ docker --version
Docker version 20.10.12, build 20.10.12-0ubuntu2~20.04.1
netka@nnmxv2:~$ docker-compose --version
docker-compose version 1.25.0, build unknown
netka@nnmxv2:~$
```

รูปภาพ 30 docker, docker-compose version

ตั้งค่า firewall ด้วยคำสั่งดังต่อไปนี้

```
$ sudo ufw enable
$ sudo ufw allow ssh
$ sudo ufw allow 9200
$ sudo ufw allow 5601
```


2.2.1.2 การ clear container ออกจาก docker [Optional]

ตรวจสอบและลบ container ด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker ps
$ sudo docker rm -vf $(sudo docker ps -a -q)
```

ตรวจสอบและลบ image ด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker images
$ sudo docker rmi -f $(sudo docker images -a -q)
```

ตรวจสอบและลบ docker volume ด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker volume ls
$ sudo docker volume prune -f
```

ตรวจสอบและลบ docker network ด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker network ls
$ sudo docker network prune -f
```

2.2.1.3 การเพิ่ม vmem สำหรับ elasticsearch [Optional]

แก้ไข sysctl ด้วย command vi ดังต่อไปนี้

```
$ vi /etc/sysctl.conf
```

กดปุ่ม i เพื่อ insert line และพิมพ์ configuration ในบรรทัดสุดท้าย ดังต่อไปนี้

```
vm.max_map_count = 262144
```

พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อ save configuration

```
$ :wq!
```

Restart docker เพื่อให้คำสั่งถูกนำไปใช้งาน

```
$ systemctl restart docker
```

3. การติดตั้ง Software NNMx

3.1 การติดตั้ง Software

เมื่อเตรียมทุกอย่างพร้อมแล้ว สามารถเริ่มติดตั้ง software ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- Download installation file จาก github ด้วย command ต่อไปนี้

```
$ curl -OL https://github.com/netkasystem/NNMxv2/raw/main/v2.1.0.tgz
$ tar -xvf v2.1.0.tgz
$ chmod 0664 v2.1.0/mariadb/schema/nksnms_db.sql
$ chmod 0767 v2.1.0/elasticsearch
$ chmod 0664 v2.1.0/elasticsearch/config/elasticsearch.yml
$ chmod 0767 v2.1.0/kibana/
$ chmod 0664 v2.1.0/kibana/config/kibana.yml
$ chmod 0767 v2.1.0/kibana/uuid
$ cd v2.1.0
```

- Run command เพื่อติดตั้ง docker image ด้วย command ต่อไปนี้

```
$ sudo docker-compose up -d
```

3.2 การทดสอบ Software หลังติดตั้ง

เมื่อโปรแกรมติดตั้งสำเร็จสามารถทดสอบด้วย command ดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker ps
```

```
netka@nmav2:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
22f994eb45d   netkas/nginx-kibana                "/usr/local/bin/dumb."   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:5601->5601/tcp
b3941bf495d   mariadb:10.7.4                    "docker-entrypoint.s."   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:3306->3306/tcp, :::3306->3306/tcp
033e94c1114   nks_elasticsearch                  "/bin/sh -c '/entryp."   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:9200->9200/tcp, :::9200->9200/tcp, 9300/tcp
60b8e447e77   netkaofficialhub/nmx-v2:0.0.1      "dotnet NNMx.Web.dll"    About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:8085->8085/tcp, :::8085->8085/tcp
07f0b56576   netkaofficialhub/nmx-rest_api:0.0.1 "/rest_api"              About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp
a40f70c00f8   netkaofficialhub/nmx-web:0.0.1     "dotnet NNMx.Web.dll"    About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp
netka@nmav2:~$
```

รูปภาพ 31 docker ps

ควรมี 6 service คือ kibana, mariadb, elasticsearch, nmx-v2, nmx-rest_api, nmx-web และมีสถานะ Up อยู่

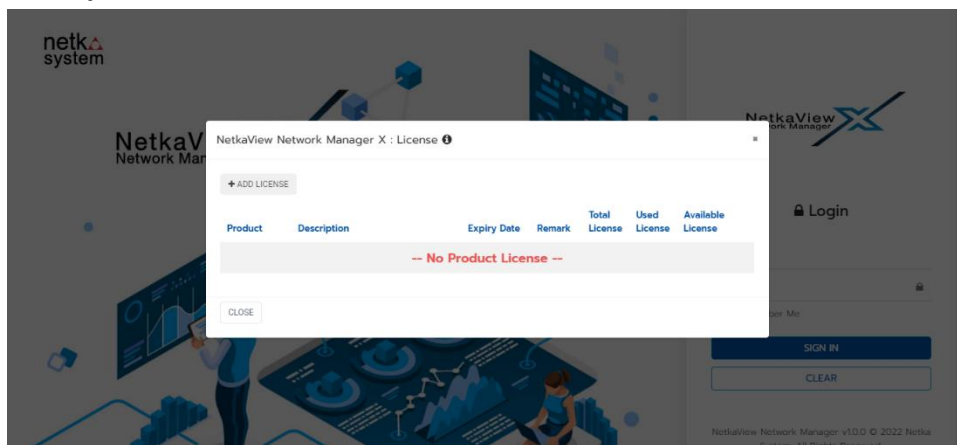
เปิด web browser แล้วพิมพ์ https://<server_ip> เพื่อทดสอบการใช้งานผ่านหน้า web และพิมพ์ default username/password = admin/admin



รูปภาพ 32 ทดสอบเปิดหน้า web

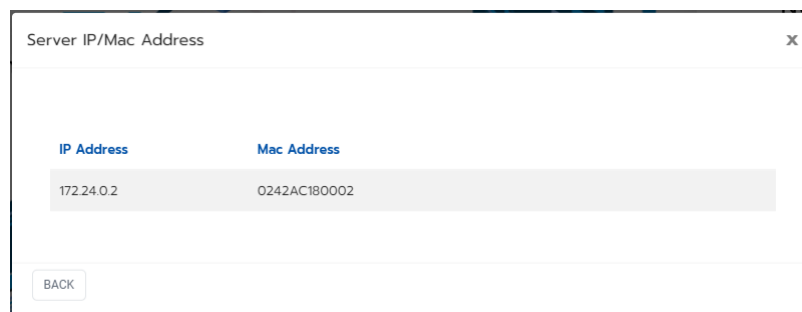
3.3 การใส่ License key

เมื่อเปิดหน้า web และ login ด้วย default username, password เป็น admin, admin จะเข้าสู่หน้าจอ license key ตามรูป

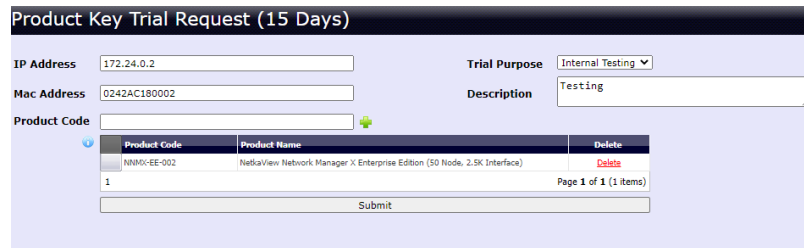


รูปภาพ 33 license popup

คลิกที่เครื่องหมาย ⓘ และจดบันทึก IP และ MAC address ของเครื่องเพื่อใช้ขอ Trial license key ที่ https://netkaquartz.netkasystem.co.th/product_key_trial_request.aspx



รูปภาพ 34 IP, MAC address



Product Key Trial Request (15 Days)

IP Address: 172.24.0.2
Mac Address: 0242AC180002
Product Code:
Trial Purpose: Internal Testing
Description: Testing

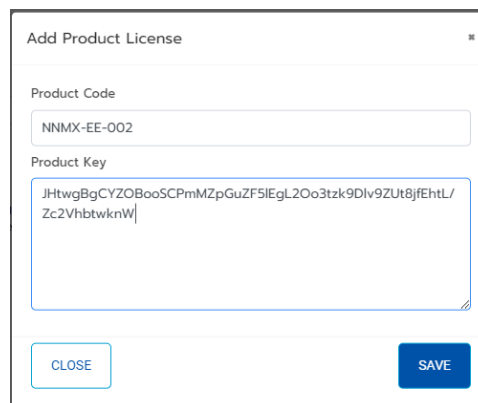
Product Code	Product Name	Delete
NNMX-EE-002	NetkaView Network Manager X Enterprise Edition (50 Nodes, 2 SK Interface)	Delete

1 Page 1 of 1 (1 items)

Submit

รูปภาพ 35 IP, MAC address

เมื่อได้รับ license key ทาง mail ให้คลิกที่ Add License เพื่อเข้าสู่ menu ใส่ license key



Add Product License

Product Code: NNMX-EE-002

Product Key: JHtwgBgCYZOBosCPmMZpGuZF5IEgLL2Oo3tzk9Dlv9ZUt8jFEhtL/Zc2VhbtwnW

CLOSE SAVE

รูปภาพ 36 License key

4. การบำรุงรักษา

4.1 การตรวจสอบระบบ

การตรวจสอบ software สามารถดูจาก log ต่างๆที่เกิดจาก docker

การตรวจสอบสถานะ container ใน docker สามารถใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker ps
```

```
netka@nmnxv2i-5:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
31ff94eb49d   sukenin/nginx_kibana              "/usr/local/bin/dumb-"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:5401->5401/tcp, :::5401->5401/tcp nmnx-kibana
b3e41c4e9b5   mariadb:10.7.4                    "docker-entrypoint.s-"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:3306->3306/tcp, :::3306->3306/tcp nmnx-mariadb
633e94c1114   nks_elasticsearch                  "/bin/sh -- /usr/local-" About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:9200->9200/tcp, :::9200->9200/tcp nmnx-elasticsearch
8e0b2d4467e7   netkaofficialhub/nmnm-v2:0.0.1    "/bin/sh -c 'entryp-"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:8085->8085/tcp, :::8085->8085/tcp nmnx_backend_1
07fcb346574   netkaofficialhub/nmnm-rest_api:0.0.1 "/rest_api"             About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp nmnx_rest_api_1
840f7c0c0f8   netkaofficialhub/nmnm-web:0.0.1    "dotnet NNMX.Web.dll"    About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp nmnx-web
```

รูปภาพ 37 check docker service

ตรวจสอบพื้นที่ว่างใน disk ควรจะตรวจสอบเป็นระยะๆ เนื่องจากถ้า disk ถึง 100% จะไม่สามารถใช้งาน application ได้ สามารถใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
$ df -H
```

```
netka@dev-nnm1: ~$ df -H
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
udev                     2.1G         0   2.1G   0% /dev
tmpfs                    413M      1.4M   411M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 105G      28G    73G  28% /
tmpfs                    2.1G         0   2.1G   0% /dev/shm
tmpfs                    5.3M         0   5.3M   0% /run/lock
tmpfs                    2.1G         0   2.1G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2                 1.1G     217M   737M  23% /boot
tmpfs                    413M         0   413M   0% /run/user/1000
```

รูปภาพ 38 check disk space

4.2 การ Update version

การ update version สามารถใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
$ sudo docker-compose down
```

แก้ไข docker-compose.yml โดยเลือก image version ใหม่ สามารถใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
$ vi docker-compose.yml
```

กดปุ่ม i เพื่อแก้ไข เมื่อแก้ไข version เสร็จให้กด Esc และ

```

nmx.web:
  image: netkaofficialhub/nmx-web:0.0.1
  container_name: NNMX.Web
networks:
  - nmx-network
ports:
  - 80:80
  - 443:443
environment:
  - NNMX_CONNECTION_ENV=Server=mariadb;Port=
  - NNMX_CONNECT=dbconnect=mariadb,nksnms,nk
  - BACKENDAPI_URL=http://nnmxbackend\_api:8085
  - TZ=Asia/Bangkok
restart: always

```

รูปภาพ 39 change image version

พิมพ์คำสั่งเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

```
:wq!
```

พิมพ์คำสั่งเพื่อ download version ใหม่

```
$ sudo docker-compose up
```

ตรวจสอบการ update version ใหม่

```
$ sudo docker ps
```

```
netka@mmxv2:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
421f994eb49d   elasticsearch:7.4                  "/usr/local/bin/dumb-"   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:5601->5601/tcp, :::5601->5601/tcp    nmmx-kibana
b3941bf4995d   mariadb:10.7.4                    "docker-entrypoint.s-"   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:3306->3306/tcp, :::3306->3306/tcp    mariadb
883e4c1114     nix_elasticsearch                  "/bin -- /usr/local/"   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:9200->9200/tcp, :::9200->9200/tcp, 9300/tcp    elasticsearch
60b884467e7   netkaofficialhub/nmmx-v2:0.0.1    "/bin/sh -c '/entryp-"   About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:8085->8085/tcp, :::8085->8085/tcp    nka_nmmx_backend_1
67ff0b84676   netkaofficialhub/nmmx-rest_api:0.0.1 "/rest_api"              About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:8085->8085/tcp, :::8085->8085/tcp    nka_nmmx_backend_api_1
a80f70cc0f8   netkaofficialhub/nmmx-web:0.0.1    "dotnet NNDX.Web.dll"    About a minute ago    Up About a minute    0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp    NNDX.Web
netka@mmxv2:~$
```

รูปภาพ 40 check image version

5. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

5.1 ไม่สามารถเข้าใช้งาน Application ได้

หากไม่สามารถเข้าใช้งาน Application ได้ให้ตรวจสอบดังนี้

1. ตรวจสอบว่า Docker กำลังทำงานอยู่โดย Login เข้า Terminal ด้วย default username, password
2. พิมพ์คำสั่ง docker ps
3. ควรจะมี docker service run อยู่ครบถ้วน

```
$ sudo docker ps
```

```
netka@nnmxv21:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
2c1f964eb46d   mukemin/nginx_kibana              "/usr/local/bin/dumb-"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:5601->5601/tcp, :::5601->5601/tcp   nnmx-kibana
88910cf985d    mariadb:10.7.4                    "docker-entrypoint.s-"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:3306->3306/tcp, :::3306->3306/tcp   mariadb
038e4c3114     nka_elasticsearch                  "/bin - /usr/local/"    About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:9200->9200/tcp, :::9200->9200/tcp, 9300/tcp   elasticsearch
6a0bbd4467e7   netkaofficialhub/nnmx-v210.0.1    "/bin/sh -c '/entryp-"   About a minute ago Up About a minute                                nka_nnmx_backend_l
d9ff0b56076    netkaofficialhub/nnmx-rest_api:0.0.1 "/rest_api"             About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:8085->8085/tcp, :::8085->8085/tcp   nka_nnmx_backend_api_l
a10f794ccf8     netkaofficialhub/nnmx-web:0.0.1    "nginx -g 'daemon off"   About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp   NNMX_web
```

รูปภาพ 41 check docker service

4. หาก docker service ไม่ครบ 6 service ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้

```
$ sudo docker-compose down
```

```
$ sudo docker-compose up
```

5. ตรวจสอบ firewall ว่ามี allow http/https service (80/tcp, 443/tcp)

```
$ sudo ufw status
```

```
netka@dev-nnmx-v2:~$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
80/tcp ALLOW Anywhere
443/tcp ALLOW Anywhere
9200/tcp ALLOW Anywhere
5601/tcp ALLOW Anywhere
22 ALLOW Anywhere
80/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
443/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
9200/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
5601/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
22 (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

รูปภาพ 42 check firewall

5.2 ไม่สามารถ start Elasticsearch service ได้

หากไม่สามารถ start elasticsearch service และขึ้น Error max virtual memory areas vm.max_map_count is too low ให้แก้ปัญหาดังนี้

1. เพิ่ม configuration เข้าไปใน /etc/sysctl.conf ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
2. เปิด file sysctl.conf ด้วยคำสั่ง

```
$ vi /etc/sysctl.conf
```

3. กดปุ่ม i เพื่อแก้ไข และเพิ่ม configuration ดังต่อไปนี้

```
vm.max_map_count = 262144
```

4. พิมพ์คำสั่งเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

```
:wq!
```

5. พิมพ์คำสั่งเพื่อ change current config

```
sysctl -w vm.max_map_count=262144
```

6. พิมพ์คำสั่งเพื่อ restart service

```
systemctl restart docker
```




netk△
system