☐ Lab 1: Cài đặt pfSense trên Proxmox VE

Ø Mục tiêu:

- Cài pfSense dạng máy ảo trên Proxmox.
- Thiết lập 2 card mạng (WAN và LAN).
- Truy cập giao diện web quản trị pfSense từ máy client.

X Yêu cầu chuẩn bị:

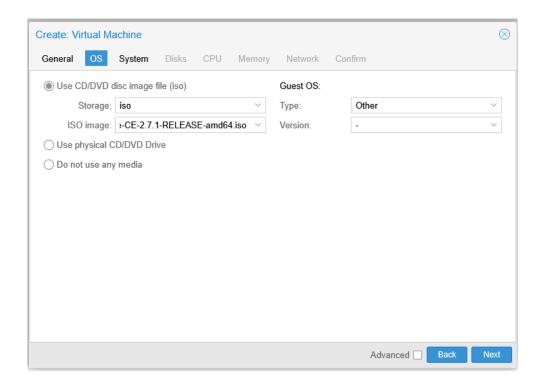
- Một server đã cài Proxmox VE (có thể cài trên máy thật hoặc máy ảo nested).
- File ISO pfSense (tåi từ: https://www.pfsense.org/download/)
- Máy tính client trong cùng mạng hoặc máy ảo chạy song song trên Proxmox

♣ Bước 1: Upload file ISO pfSense

- 1. Truy cập giao diện web Proxmox: https://<IP-Proxmox>:8006
- 2. Vào Datacenter > Storage (local) > ISO Images
- 3. Bấm "Upload" → chọn file ISO pfSense

☐ Bước 2: Tạo máy ảo pfSense

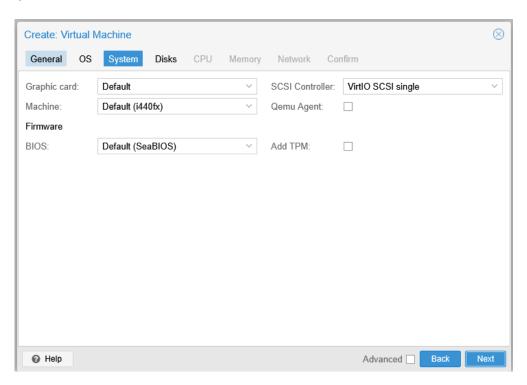
- 1. Bấm Create VM:
 - o **Node**: chọn node Proxmox
 - o VM ID và Name: đặt tên pfSense
- 2. **OS**:



o ISO Image: chọn ISO pfSense đã upload

o Type: Other

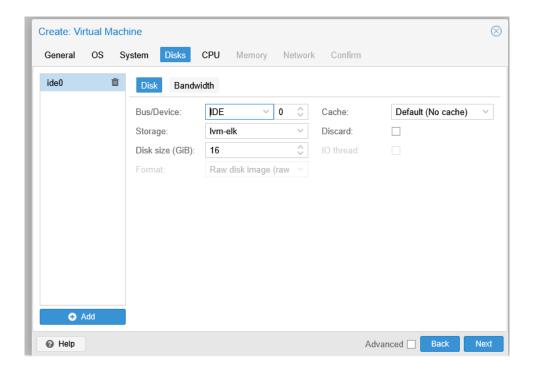
3. **System**:



BIOS: SeaBIOS hoặc OVMF (UEFI) đều được

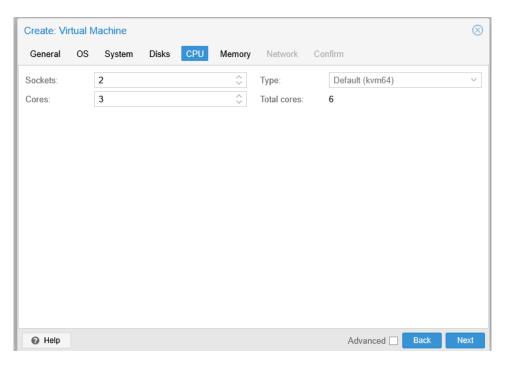
o Machine: Default

4. Hard Disk:



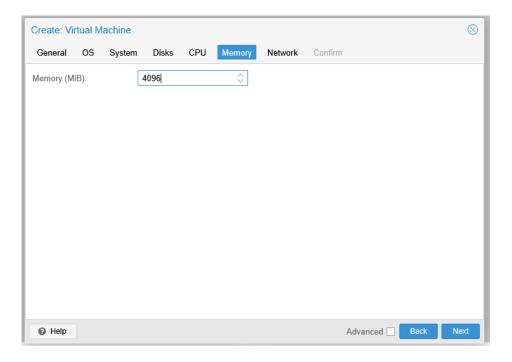
Bus/Device: IDE
Size: ≥10GB, 16GB

5. **CPU**:



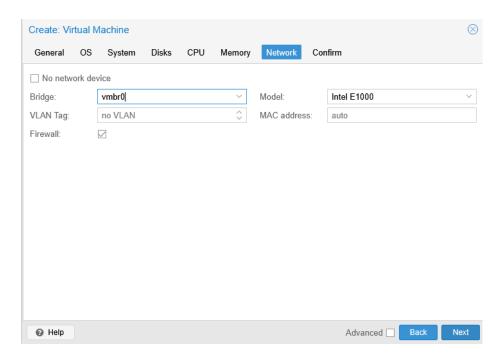
 Sockets và Cores: được đặt tùy thuộc vào cấu hình của pfsense cần hiệu suất cao hay bình thường.

6. **Memory**:

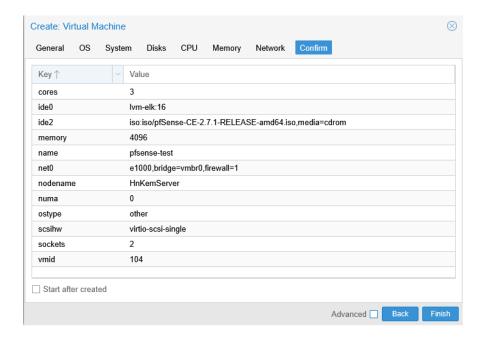


o RAM: 4096MB

7. Network:



- Net0: chọn bridge mạng chính (vmbr0) gán làm WAN
- o (Tạm thời chỉ cần 1 NIC, lát nữa thêm LAN sau)



Bước 3: Cài đặt pfSense

- 1. Start VM → Console → thực hiện cài đặt:
 - o Chon Install pfSense
 - o Bàn phím: chọn Continue
 - o Disk partition: Auto (UFS)
 - o Sau khi xong: Reboot
- 2. Sau khi khởi động lại: ngắt kết nối ISO (ở Hardware → CD/DVD → chọn "Do not use any media")

🔖 Bước 4: Thêm card mạng LAN

- 1. Tắt máy ảo pfSense
- 2. Vào tab Hardware → bấm Add > Network Device
 - Model: VirtIO (hoặc Intel E1000 nếu VirtIO không hoạt động)
 - o Bridge: tạo riêng hoặc chọn vmbr1 (LAN riêng biệt)
 - Đặt name: Net1 (đây sẽ là LAN)

P Bước 5: Cấu hình card mạng trong pfSense

- 1. Start lai pfSense → console sẽ hỏi:
 - o WAN interface: chọn **vtnet0** (hoặc em0 tùy cấu hình)
 - LAN interface: chon vtnet1
- 2. Sau đó pfSense sẽ gán IP mặc định cho LAN: 192.168.1.1/24

Bước 6: Truy cập Web GUI

- 1. Tạo máy ảo client (Windows/Linux) trên Proxmox:
 - Kết nối vào bridge LAN (vmbr1)
 - o Cấu hình DHCP (sẽ nhận IP từ pfSense)
- 2. Truy cập https://192.168.1.1 \rightarrow đăng nhập: admin / pfsense
- 3. Làm theo Wizard cấu hình ban đầu (hostname, DNS, mật khẩu...)

Kết quả đạt được

- Cài đặt thành công pfSense trên môi trường ảo hóa Proxmox.
- Cấu hình thành công 2 NIC: WAN (ra internet), LAN (phân phối nội bộ).
- Truy cập thành công giao diện web quản trị pfSense.