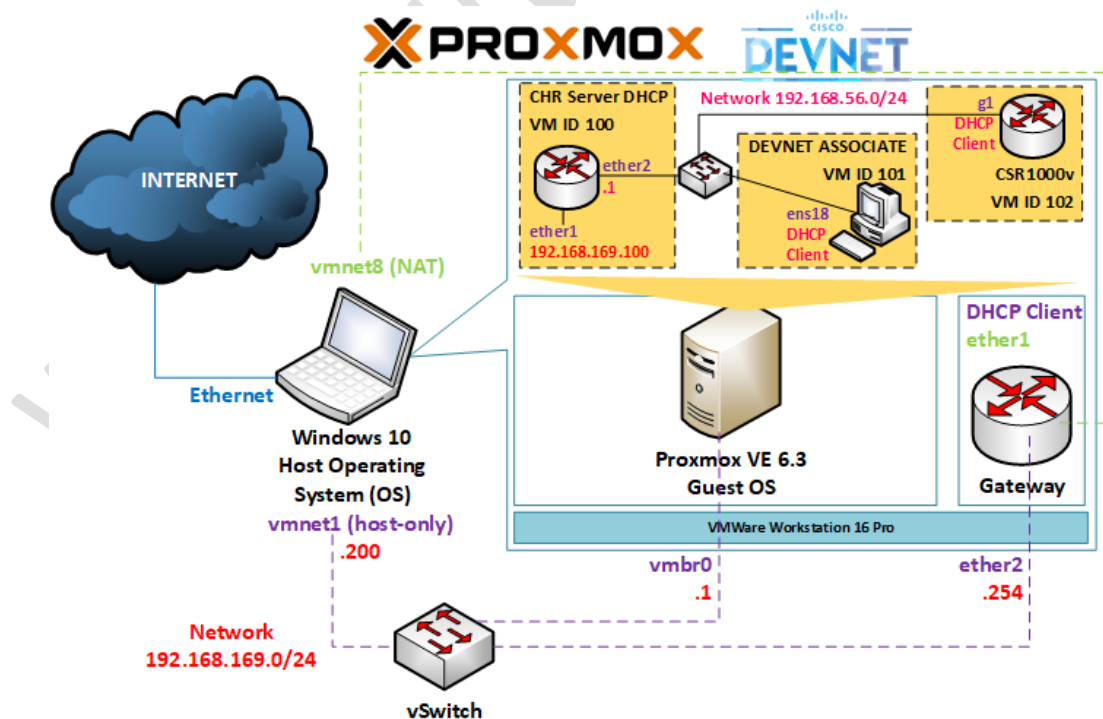


IMPORT CISCO CSR1000v OVA SEBAGAI VIRTUAL MACHINE (VM)

PADA PROXMOX VE 6.3

Oleh I Putu Hariyadi (admin@iputuhariyadi.net)

Cisco CSR1000v VM merupakan salah satu VM yang disediakan oleh [Cisco Networking Academy \(NetAcad\)](https://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/cisco-devnet-associate-course.html) untuk mendukung lab atau praktikum dari materi **DevNet Associate Course**. VM tersebut memuat sistem operasi **IOS-XE** dan didistribusikan dalam format **Open Virtual Appliance (OVA)** dengan nama file **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA**. File OVA tersebut diperlukan ketika proses *import* sebagai VM pada *hypervisor* **VirtualBox**. Selain itu juga didistribusikan **ISO** dari **CSR1000v** dengan nama file **csr1000v_universal9.16.09.05.iso** untuk mendukung operasi dari **VM CSR1000v**. Sebagai informasi **CSR1000v VM** memerlukan alokasi memori **4 GB**. Pada kesempatan ini penulis akan berbagi pengetahuan tentang bagaimana cara mengimport **CSR1000v OVA** pada *hypervisor* **Proxmox Virtual Environment (PVE)** versi 6.3. Adapun rancangan jaringan ujicoba yang digunakan, seperti terlihat pada gambar berikut:



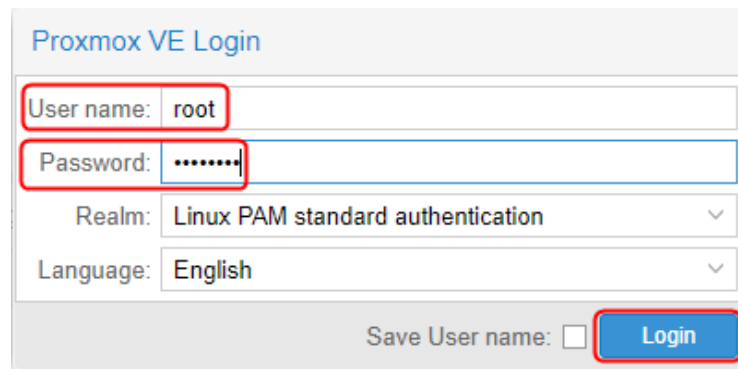
Rancangan jaringan ujicoba ini serupa dengan yang digunakan pada tutorial sebelumnya yaitu [MikroTik CHR sebagai Server DHCP dan Internet Gateway bagi VM dan Container pada Proxmox VE 6.3](#) dan [Import DEVNET Associate OVA sebagai VM pada Proxmox VE 6.3](#). Tutorial ini juga dibuat sebagai tindak lanjut terkait penerapan layanan DHCP bagi VM pada PVE.

Pada awalnya di *server PVE* dengan alamat IP **192.168.169.1/24** telah terdapat 2 (dua) VM yaitu **VM CHR** dengan **ID 100** yang bertindak sebagai **server DHCP** untuk jaringan **192.168.56.0/24** dan **VM DEVNET Associate** dengan **ID 101**. Selanjutnya akan dilakukan pembuatan VM baru sebagai tujuan proses *import file CSR1000v_for_VirtualBox.ova* yaitu dengan **ID 102**. Secara *default*, *network interface GigabitEthernet1* dari **router Cisco CSR1000v** pada **VM ID 102** tersebut telah diatur sebagai **DHCP Client**. Untuk itu mohon memastikan agar **VM CHR** dengan **ID 100** yang dibahas pada [tutorial sebelumnya](#) telah berjalan sehingga dapat bertindak sebagai **server DHCP** dan dapat mendistribusikan pengalamatan *Internet Protocol (IP)* secara dinamis ke **VM ID 102** yang akan dibuat. Apabila **VM ID 102** berhasil memperoleh pengalamatan IP dan parameter *Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)* lainnya maka koneksi *Internet* akan dapat dilakukan dari dalam VM tersebut termasuk diakses menggunakan **Secure Shell (SSH)** dari **VM DevNet Associate**. Selain itu juga mohon memastikan agar **VM DevNet Associate** dengan **ID 101** yang dibahas pada [tutorial sebelumnya](#) telah berjalan sehingga ujicoba akses **SSH** dapat dilakukan dengan menggunakan alamat IP dari Cisco CSR1000v dan *username cisco* serta *password cisco123!*.

A. MEMBUAT VM PADA PVE

Adapun langkah-langkah membuat VM pada PVE adalah sebagai berikut:

1. Buka *browser*, sebagai contoh menggunakan **Chrome**. Pada *address bar* dari browser, masukkan URL <https://192.168.169.1:8006>.
2. Tampil kotak dialog otentikasi *Proxmox VE Login*, lengkapi isian "**User name**" dan "**Password**". Pada isian "*User name*", masukkan "**root**". Sedangkan pada isian "*Password*", masukkan sandi login dari user "**root**", seperti terlihat pada gambar berikut:



Proxmox VE Login

User name:

Password:

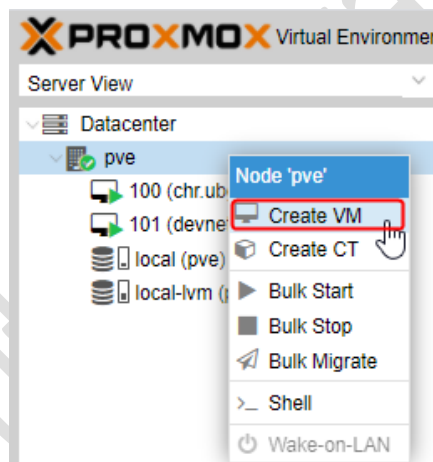
Realm:

Language:

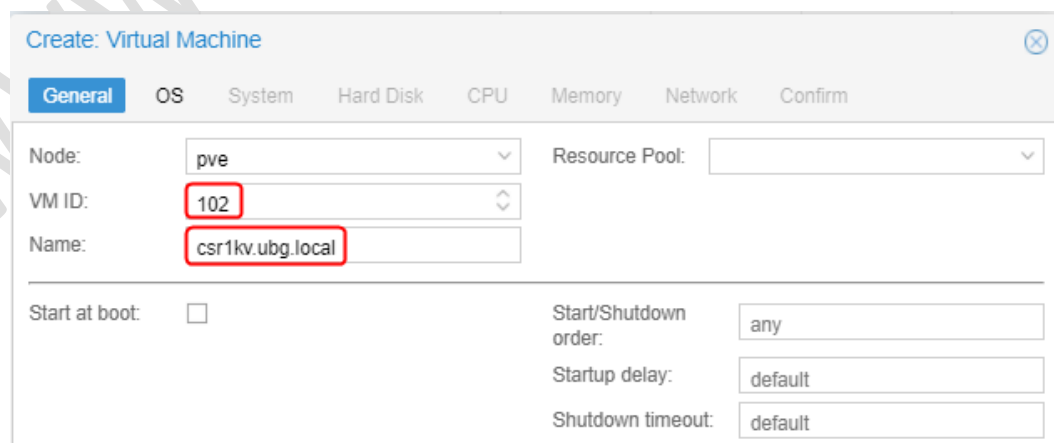
Save User name: ☐

Klik tombol **Login**. Pengguna langsung diarahkan ke tampilan halaman *Server View* dari *Proxmox*.

3. Membuat **VM** dengan cara klik kanan pada *node "pve"* dibawah menu **Datacenter** di panel sebelah kiri dan memilih **Create VM**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Tampil kotak dialog **Create: Virtual Machine**. Terdapat beberapa parameter yang diatur di bagian **General** dari **Virtual Machine**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Create: Virtual Machine

General OS System Hard Disk CPU Memory Network Confirm

Node: Resource Pool:

VM ID:

Name:

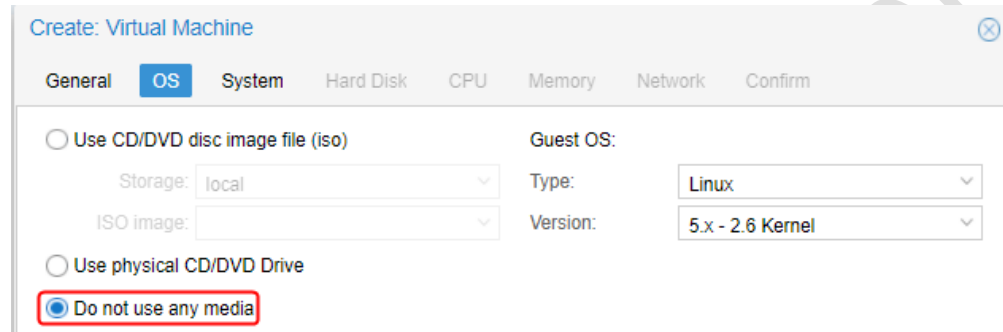
Start at boot: ☐

Start/Shutdown order:

Startup delay:

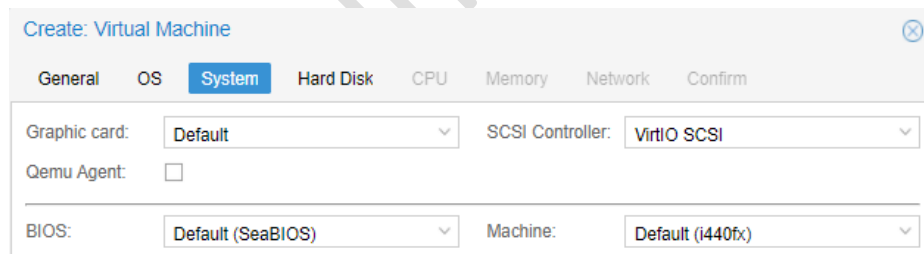
Shutdown timeout:

Terlihat **VM ID** menggunakan nilai **102**. **Mohon untuk mengingat nilai VM ID tersebut karena akan diperlukan ketika proses import disk images CSR1000v pada tahap selanjutnya.** Pada parameter **Hostname**:, masukkan nama pengenal dan nama domain bagi *host*, sebagai contoh “**csr1kv.ubg.local**”. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan. Tampil kotak dialog pengaturan bagian **OS** dari **Virtual Machine**. Pilih pada parameter **Do not use any media**, seperti terlihat pada gambar berikut:



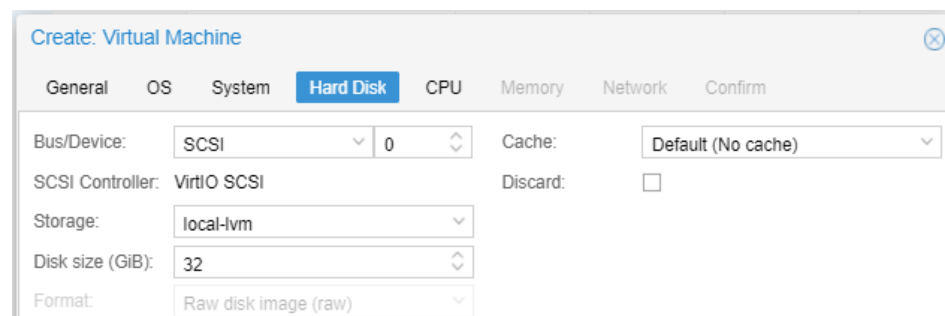
Klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

Tampil kotak dialog pengaturan bagian **System** dari **Virtual Machine**, seperti terlihat pada gambar berikut:



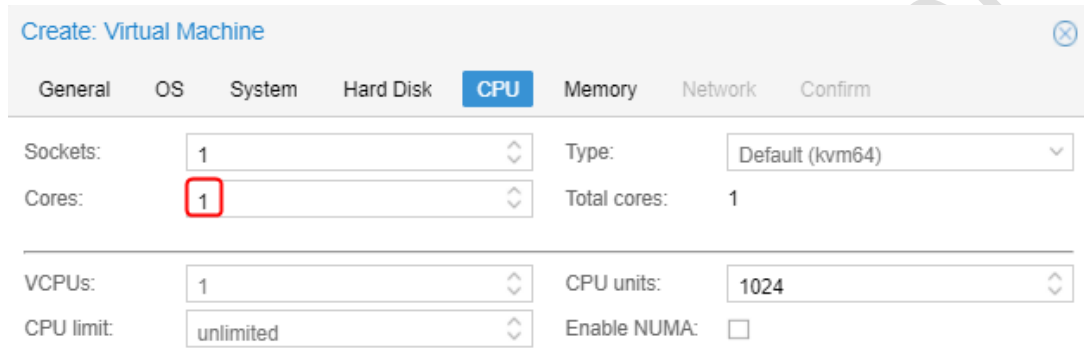
Tidak dilakukan pengaturan parameter apapun pada kotak dialog ini sehingga klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

Tampil kotak dialog pengaturan bagian **Hard Disk** dari **Virtual Machine**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Tidak dilakukan pengaturan parameter apapun pada kotak dialog ini karena *hardisk* yang terbuat pada VM tersebut nantinya akan dihapus. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

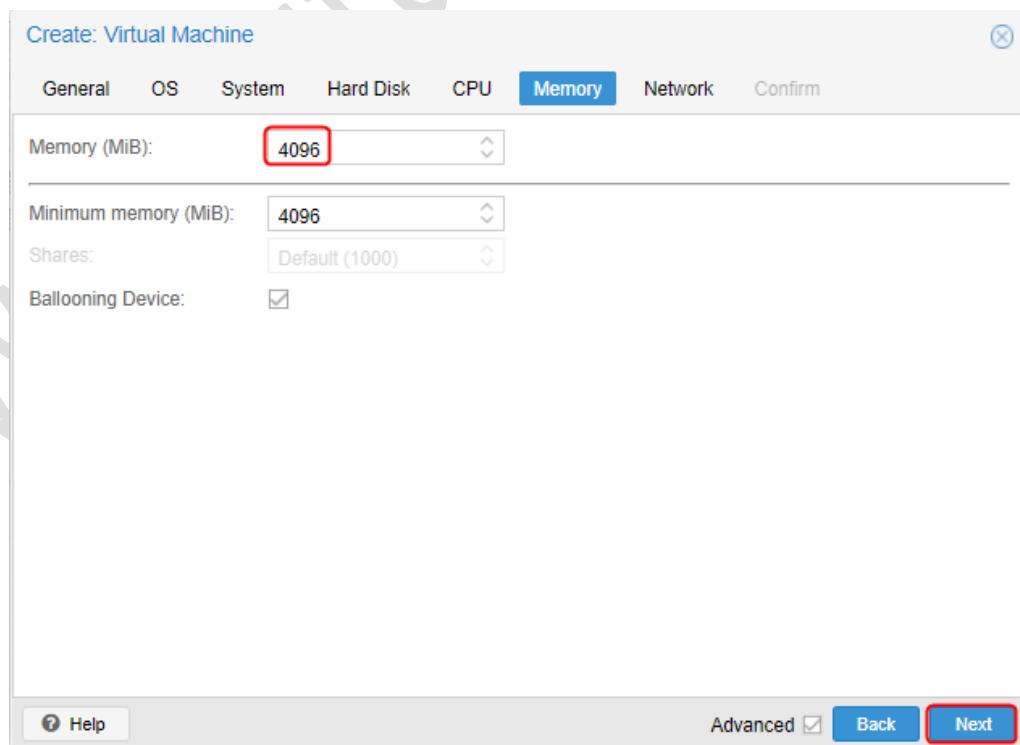
Tampil kotak dialog pengaturan **CPU** dari **Virtual Machine**. Pada parameter **Cores**, lakukan penyesuaian jumlah *Core CPU* yang digunakan jika diperlukan. Secara *default* bernilai 1 (satu), seperti terlihat pada gambar berikut:



The screenshot shows the 'Create: Virtual Machine' dialog box with the 'CPU' tab selected. The 'Cores' field is highlighted with a red box and contains the value '1'. Other fields include 'Sockets' (1), 'Type' (Default (kvm64)), 'Total cores' (1), 'VCPUs' (1), 'CPU units' (1024), 'CPU limit' (unlimited), and 'Enable NUMA' (unchecked).

Klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

Tampil kotak dialog pengaturan **Memory** dari **Virtual Machine**. Pada parameter **Memory (MiB)** lakukan penyesuaian agar kapasitas memori yang digunakan oleh VM adalah **4096 MB**, seperti terlihat pada gambar berikut:



The screenshot shows the 'Create: Virtual Machine' dialog box with the 'Memory' tab selected. The 'Memory (MiB)' field is highlighted with a red box and contains the value '4096'. Other fields include 'Minimum memory (MiB)' (4096), 'Shares' (Default (1000)), 'Ballooning Device' (checked), and 'Advanced' (checked). The 'Next' button is also highlighted with a red box.

Klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

Tampil kotak dialog pengaturan **Network** dari **Virtual Machine**, seperti terlihat pada gambar berikut:

Create: Virtual Machine

General OS System Hard Disk CPU Memory **Network** Confirm

☐ No network device

Bridge: Model:

VLAN Tag: MAC address:

Firewall: ☒

Disconnect: ☐ Rate limit (MB/s):

Multiqueue:

Tidak dilakukan pengaturan parameter apapun pada kotak dialog ini. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

Tampil kotak dialog **Confirm** dari **Virtual Machine** yang menampilkan ringkasan pengaturan yang telah dilakukan terkait pembuatan **Virtual Machine**, seperti terlihat pada gambar berikut:

Create: Virtual Machine

General OS System Hard Disk CPU Memory Network **Confirm**

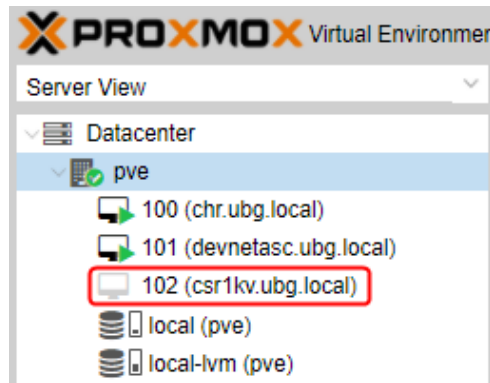
Key ↑	Value
cores	1
ide2	none,media=cdrom
memory	4096
name	csr1kv.ubg.local
net0	virtio,bridge=vibr0,firewall=1
nodename	pve
numa	0
ostype	l26
scsi0	local-lvm:32
scsihw	virtio-scsi-pci
sockets	1
vmid	102

☐ Start after created

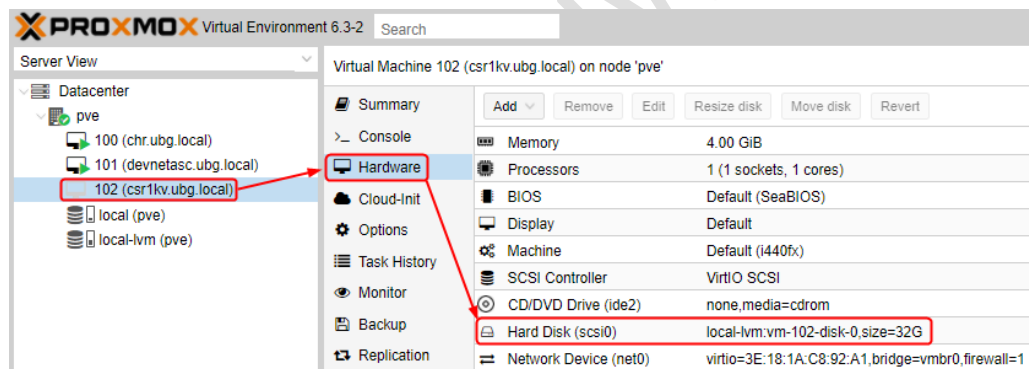
Advanced ☒ **Back** **Finish**

Klik tombol **Finish**.

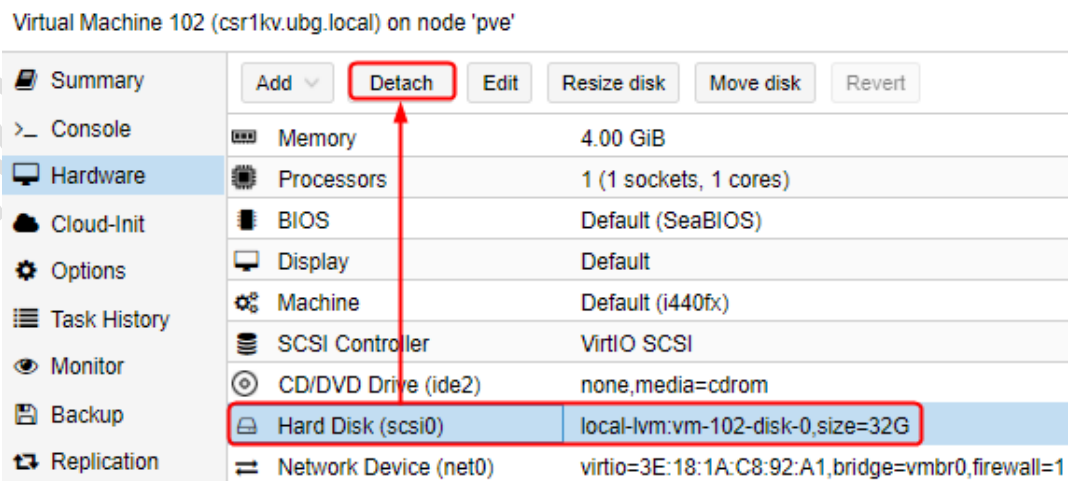
Hasil dari pembuatan VM dengan ID 102, seperti terlihat pada gambar berikut:



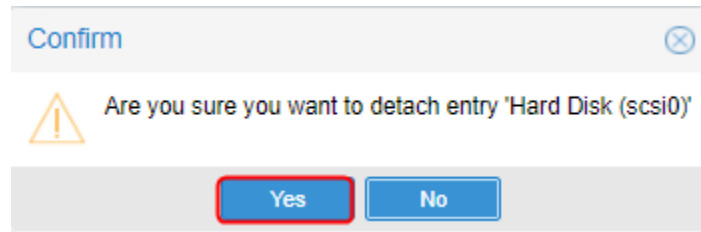
4. Menghapus **hard disk** pada **VM ID 102** dengan cara memilih **Datacenter > pve > 102 (csr1kv.ubg.local)** pada panel sebelah kiri dari **Server View**. Sedangkan pada panel detail sebelah kanan pilih **Hardware** maka akan terlihat **hard disk** yang terdapat pada VM tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut:



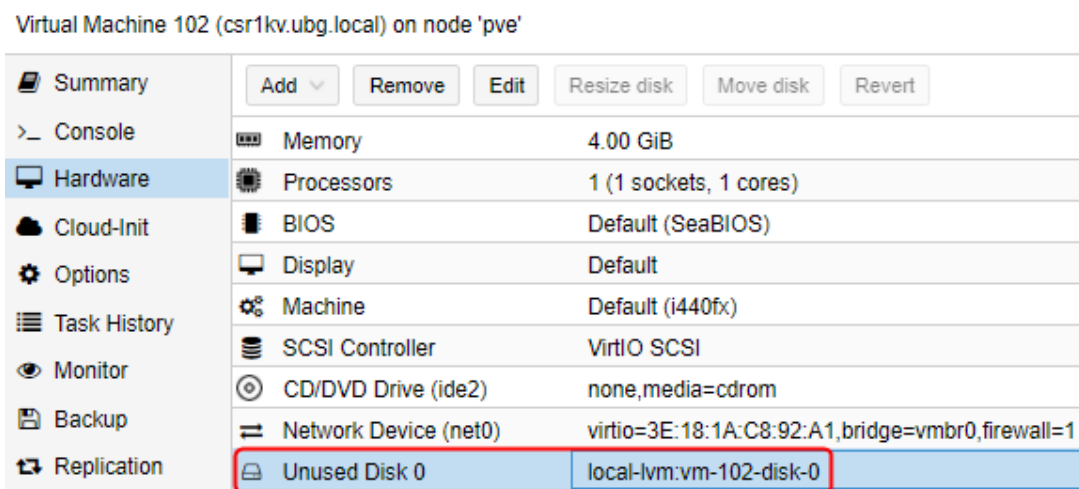
Selanjutnya pilih **Hard Disk (scsi0)** dan klik tombol **Detach**, seperti terlihat pada gambar berikut:



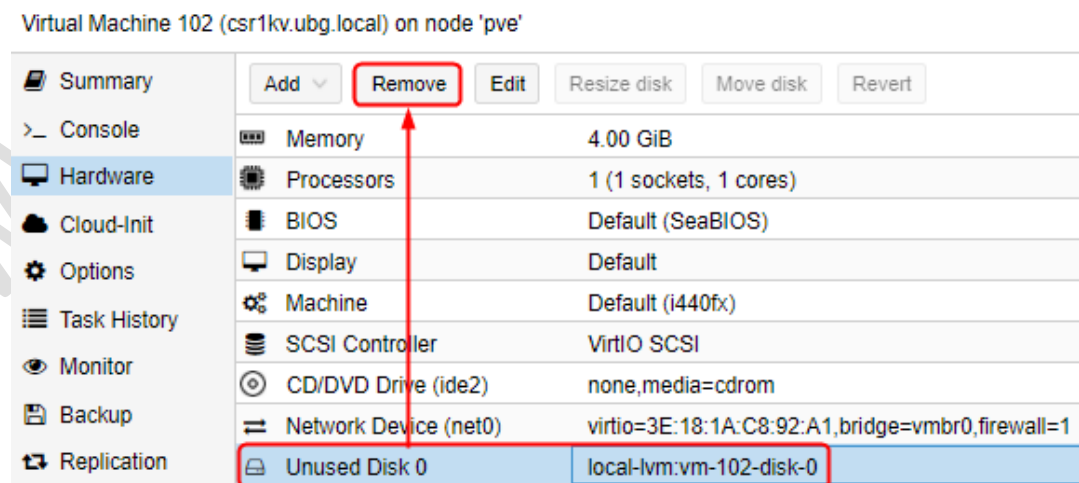
Maka akan tampil kotak dialog **Confirm** yang mengkonfirmasi proses **detach** dari **Hard Disk (scsi0)**, seperti terlihat pada gambar berikut:



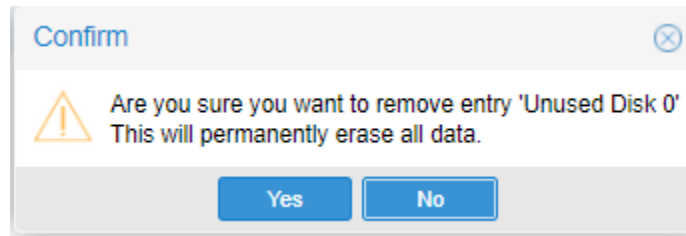
Klik tombol **Yes** maka hasilnya adalah status *disk* akan berubah menjadi **Unused Disk 0**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Terakhir pilih **Unused Disk 0** dan klik tombol **Remove** untuk menghapus *disk* tersebut dari VM, seperti terlihat pada gambar berikut:



Tampil kotak dialog **Confirm** yang mengkonfirmasi proses penghapusan **Unused Disk 0**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Proses ini akan menyebabkan semua data pada *disk* tersebut dihapus secara permanen. Klik tombol **Yes**.

Hasil akhir dari penghapusan *disk* tersebut akan terlihat seperti pada gambar berikut:

Virtual Machine 102 (csr1kv.ubg.local) on node 'pve'

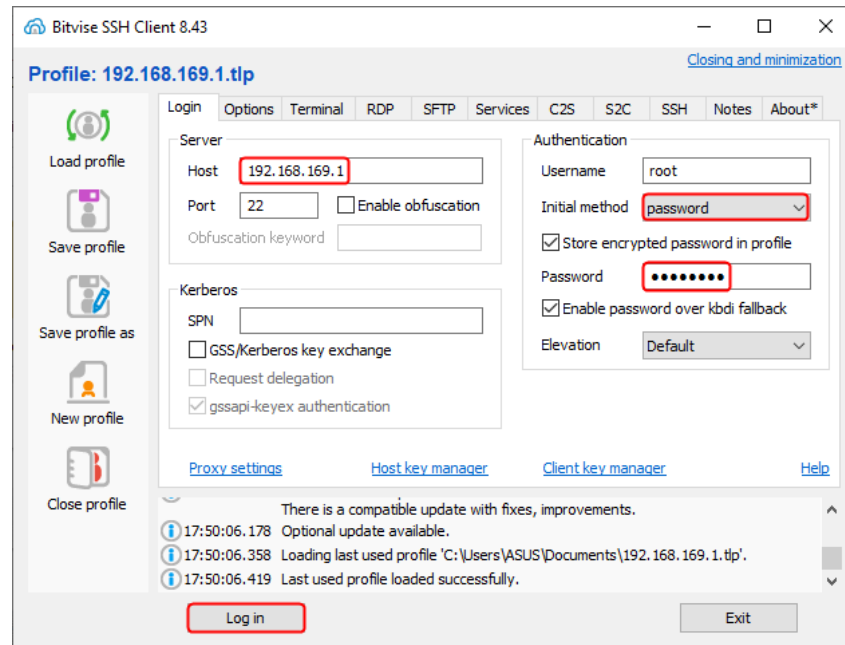
Summary	Add Remove Edit Resize disk Move disk Revert	
Console	Memory	4.00 GiB
Hardware	Processors	1 (1 sockets, 1 cores)
Cloud-Init	BIOS	Default (SeaBIOS)
Options	Display	Default
Task History	Machine	Default (i440fx)
Monitor	SCSI Controller	VirtIO SCSI
Backup	CD/DVD Drive (ide2)	none,media=cdrom
	Network Device (net0)	virtio=3E:18:1A:C8:92:A1,bridge=vbr0,firewall=1

B. MENGUNGGAH DAN MENGIMPORT CSR1000v OVA DAN ISO KE PVE

Diasumsikan rekan-rekan telah memiliki *file* **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA** dan **csr1000v_universal9.16.09.05.iso** yang sebelumnya diperoleh ketika mengikuti **Cisco Networking Academy DevNet Associate Course**. Sebagai contoh *file* **OVA** dan **ISO** tersebut tersimpan pada media penyimpanan lokal dari komputer dengan sistem operasi **Windows 10** yaitu di **"D:\ToT DevNet\LAB VM"**. Proses unggah *file* **OVA** dilakukan dengan menggunakan aplikasi **Bitvise SSH Client** yang dapat diunduh pada alamat <https://www.bitvise.com>.

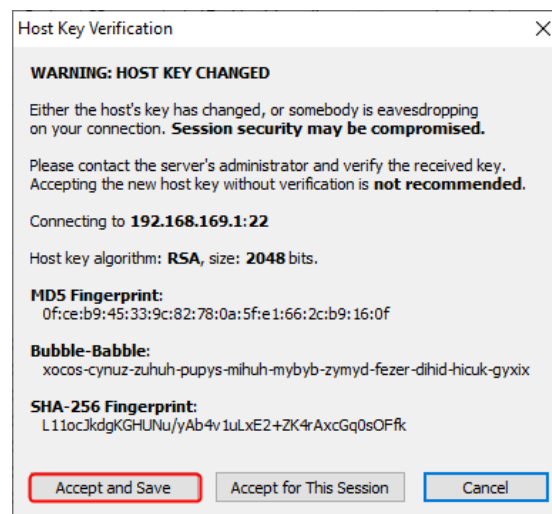
Adapun langkah-langkah untuk mengunggah *file* **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA** dan **csr1000v_universal9.16.09.05.iso** tersebut ke PVE adalah sebagai berikut:

1. Jalankan aplikasi *Bitvise SSH Client* dan lakukan penyesuaian terhadap beberapa nilai dari parameter, seperti terlihat pada gambar berikut:



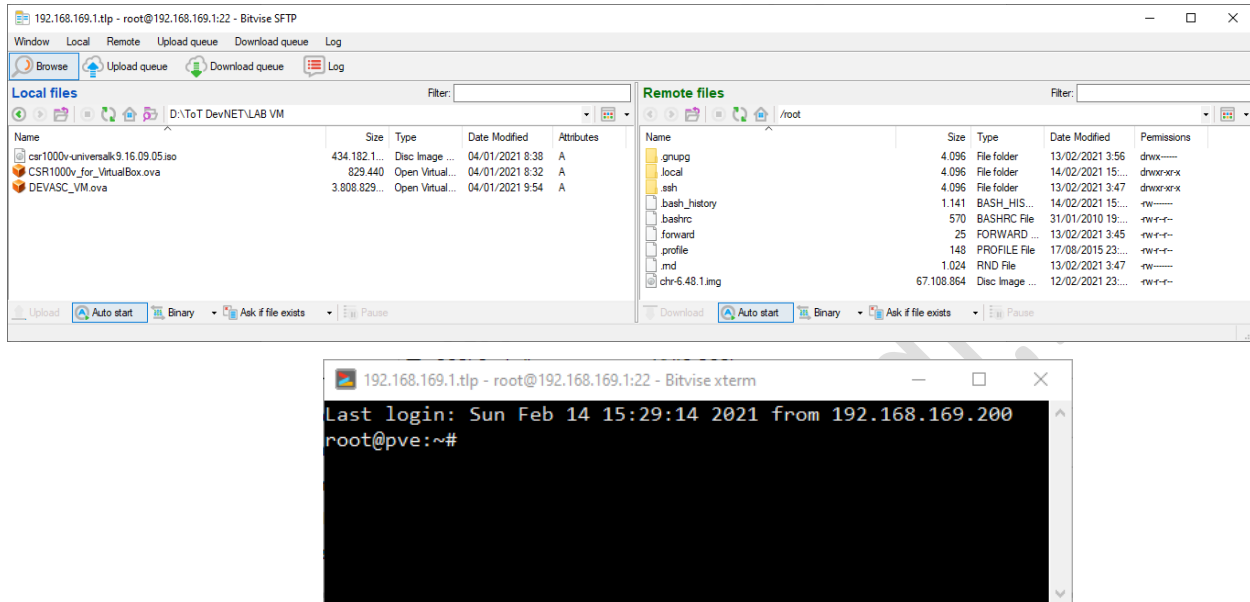
- a) **Host:**, masukkan alamat IP dari PVE yaitu **192.168.169.1**.
- b) **Username:**, masukkan **"root"**.
- c) **Initial method:**, pilih **"password"**.
- d) **Password:**, masukkan sandi dari user **"root"** PVE.

Simpan *profile* dan klik tombol **Login** untuk dapat terkoneksi ke PVE. Selanjutnya akan tampil kotak dialog **Host Key Verification**, seperti terlihat pada gambar berikut:

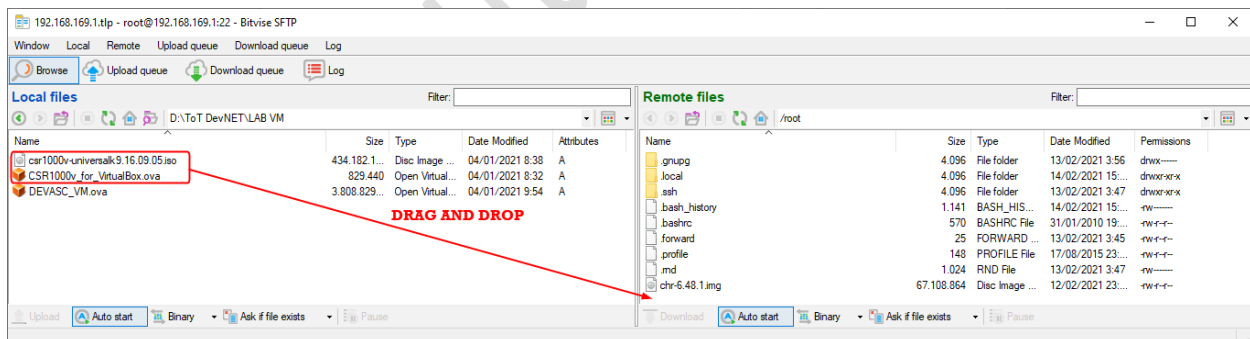


Klik tombol “Accept and Save”.

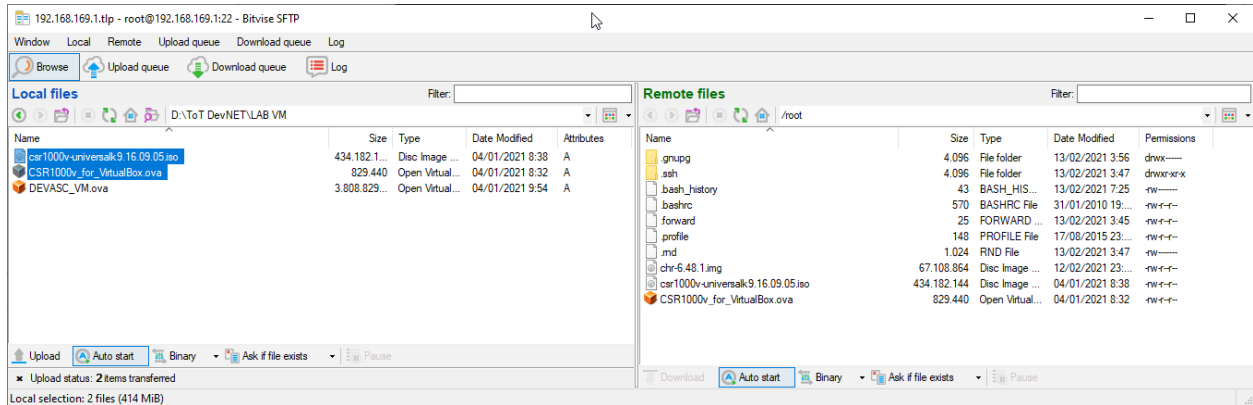
Apabila koneksi SSH ke PVE berhasil dilakukan maka akan tampil kotak dialog **Bitvise SFTP** dan **Bitvise xterm**, seperti terlihat pada gambar berikut:



2. Mengunggah **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA** dan **csr1000v_universal9.16.09.05.iso** menggunakan **Bitvise SFTP** dari **Local files** ke **Remote files** dengan cara **drag and drop**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Tunggu hingga proses pengunggahan tersebut selesai dilakukan.



3. Mengekstrak *file* **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA** melalui **Bitvise xterm** dengan mengeksekusi perintah `tar -xvf CSR1000v_for_VirtualBox.ova`, seperti terlihat pada gambar berikut:

```
root@pve:~# tar -xvf CSR1000v_for_VirtualBox.ova
CSR1000v_for_VirtualBox.ovf
CSR1000v-disk.vmdk
IOSXE_CONFIG.iso
csr1000v-universalk9-install_for_VirtualBox.iso
```

Terlihat terdapat 4 (empat) *file* hasil ekstrak. Namun terdapat 2 (dua) *file* yang akan dipergunakan pada proses selanjutnya yaitu yaitu `CSR1000v-disk.vmdk` dan `IOSXE_CONFIG.iso`.

4. Memindahkan *file* `csr1000v_universal9.16.09.05.iso` ke direktori `/var/lib/vz/template/iso` agar dapat diakses melalui **CD/DVD Drive** dari **VM ID 102**. Perintah yang digunakan untuk menyalin *file* **ISO** tersebut adalah `mv csr1000v_universal9.16.09.05.iso /var/lib/vz/template/iso/`. Sedangkan untuk memverifikasi hasilnya dapat dilakukan dengan mengeksekusi perintah `ls /var/lib/vz/template/iso`. Cuplikan hasil eksekusi dari kedua perintah tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut:

```
root@pve:~# mv csr1000v-universalk9.16.09.05.iso /var/lib/vz/template/iso/
root@pve:~# ls /var/lib/vz/template/iso
csr1000v-universalk9.16.09.05.iso
```

Terlihat *file* **ISO** telah berhasil dipindahkan ke direktori tersebut.

5. Memindahkan *file* IOSXE_CONFIG.iso ke direktori /var/lib/vz/template/iso agar dapat diakses melalui **CD/DVD Drive** dari **VM ID 102**. Perintah yang digunakan untuk menyalin *file* ISO tersebut adalah `mv IOSXE_CONFIG.iso /var/lib/vz/template/iso/`. Sedangkan untuk memverifikasi hasilnya dapat dilakukan dengan mengeksekusi perintah `ls /var/lib/vz/template/iso`. Cuplikan hasil eksekusi dari kedua perintah tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut:

```
root@pve:~# mv IOSXE_CONFIG.iso /var/lib/vz/template/iso/
root@pve:~# ls /var/lib/vz/template/iso
csr1000v-universalk9.16.09.05.iso  IOSXE_CONFIG.iso
```

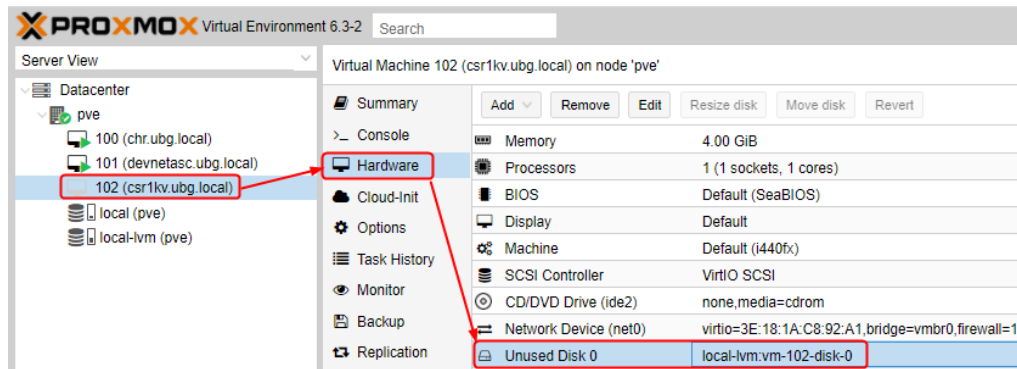
Terlihat *file* ISO telah berhasil dipindahkan ke direktori tersebut.

6. Meng-import *file* CSR1000v-disk.vmdk ke **VM ID 102** dan menentukan lokasi *disk* sebagai tujuan proses *import* yaitu **local-lvm** serta format target dengan **qcow2** dengan mengeksekusi perintah `qm importdisk 102 CSR1000v-disk.vmdk local-lvm -format qcow2`, seperti terlihat pada gambar berikut:

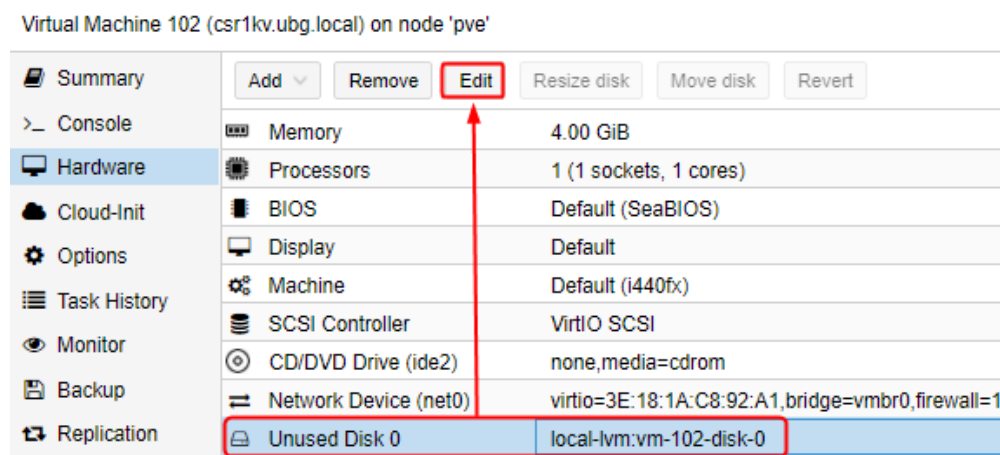
```
root@pve:~# qm importdisk 102 CSR1000v-disk.vmdk local-lvm -format qcow2
importing disk 'CSR1000v-disk.vmdk' to VM 102 ...
WARNING: You have not turned on protection against thin pools running out of space.
WARNING: Set activation/thin_pool_autoextend_threshold below 100 to trigger automatic extension of
thin pools before they get full.
Logical volume "vm-102-disk-0" created.
WARNING: Sum of all thin volume sizes (39.31 GiB) exceeds the size of thin pool pve/data and the a
mount of free space in volume group (5.50 GiB).
transferred: 0 bytes remaining: 8589934592 bytes total: 8589934592 bytes progression: 0.00 %
transferred: 8589934592 bytes remaining: 0 bytes total: 8589934592 bytes progression: 100.00 %
Successfully imported disk as 'unused0:local-lvm:vm-102-disk-0'
```

Tunggu hingga prosesnya selesai dilakukan dimana ditandai dengan pesan **"Successfully imported disk as 'unused0:local-lvm:vm-102-disk-0'"**.

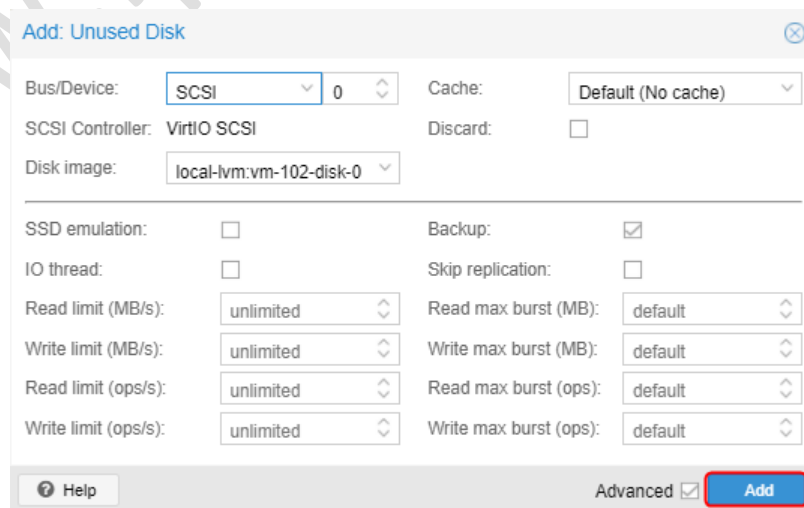
Hasil dari operasi *import file* tersebut dapat diverifikasi dengan mengakses menu **Hardware** pada **VM ID 102 (csr1kv.ubg.local)** dimana akan menunjukkan **Unused Disk 0**, seperti terlihat pada gambar berikut:



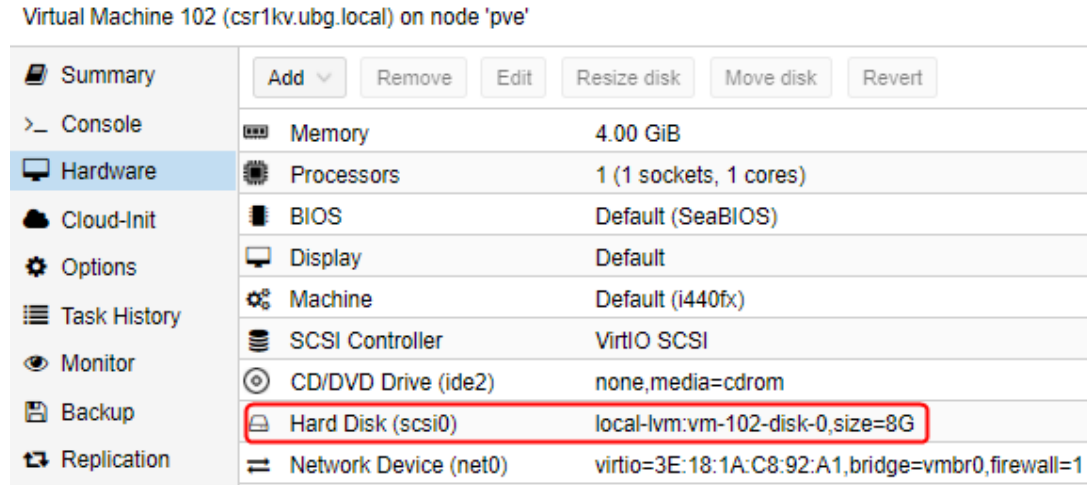
7. Menambahkan **Unused Disk 0** agar dapat digunakan oleh **VM ID 102** dengan cara memilih *disk* tersebut dan klik tombol **Edit**, seperti terlihat pada gambar berikut:



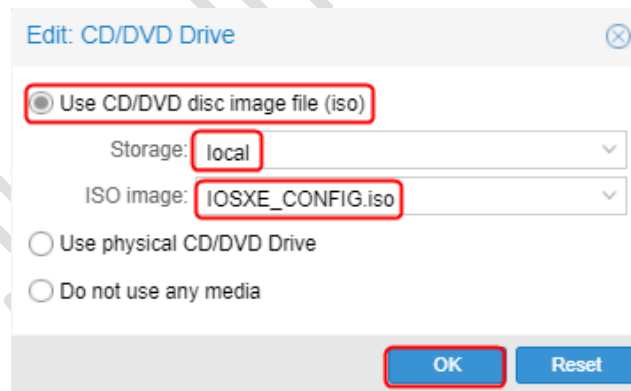
Tampil kotak dialog **Add: Unused Disk**. Tidak dilakukan pengaturan parameter apapun pada kotak dialog ini. Klik tombol **Add** untuk memproses penambahan *disk* tersebut ke VM, seperti terlihat pada gambar berikut:



Hasil dari penambahan *disk* pada VM akan terlihat seperti pada gambar berikut:

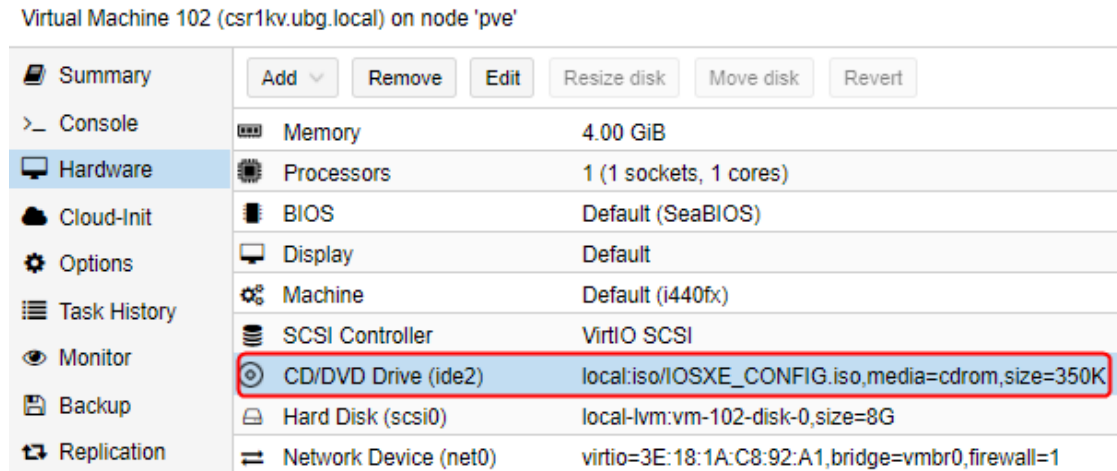


8. Mengatur **CD/DVD (ide2)** agar mengakses (*mount*) file `IOSXE_CONFIG.iso` dimana file tersebut diperlukan ketika proses *booting* dari **VM ID 102**. Klik dua kali pada **CD/DVD Drive (ide2) ... none, media=cdrom**. Pada kotak dialog **Edit: CD/DVD Drive** yang tampil, lakukan penyesuaian pada beberapa parameter, seperti terlihat pada gambar berikut:

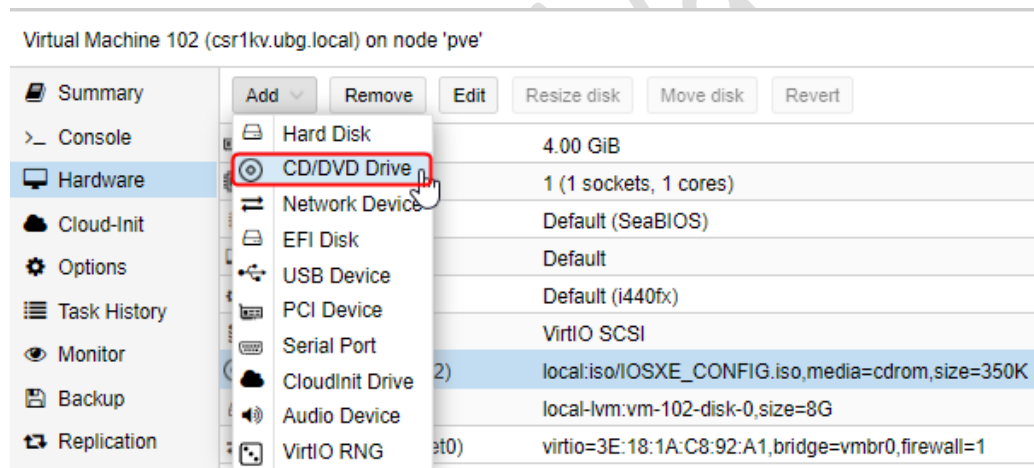


- Pilih **Use CD/DVD disc image file (iso)**.
- Storage**:, pilih **local**.
- ISO image**:, pilih **IOSXE_CONFIG.iso**.

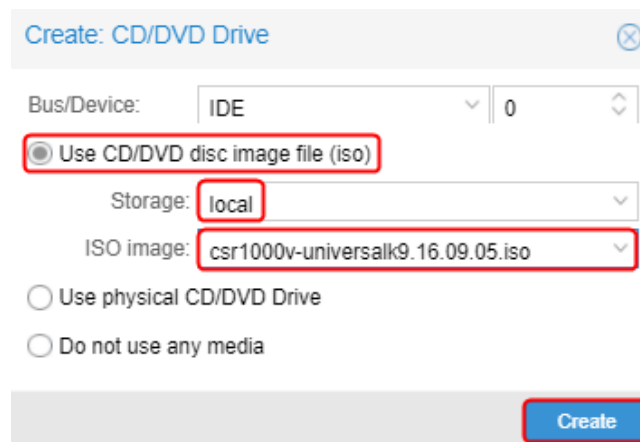
Klik tombol **OK** untuk menyimpan perubahan. Hasil dari pengaturan tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut:



9. Menambahkan **CD/DVD Drive** baru agar VM memiliki 2 (dua) *CD/DVD Drive* dengan memilih tombol **Add > CD/DVD Drive**, seperti terlihat pada gambar berikut:

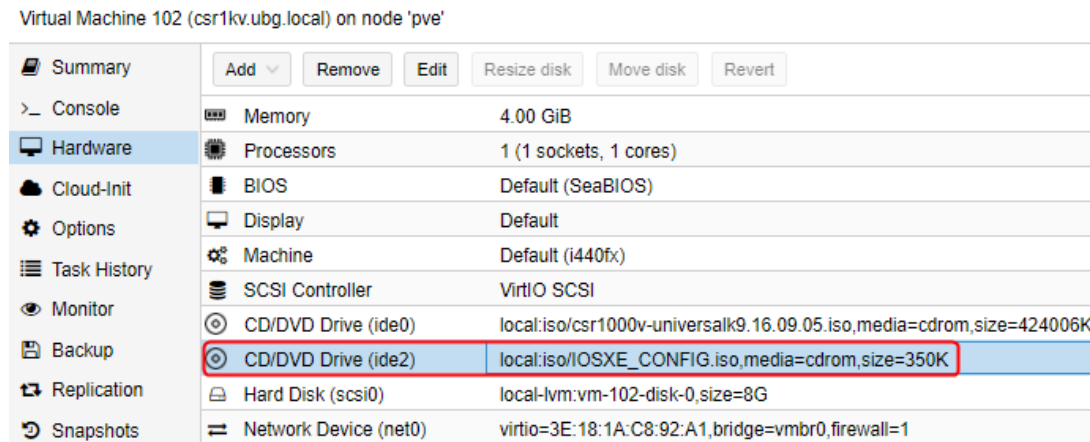


Tampil kotak dialog **Create: CD/DVD Drive**. Lakukan pengaturan beberapa parameter, seperti terlihat pada gambar berikut:

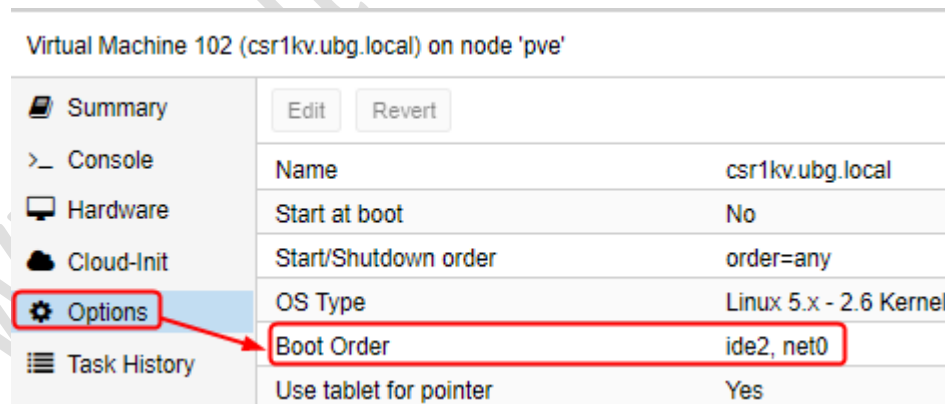


- a) Pilih **Use CD/DVD disc image file (iso)**.
- b) **Storage**:, pilih **local**.
- c) **ISO image**:, pilih **csr1000v_universal9.16.09.05.iso**.

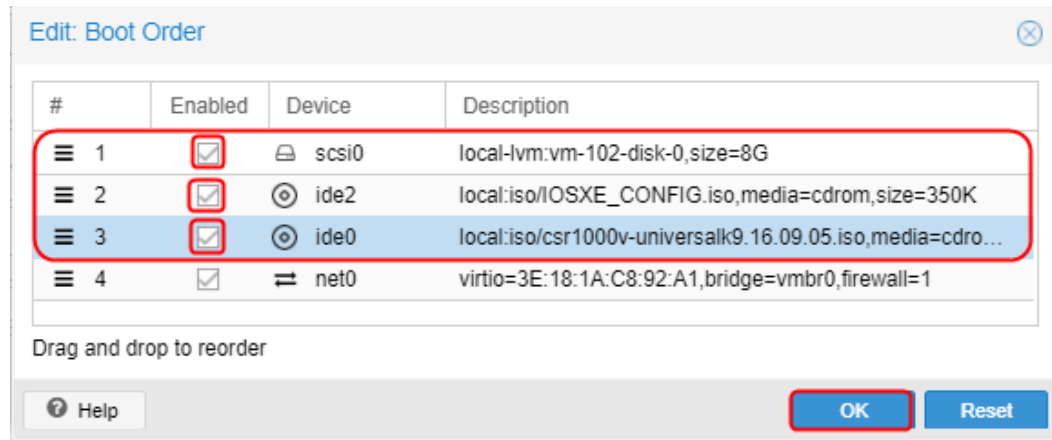
Klik tombol **Create** untuk menyimpan perubahan. Hasil dari pengaturan tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut:



10. Mengatur **Boot Order** dari **VM ID 102** agar **pertama** menggunakan **scsi0**, **kedua** menggunakan **ide2** dan **ketiga** menggunakan **ide0** dengan mengakses menu **Options**, seperti terlihat pada gambar berikut:

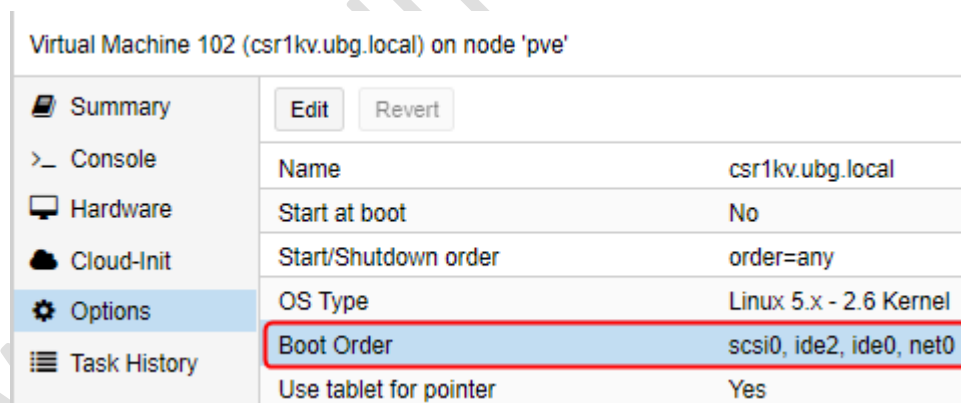


Selanjutnya klik dua kali pada **Boot Order ide2, net0** maka akan tampil kotak dialog **Edit: Boot Order**. Terdapat beberapa parameter yang diatur, seperti terlihat pada gambar berikut:

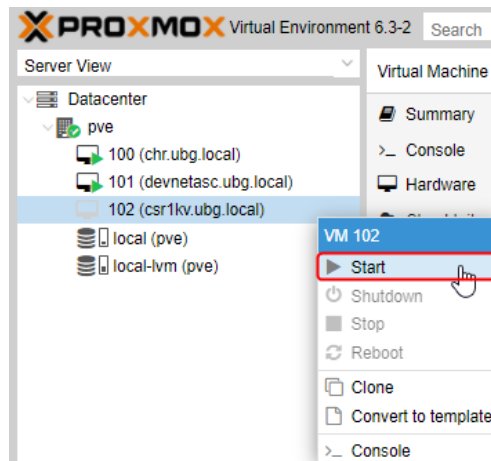


Lakukan *drag and drop* untuk mengurutkan ulang sehingga **Device scsi0** memiliki urutan pertama **#1** dan pastikan centang (✓) parameter **Enabled** untuk *device* tersebut. Selanjutnya pastikan **Device ide2** memiliki urutan kedua **#2** dan pastikan centang (✓) parameter **Enabled** untuk *device* tersebut. Terakhir pastikan **Device ide0** memiliki urutan kedua **#3** dan pastikan centang (✓) parameter **Enabled** untuk *device* tersebut.

Hasilnya akhir dari penyesuaian **Boot Order** akan terlihat seperti gambar berikut:



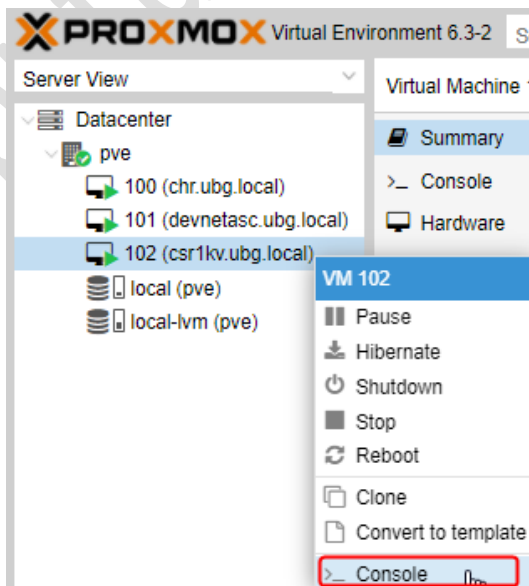
- Untuk menjalankan **VM CSR1000v**, klik kanan pada **"102 (csr1kv.ubg.local)"** di bawah *node* **"pve"** dari menu **Datacenter** dan pilih **Start**, seperti terlihat pada gambar berikut:



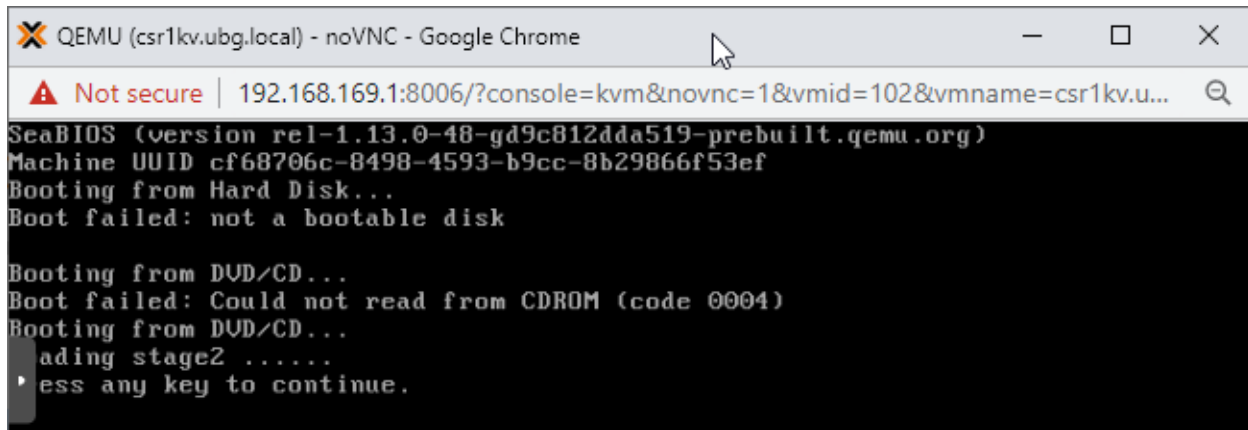
VM CSR1000v berhasil dijalankan dimana ditandai dengan pesan status **OK** untuk VM 102 - Start pada bagian **Tasks** dari **Log Panel**, seperti terlihat pada gambar berikut:

Tasks Cluster log					
Start Time ↓	End Time	Node	User name	Description	Status
Feb 13 14:18:20		pve	root@pam	VM/CT 101 - Console	
Feb 13 15:32:02	Feb 13 15:32:03	pve	root@pam	VM 102 - Stop	OK
Feb 13 15:31:55	Feb 13 15:31:59	pve	root@pam	VM/CT 102 - Console	OK
Feb 13 15:31:32	Feb 13 15:31:33	pve	root@pam	VM 102 - Start	OK

12. Untuk mengakses tampilan atau **Console** dari **VM ID 102**, klik kanan pada **"102 (csr1kv.ubg.local)"** di bawah **node "pve"** dari menu **Datacenter** dan pilih **Console**, seperti terlihat pada gambar berikut:



Tampil kotak dialog **Console** dari **VM ID 102** dengan inputan **Press any key to continue.**, seperti terlihat pada gambar berikut:



```

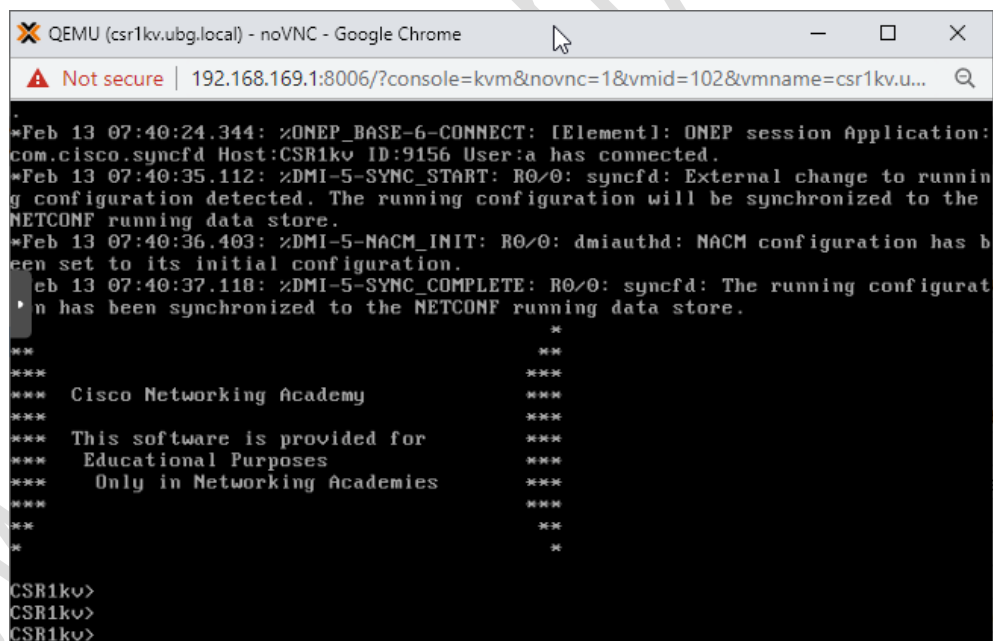
QEMU (csr1kv.ubg.local) - noVNC - Google Chrome
192.168.169.1:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=102&vmname=csr1kv.u...
SeaBIOS (version rel-1.13.0-48-gd9c812dda519-prebuilt.qemu.org)
Machine UUID cf68706c-8498-4593-b9cc-8b29866f53ef
Booting from Hard Disk...
Boot failed: not a bootable disk

Booting from DVD/CD...
Boot failed: Could not read from CDROM (code 0004)
Booting from DVD/CD...
Loading stage2 .....
Press any key to continue.

```

Tekan sembarang tombol untuk melanjutkan proses, sebagai contoh tekan tombol **Space bar**. Tunggu hingga proses *booting* selesai dilakukan.

Tekan tombol **Enter** apabila *prompt CSR1kv>* belum terlihat, seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



```

QEMU (csr1kv.ubg.local) - noVNC - Google Chrome
192.168.169.1:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=102&vmname=csr1kv.u...
*Feb 13 07:40:24.344: %ONEP_BASE-6-CONNECT: [Element]: ONEP session Application:
com.cisco.syncfd Host:CSR1kv ID:9156 User:a has connected.
*Feb 13 07:40:35.112: %DMI-5-SYNC_START: R0/0: syncfd: External change to running
configuration detected. The running configuration will be synchronized to the
NETCONF running data store.
*Feb 13 07:40:36.403: %DMI-5-NACM_INIT: R0/0: dmiauthd: NACM configuration has b
een set to its initial configuration.
Feb 13 07:40:37.118: %DMI-5-SYNC_COMPLETE: R0/0: syncfd: The running configurat
ion has been synchronized to the NETCONF running data store.

***
*** Cisco Networking Academy ***
*** This software is provided for ***
*** Educational Purposes ***
*** Only in Networking Academies ***
***
CSR1kv>
CSR1kv>
CSR1kv>

```

Tampil *prompt user mode* dari **CSR1000v** yaitu **CSR1kv>**.

13. Berpindah ke *mode global configuration* dari **CSR1kv** dengan mengeksekusi perintah **enable**, seperti terlihat pada gambar berikut:

```
CSR1kv>enable
```

14. Menampilkan informasi pengalamatan IP pada *interface* dari CSR1kv dengan mengeksekusi perintah `show ip int brief`, seperti terlihat pada gambar berikut:

```

CSR1kv#show ip int brief
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet1 192.168.56.252 YES DHCP    up          up
CSR1kv#

```

Terlihat pengalamatan IP yang diperoleh **interface GigabitEthernet1** dari **server DHCP** adalah **192.168.56.252**.

C. UJICOBA AKSES SSH KE CISCO CSR1000v DARI VM DEVNET ASSOCIATE

Hasil ujicoba pengaksesan melalui **Secure Shell (SSH)** ke **router Cisco CSR1000v** dari **terminal** pada **VM DevNet Associate** menggunakan perintah `ssh cisco@192.168.56.252`, seperti terlihat pada gambar berikut:

```

devasc@labvm: ~
File Edit View Search Terminal Help
devasc@labvm:~$ ssh cisco@192.168.56.252
The authenticity of host '192.168.56.252 (192.168.56.252)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:bLqDZ3qiIa7Lhd0MaJIs3TV2kP+oDvOXVLdx71TnNNI.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes

```

Ketik **yes** pada pesan konfirmasi **"Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])?"** yang tampil. Selanjutnya akan tampil inputan **Password:**, masukkan **cisco123!** Dan tekan tombol **Enter**.

```

devasc@labvm: ~
File Edit View Search Terminal Help
devasc@labvm:~$ ssh cisco@192.168.56.252
The authenticity of host '192.168.56.252 (192.168.56.252)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:bLqDZ3qiIa7Lhd0MaJIs3TV2kP+oDvOXVLdx71TnNNI.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.56.252' (RSA) to the list of known hosts.
Password:

```

Apabila proses otentikasi berhasil dilakukan maka akan tampil **banner** dan *prompt privilege mode* dari **CSR1000v** yaitu **CSR1kv#**, seperti terlihat pada gambar berikut:

```

*                               *
**                             **
***                           ***
*** Cisco Networking Academy   ***
***                           ***
*** This software is provided for ***
*** Educational Purposes       ***
*** Only in Networking Academies ***
***                           ***
**                             **
*                               *

CSR1kv#
```

Ketik **exit** untuk keluar dari sesi **SSH**.

Selamat rekan-rekan telah berhasil meng-*import file* **CSR1000v_for_VirtualBox.OVA** sebagai VM pada PVE 6.3. Apabila terdapat pertanyaan, silakan mengirimkan melalui email di **admin[at]iputuhariyadi.net**. Semoga bermanfaat. Terimakasih.