

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

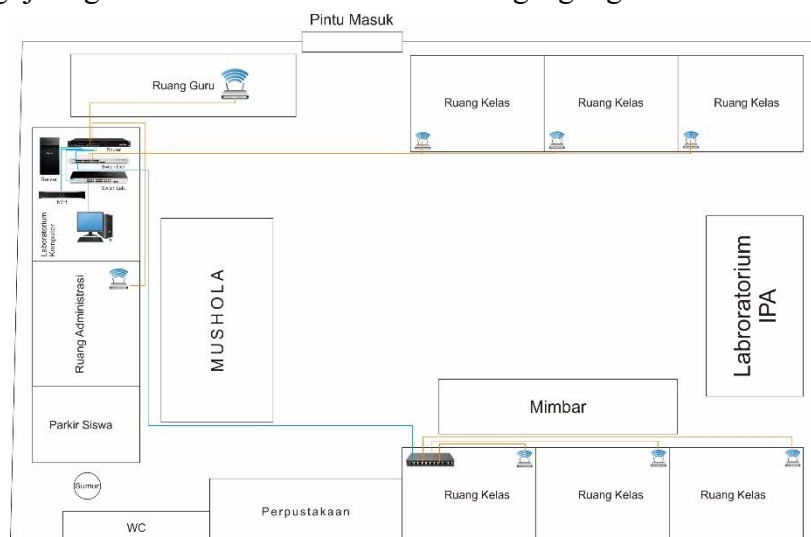
4.1. Hasil

Output dari hasil kerja praktek yang dilakukan adalah penerapan *private cloud* yang terintegrasi dengan jaringan lokal di SMP PGRI 1 Sendang Agung, hal ini bertujuan untuk mengimplementasikan CBT dan mengatasi masalah konektivitas internet di SMP PGRI 1 Sendang Agung.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Perancangan Topologi Jaringan Lokal

Topologi jaringan yang digunakan di SMP PGRI 1 Sendang Agung menggunakan model star. Hal ini bertujuan Ketika terjadi trouble akan dengan mudah diperbaiki, memiliki keamanan yang baik, dan lebih hemat dibandingkan topologi bus, ring, dan mesh. Berikut merupakan gambaran topologi jaringan lokal di SMP PGRI 1 Sendang Agung.

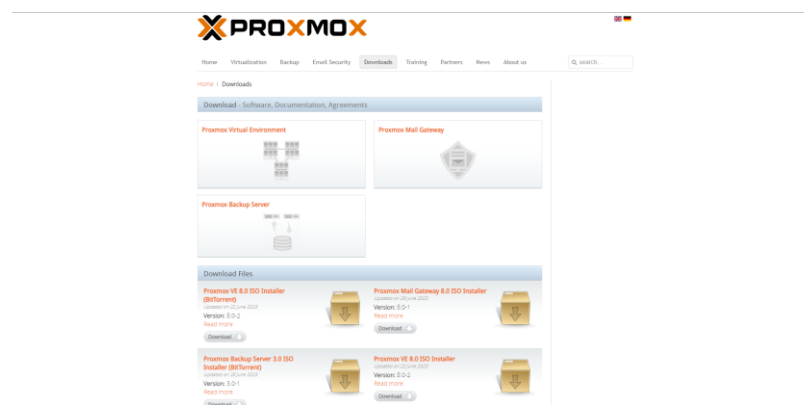


Gambar 4. 1. Topologi Jaringan Lokal

4.2.2. Proses Instalasi *Proxmox VE*

Setelah jaringan terbangun, dilakukan instalasi proxmox dan virtual machine yang akan digunakan untuk *Computer Based Test*. Pada dasarnya pemilihan proxmox ini ditujukan untuk menghemat sumber daya yang ada, sehingga host tidak perlu memerlukan banyak sumber daya dan dapat digunakan secara optimal oleh virtual machine. Berikut merupakan proses instalasi proxmox.

- a. Siapkan file *ISO* dari *proxmox* yang dapat diunduh dari website proxmox <https://www.proxmox.com/en/downloads> (gambar 4.2).



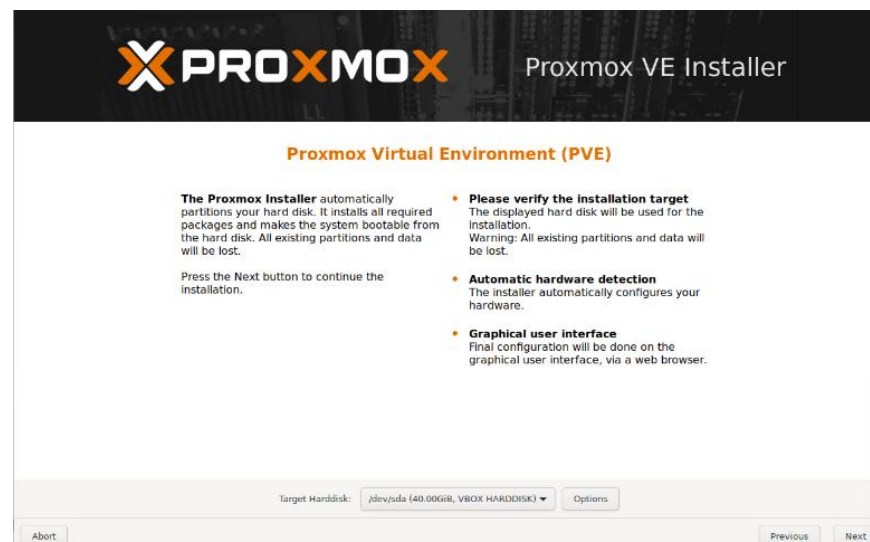
Gambar 4.2.Download proxmox dari website

- b. Setelah di download, masukan file *ISO Proxmox* kedalam *flashdisk* untuk dapat digunakan sebagai *bootable* untuk *instalasi proxmox*.
- c. Hidupkan komputer yang akan bertindak sebagai *server Cloud Computing* dan masukan *flashdisk* yang berisi *installer* kedalam *server*.
- d. *Setting BIOS* server menjadi boot kedalam *flashdisk proxmox VE*.



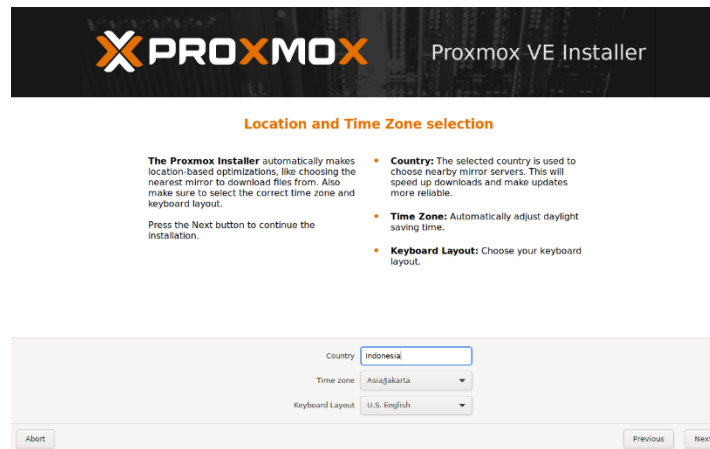
Gambar 4. 3.Halaman booting proxmox

- e. Setelah BIOS server di *setting* maka server akan langsung boot melalui *flashdisk* dan akan keluar tampilan berikut di layar.
- f. Pilih *install proxmox VE (Graphical)* untuk melakukan instalasi menggunakan *Graphic User Interface (GUI)*.
- g. Klik *I Agree* untuk menyetujui EULA dari *Proxmox VE*
- h. Klik *Next* untuk melanjutkan proses *instalasi*. Pada tahap ini pada dasarnya memilih tempat penyimpanan data yang akan di *install*.



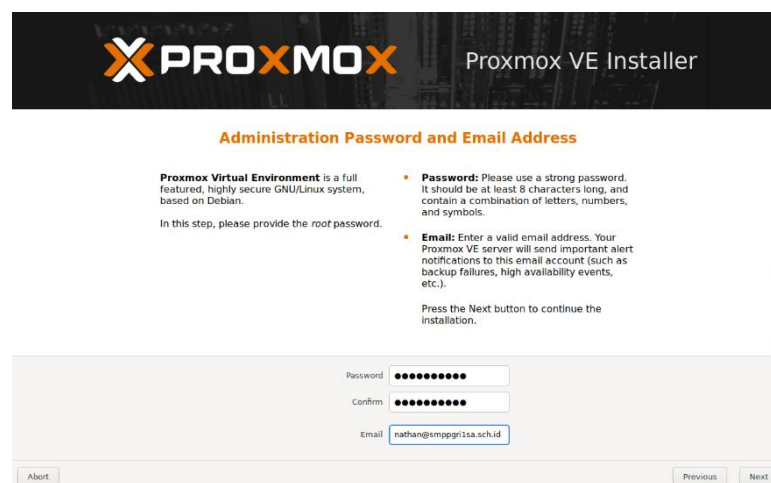
Gambar 4. 4.Pemilihan tempat penyimpanan data

- i. Isikan lokasi negara dan zona waktu yang digunakan, lalu klik *Next* untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya.



Gambar 4. 5. Pilihan negara dan zona waktu

- j. Masukkan Password untuk login kedalam Web UI *Proxmox VE* dan email yang digunakan untuk *administrator* selanjutnya klik *Next*.



Gambar 4. 6. Konfigurasi Password dan Email administrator

- k. Selanjutnya merupakan konfigurasi jaringan berupa *hostname*, *IP Address*, *Gateway*, dan *DNS Server*. Isian tersebut berasal dari jaringan yang telah ada dari LAN yang ada. Setelah terisi semua, klik *Next*.

Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management Interface: enp0s3 - 08:00:27:78:a7:3e (e1000)

Hostname (FQDN): server1.smpggr1sa.sch.id

IP Address (CIDR): 192.168.246.140 / 24

Gateway: 192.168.246.26

DNS Server: 192.168.246.26

Abort Previous Next

Gambar 4. 7. Konfigurasi Jaringan

- l. Selanjutnya nampak tampilan rangkuman dari konfigurasi yang telah dilakukan. Apabila sistem akan otomatis *reboot* pada saat *instalasi* selesai, centang pada kotak *Automatically reboot after successful installation* dan selanjutnya klik *instal*.

Summary

Please confirm the displayed information. Once you press the **Install** button, the installer will begin to partition your drive(s) and extract the required files.

Option	Value
Filesystem:	ext4
Disk(s):	/dev/sda
Country:	Indonesia
Timezone:	Asia/jakarta
Keymap:	en-us
Email:	nathan@smpggr1sa.sch.id
Management Interface:	enp0s3
Hostname:	server1
IP CIDR:	192.168.246.140/24
Gateway:	192.168.246.26
DNS:	192.168.246.26

Automatically reboot after successful installation

Abort Previous Install

Gambar 4. 8. Ringkasan pengaturan Proxmox

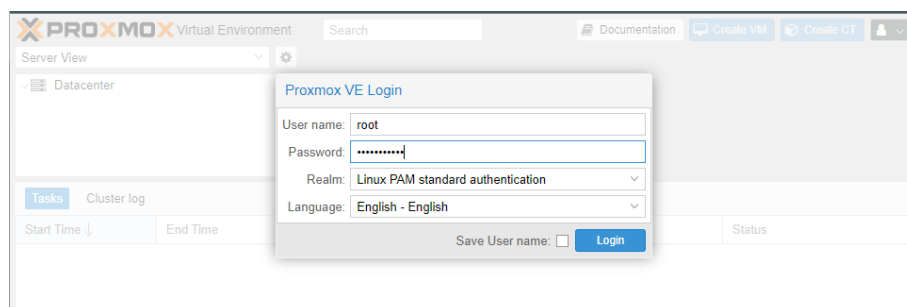
- m. Setelah proses instalasi selesai, server akan langsung reboot secara otomatis. Selanjutnya, *Proxmox VE* dapat diakses melalui *IP Address*

yang telah didapatkan oleh server. *IP Address* juga dapat dilihat dari halaman login *server*. Gunakan alamat tersebut untuk login melalui browser untuk melakukan konfigurasi lanjutan menggunakan *GUI*.



Gambar 4. 9.Halaman Login CLI

- n. Masukkan username default *proxmox root* dan password yang di setting dari instalasi proxmox sebelumnya. Lalu klik tombol *Login* untuk masuk kedalam *Web UI Proxmox*.

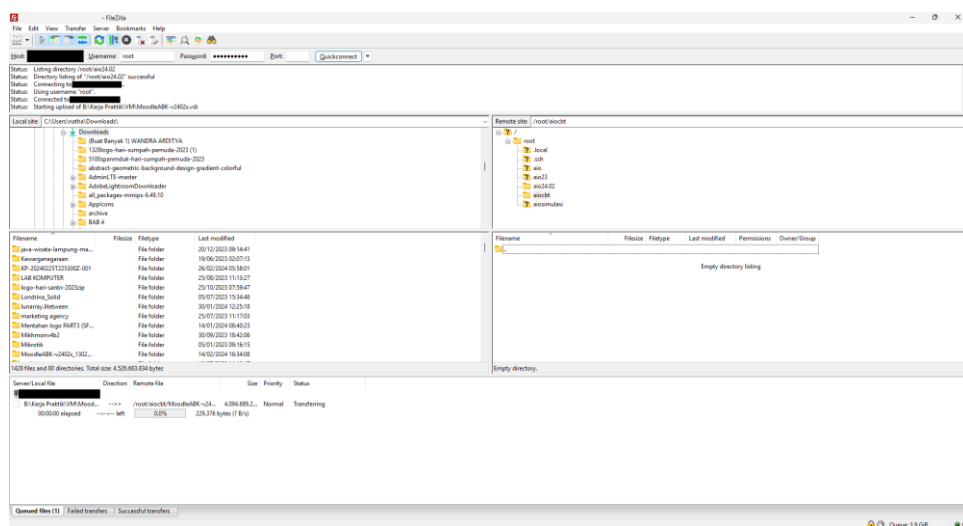


Gambar 4. 10.Halaman Login Web UI

4.2.3. Proses Instalasi *Virtual Machine* CBT

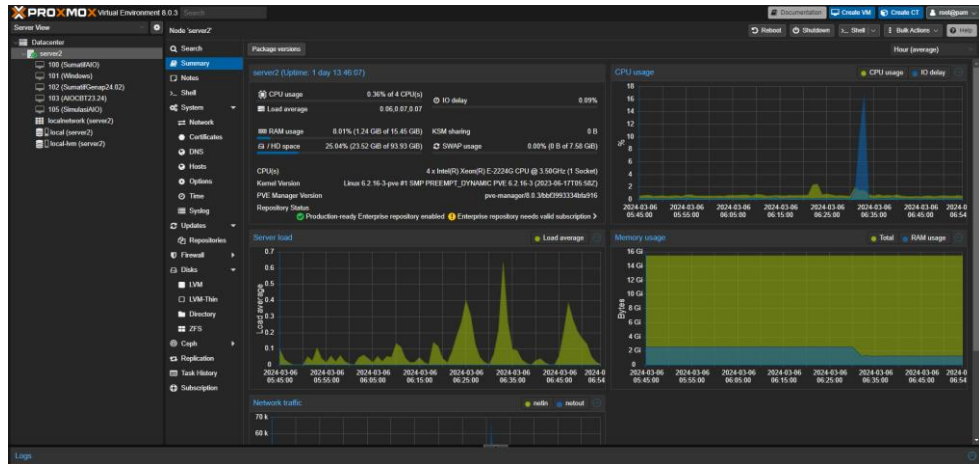
Setelah *proxmox* diinstall pada server, Langkah selanjutnya adalah proses instalasi *virtual machine* untuk CBT. Pada penelitian ini, sistem operasi yang digunakan merupakan *ubuntu server* yang telah di isi dengan *webmin* sebagai *control panel*. Berikut adalah Langkah instalasi *virtual machine* CBT.

- Siapkan Virtual Disk Image yang telah dibuat dan di isi oleh aplikasi CBT.
- Unggah file VDI tersebut kedalam *proxmox* menggunakan *File Zila* ataupun aplikasi sejenis.



Gambar 4. 11.Unggah file VDI ke Proxmox

- Setelah VDI terunggah, selanjutnya buat vm di dalam *proxmox* dengan klik *create VM*.

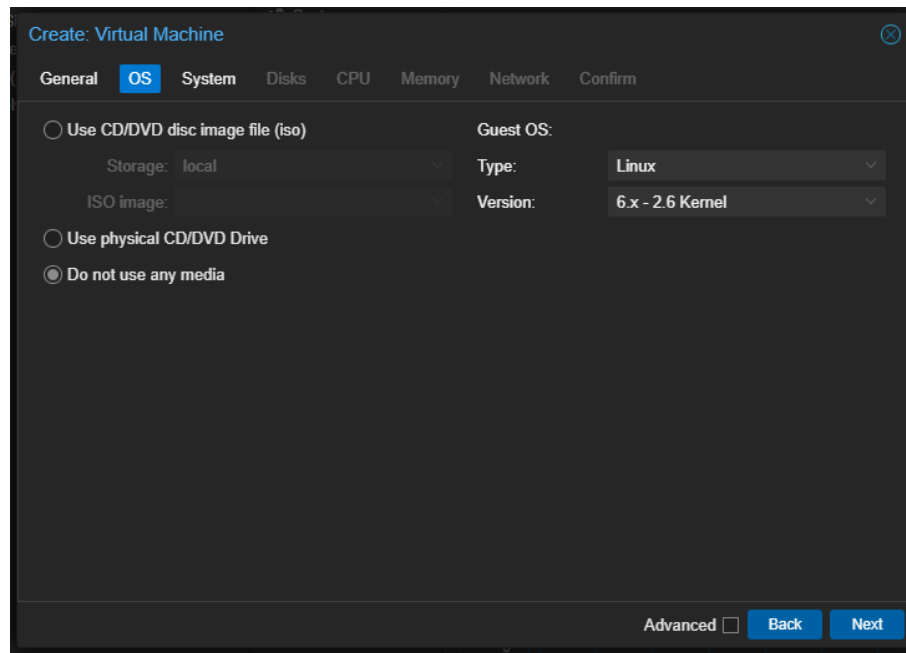


Gambar 4. 12. Halaman summary server

- d. Pilih node, masukan VM ID lalu beri nama untuk VM yang akan dibuat, lalu klik next.

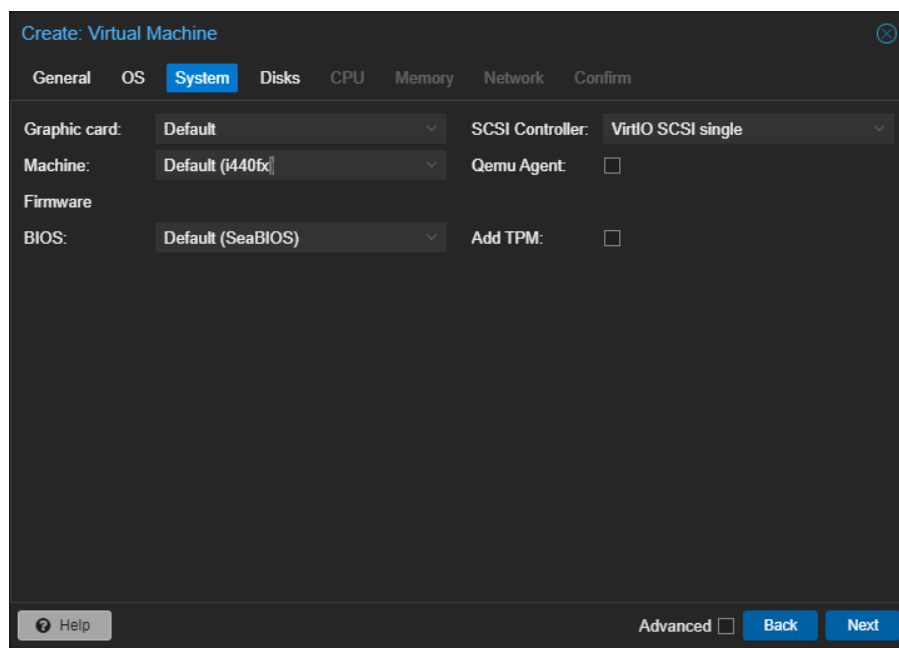
Gambar 4. 13. Create VM

- e. Untuk penyimpanan, gunakan *Do not use any media* karena akan digunakan disk dari VDI yang telah diunggah, lalu klik *next*



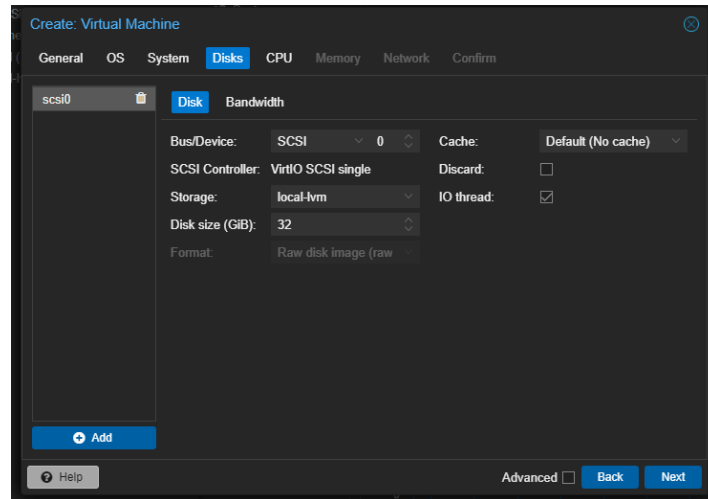
Gambar 4. 14. Memilih OS

- f. Pada bagian *system* gunakan setting default saja, lalu klik next.



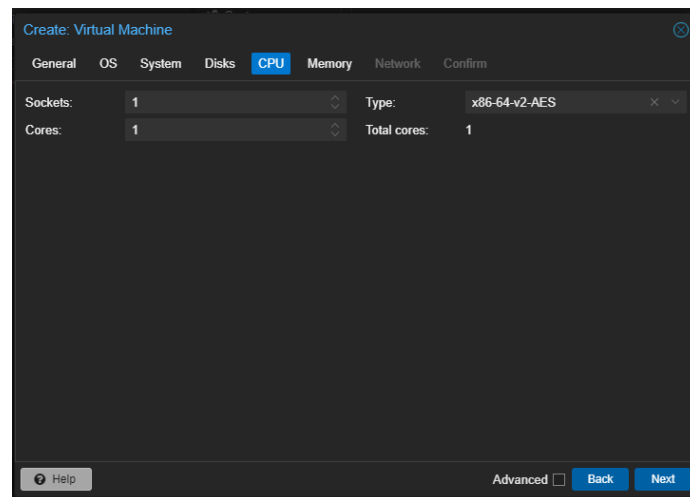
Gambar 4. 15. *System setting*

- g. Selanjutnya merupakan *setting* disk, bisa mnegatur seberapa besar *disk* dan *bandwidth* yang dapat digunakan *VM* tersebut, namun disini akan digunakan default saja.



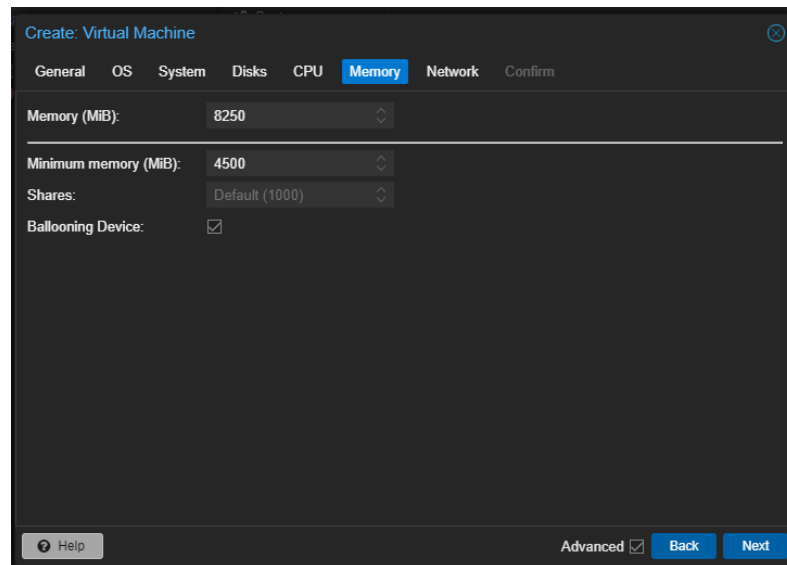
Gambar 4. 16.Pengaturan disk size dan bandwidth

- h. Untuk CPU gunakan 1 soket saja dengan 4 core, hal ini dengan tujuan memaksimalkan kinerja *virtual machine*.



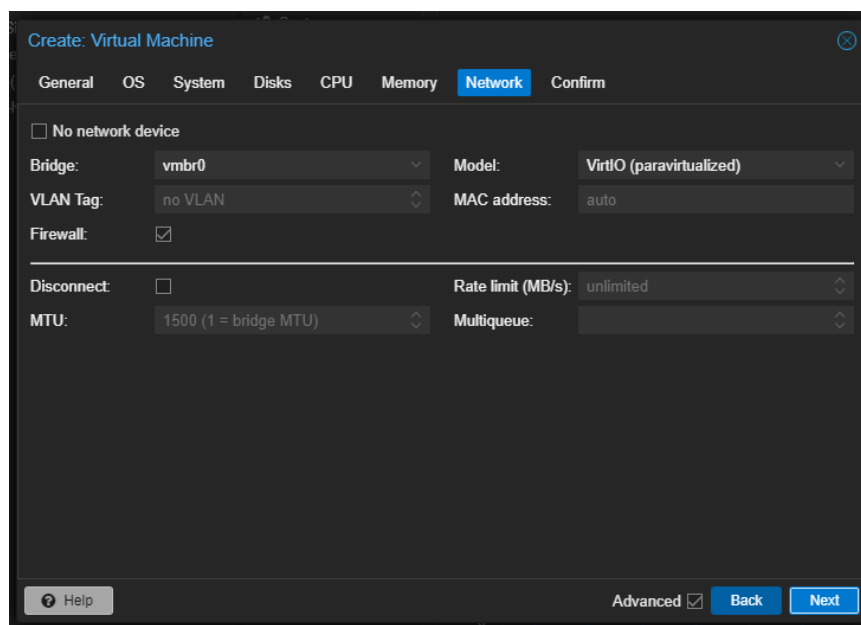
Gambar 4. 17.Setting CPU

- i. Untuk memori minimum merupakan 4,5 GB dan Maksimum dapat menggunakan 8GB. Lalu klik *next*.



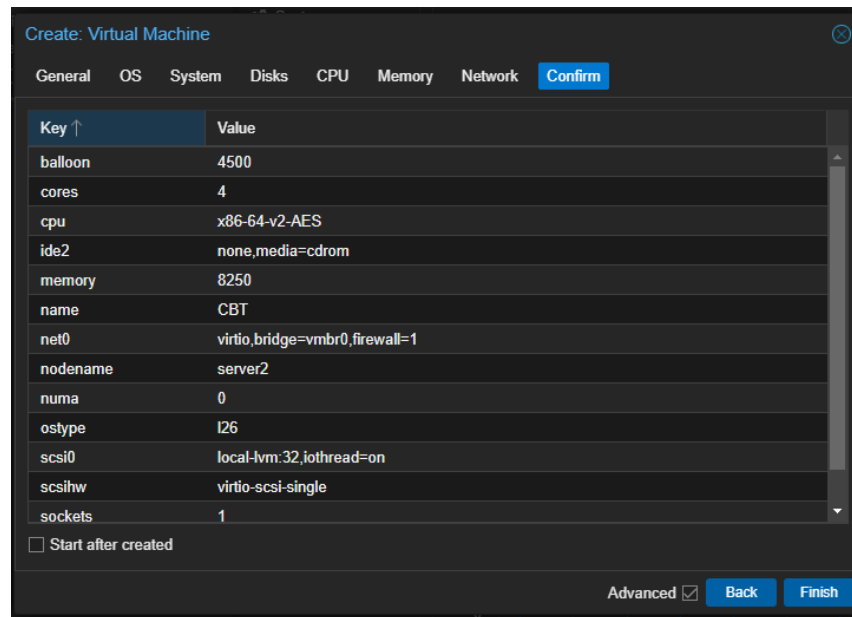
Gambar 4. 18.Setting memori

- j. Untuk network gunakan default saja, sehingga akan mengikuti DHCP server dari router.



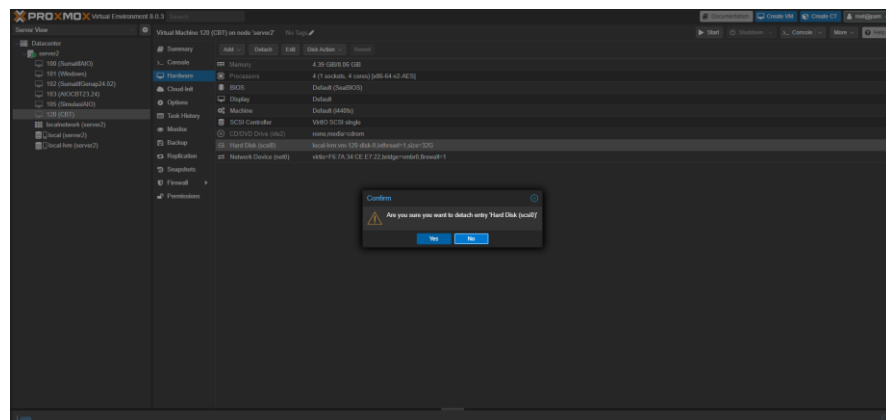
Gambar 4. 19.Setting Network

k. Berikut merupakan ringkasan dari sistem yang dibuat. Klik finish.



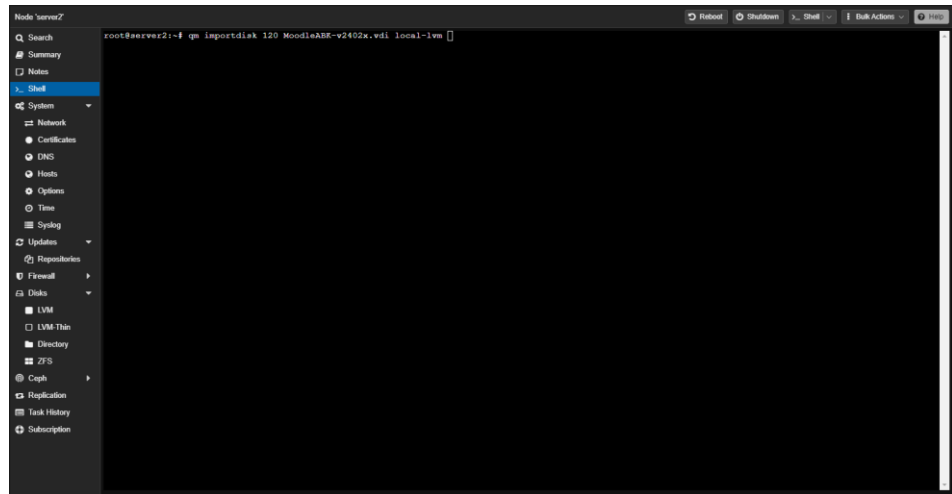
Gambar 4. 20. Summary systemvirtual machine

1. Selanjutnya buka VM dengan ID 120 tadi dan pada bagian hardware, lakukan detach disk yang sudah ada.



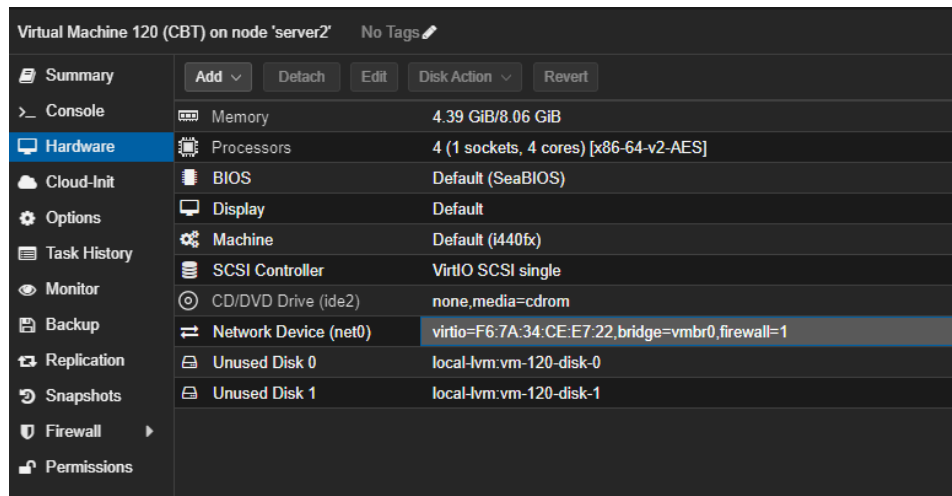
Gambar 4. 21. Detach disk yang ada di VM

- m. Buka direktori server proxmox, lalu masukan perintah import disk untuk memasukan VDI tadi kedalam VM ID 120



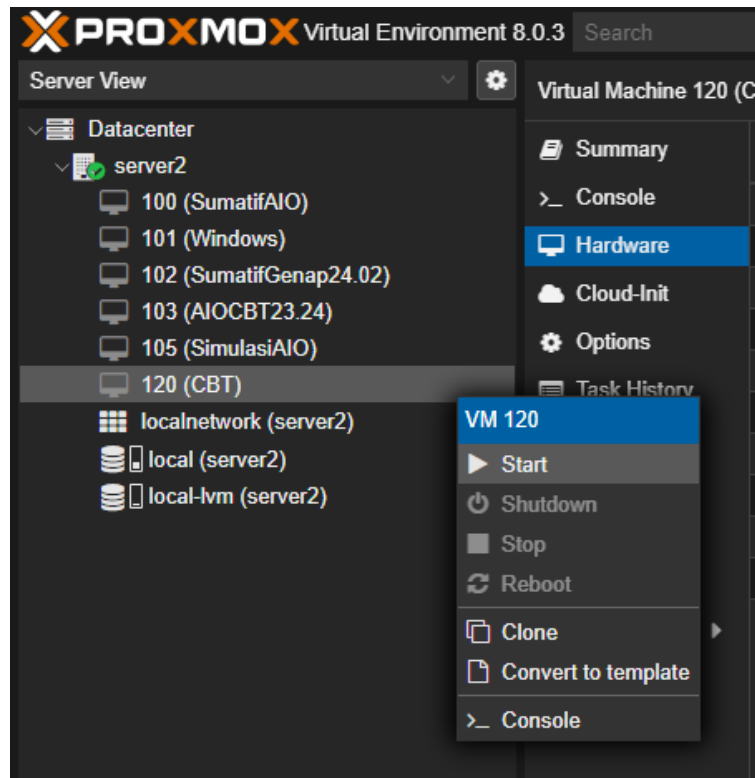
Gambar 4. 22.Import disk ke VM ID 120

- n. Setelah di import, disk akan tampil sebagai unused disk. Untuk menjalankan disk yang di import tadi, klik pada Unused Disk 1, Edit, lalu Add.



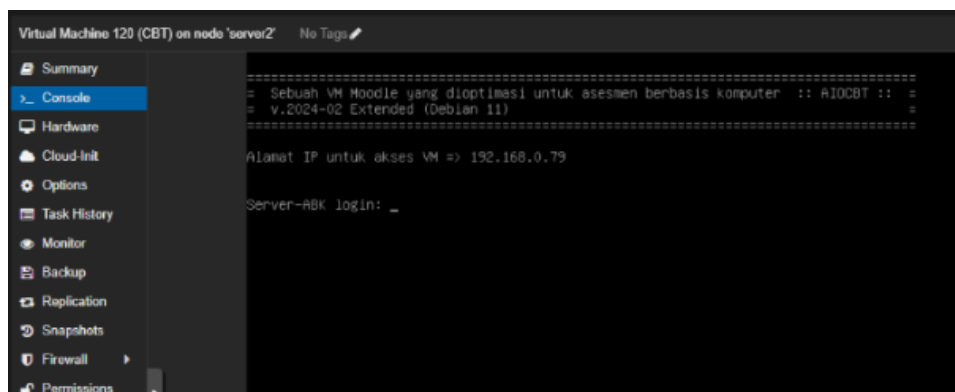
Gambar 4. 23.Mengaktifkan disk dari VDI

- o. Setelah semua setting benar, klik kanan pada VM ID 120, lalu jalankan.



Gambar 4. 24.Menjalanan VM ID 120

- p. Cek pada console, akan tampil layer dari mesin virtual yang dibuat.



Gambar 4. 25. Console Virtual Machine