Nama : Miftahud Dini

Nim : 2301081009

Kelas : TK 2B

Matkul : Microservices Teori

**Instalasi dan Konfigurasi buat Tutorial Install 1 Kubertnate dengan 2 docker pada Sistem Operasi Linux**

1. Sebelum memulai instalasi, pastikan kita memiliki :

* Oracle VirtualBox terinstal di PC/Laptop
* File Iso Ubuntu Server 20.04 LTS
* Koneksi internet untuk mengunduh paket selama instalasi

1. Selanjutnya membuat Virtual Machine di VirtualBox. kita buat tiga VM :

* k8s-master
* Worker-node-1
* Worker-node-2

Langkah - langkah yang kita lakukan pada masing-masing VM:

* Klik 'New' dan isi nama, pilih Linux - Ubuntu (64-bit)
* Atur RAM minimal 2048 MB (disarankan 4096 MB) dan CPU 2 core
* Buat hard disk 20 GB (dynamically allocated)
* Attach file ISO Ubuntu Server pada bagian Storage
* Atur Network menjadi Bridged Adapter atau Internal Network

1. Setelah itu Instalasi Ubuntu Server pada VM

* Boot VM dari ISO Ubuntu
* Ikuti wizard instalasi: pilih bahasa, keyboard, jaringan, storage, user, dan password
* Pilih Install OpenSSH untuk akses jarak jauh
* Setelah selesai, reboot dan login ke sistem

1. Selanjutnya lakukan Instalasi Docker dan Kubernetes Tools. Lakukan langkah-langkah berikut di setiap VM :

* Update sistem :

Sudo apt update dan sudo apt upgrade -y

* Install Docker :

Sudo apt install docker.io -y

Sudo systemctl enable docker

* Nonaktifkan swap :

Sudo swapoff -a

Sudo sed -i '/ swap / s/^/#/' /etc/fstab

* Tambahkan repository Kubernetes dan install kubelet, kubeadm, kubectl :

sudo apt install apt-transport-https curl -y

curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -

echo "deb https://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list

sudo apt update

sudo apt install kubelet kubeadm kubectl -y

sudo apt-mark hold kubelet kubeadm kubectl

1. Kemudian Inisialisai Master Node di VM master, kemudian jalankan :

* sudo kubeadm init --pod-network-cidr=10.244.0.0/16
* Ikuti output untuk menyimpan perintah 'kubeadm join' bagi worker node. Konfigurasikan kubectl:

mkdir -p $HOME/.kube

sudo cp -i /etc/kubernetes/admin.conf $HOME/.kube/config

sudo chown $(id -u):$(id -g) $HOME/.kube/config

* Pasang plugin jaringan (contoh: Flannel):

kubectl apply -f <https://raw.githubusercontent.com/coreos/flannel/master/Documentatio> n/kube-flannel.yml

1. Setelah itu join Worker Node ke Cluster

* Di setiap VM worker, jalankan perintah 'kubeadm join' yang diberikan saat inisialisasi master. Contoh:

sudo kubeadm join 192.168.56.101:6443 --token abcdef.0123456789abcdef --discovery-token-ca-cert-hash sha256:…

1. Kemudian kita Verifikasi Cluster

* Jalankan perintah berikut di master untuk memverifikasi:

kubectl get nodes