

# Modul Praktik Sistem Terdistribusi:

## Konfigurasi Jaringan server1 dan server2

Dosen : Wildanil Khozi

Email : [wildanil.khozi@dsn.dinus.ac.id](mailto:wildanil.khozi@dsn.dinus.ac.id)

### Prasyarat

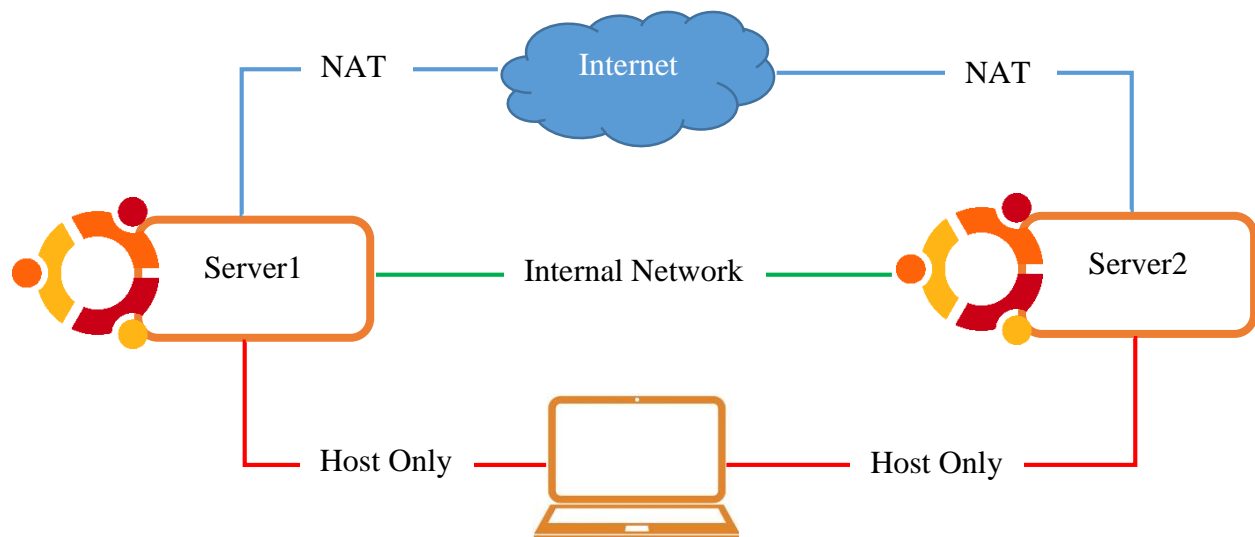
1. Internet
2. PC/Laptop terinstall Oracle VirtualBox VM
3. Sudah ada 2 VM, dengan hostname : server1 dan server2

### Resource yang Digunakan

1. Oracle VirtualBox VM
2. Ubuntu Server 22.04
3. [Server-world.info](http://Server-world.info)

### Topologi Jaringan

1. Virtual Machine server1
  - Network Adapter 1 – Attached to NAT: DHCP
  - Network Adapter 2 – Attached to Internal Network: Static IP = 192.168.100.1/24
  - Network Adapter 3 – Attached to Host Only: DHCP
2. Virtual Machine server2
  - Network Adapter 1 – Attached to NAT: DHCP
  - Network Adapter 2 – Attached to Internal Network: Static IP = 192.168.100.2/24
  - Network Adapter 3 – Attached to Host Only: DHCP



## Konfigurasi Host

Hostname : Server1 dan Server2

Username : namapanggilan

## Konfigurasi Jaringan Server1

1. Masuk ke server1
2. Buka file konfigurasi interface dengan perintah :

```
#nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

3. Maka file konfigurasinya akan terbuka. Selanjutnya edit file nya, tambahkan line nya seperti pada contoh berikut :

```
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.100.1/24]
      dhcp6: no
    enp0s9:
      dhcp4: true
      dhcp6: no
  version: 2
```

Pada file konfigurasi tersebut, dapat kita lihat bahwa ada tiga interface yang kita konfigurasi yaitu enp0s3 yang digunakan untuk terhubung dengan internet (NAT), diatur untuk menerima DHCP. enp0s8 yang kita gunakan sebagai internal network diberikan IP static. enp0s9 yang kita gunakan sebagai host only diatur untuk menerima IP DHCP.

4. Untuk menyimpan perubahan konfigurasi, tekan Ctrl+O dan untuk keluar dari nano bisa tekan Ctrl+X.
5. Terapkan perubahan yang sudah dilakukan dengan perintah :

```
#netplan apply
```

6. Periksa IP address nya setelah diperbarui dengan perintah :

```
#ip addr
```

Perubahan konfigurasi IP address menghasilkan informasi seperti berikut ini :

```
wildanil@server1:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ad:8f:e1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 85094sec preferred_lft 85094sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fead:8fe1/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:0f:05:78 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.1/24 brd 192.168.100.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0f:578/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: enp0s9: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:2c:da:62 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.101/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic enp0s9
        valid_lft 492sec preferred_lft 492sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe2c:da62/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Perhatikan pada interface enp0s8 dan enp0s9 sekarang memiliki IP address.

## Konfigurasi Jaringan Server2

Untuk konfigurasi pada server2 dilakukan sama persis dengan server1, hanya saja IP pada enp0s8 diberikan alamat IP 192.168.100.2 sehingga isi dari file konfigurasinya menjadi :

```
network:

ethernets:
    enp0s3:
        dhcp4: true
    enp0s8:
        dhcp4: no
        addresses: [192.168.100.2/24]
        dhcp6: no
    enp0s9:
        dhcp4: true
        dhcp6: no
version: 2
```

## Verifikasi Koneksi Jaringan

1. Dari server1 ping ke server2 dengan perintah :

```
#ping 192.168.100.2
```

2. Dari server2 ping ke server1 dengan perintah :

```
#ping 192.168.100.1
```

## Konfigurasi Flat Naming

Flat naming merupakan teknik penamaan host secara statis tanpa adanya struktur penamaan. Pada sistem yang menggunakan flat naming dan domain name service (DNS) bersamaan, maka flat naming akan digunakan terlebih dahulu untuk menemukan IP dari sebuah domain.

Flat naming yang akan kita lakukan di sini adalah flat naming yang paling sederhana yaitu menggunakan file `/etc/hosts`. Maka edit file tersebut kemudian tambahkan baris baru pada file tersebut dengan :

```
192.168.100.1      server1
```

```
192.168.100.2      server2
```

Karena pada flat naming dengan teknik ini tidak ada distribusi data, maka semua host harus dikonfigurasi untuk berisi data yang sama.

## Verifikasi Flat Naming

1. Dari server1 ping ke server2 dengan perintah :

```
#ping server2
```

2. Dari server2 ping ke server1 dengan perintah :

```
#ping server1
```

## Install NTP

Install NTP pada kedua server (server1 dan server2) dengan perintah :

```
#apt install ntp
```

Konfigurasi server1 sebagai ntp server dan server2 sebagai ntp client. Edit file `/etc/ntp.conf` untuk mengkonfigurasi NTP dengan ketentuan :

1. Pada server1 ditentukan pool servernya adalah : ntp.dinus.ac.id, kemudian buat restrict untuk mengizinkan IP network 192.168.100.0 dengan subnet mask 255.255.255.0 dan diberikan rule *nomodify notrust*.
2. Pada server2 sebagai client ditentukan pool servernya adalah server1.

Setelah selesai konfigurasi, restart service ntp dengan perintah :

```
#systemctl restart ntp
```

## **Verifikasi NTP**

Untuk memastikan konfigurasi sudah benar, maka verifikasi pada kedua server yang dapat dilakukan dengan perintah:

```
#ntpq -p
```