

LAPORAN INSTAL BIND9 dan KONFIGURASI DNS SERVER dan WEB SERVER



Disusun oleh :

Nama : Mumtaz Kholafiyan Alfani

No Absen : 25

Kelas : XI TJKT 2

JURUSAN TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKSI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH
D.I.YOGYAKARTA
2024/2025

A. Tujuan

1. Membuat dua server, yaitu server DNS dan server web.
2. Mengkonfigurasi DNS Server menggunakan layanan BIND9.
3. Menambahkan konfigurasi zona forward pada DNS.
4. Menambahkan konfigurasi zona reverse pada DNS.
5. Mengarahkan domain ke alamat IP server web.
6. Membuat clone dari salah satu server.
7. Melakukan pengujian layanan DNS, web, dan koneksi host-only.
8. Membuat folder untuk IP dan setting IP.

B. Landasan Teori

1. Domain Name System (DNS) dan Server Web

DNS (Domain Name System) adalah sistem basis data terdistribusi yang digunakan untuk memetakan nama domain ke alamat IP dan sebaliknya, sehingga pengguna dapat mengakses layanan internet dengan nama yang mudah diingat, bukan deretan angka IP. Sistem ini diusulkan oleh Paul Mockapetris pada tahun 1984 dan diatur dalam RFC 882, 883, serta diperbarui pada RFC 1034 dan 1035. DNS bekerja secara hierarkis dan terstruktur seperti pohon, yang memudahkan proses pengelolaan dan pencarian nama host di jaringan internet.

2. Server Web

Server web adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) dari client melalui protokol HTTP/HTTPS dan mengirimkan kembali data berupa halaman web. Server web biasanya diakses melalui nama domain yang telah dipetakan ke alamat IP menggunakan DNS.

3. BIND9

BIND9 (Berkeley Internet Name Domain version 9) adalah salah satu perangkat lunak DNS server yang paling banyak digunakan di sistem operasi Linux. BIND9 memungkinkan administrator untuk mengelola dan mengonfigurasi zona DNS, baik untuk pemetaan nama domain ke IP (forward) maupun sebaliknya (reverse). Proses

instalasi dan konfigurasi BIND9 meliputi pembuatan file zona, pengaturan forwarder, serta penyesuaian file konfigurasi utama seperti `named.conf.local` dan `named.conf.options2`.

4. Zona Forward pada DNS

Zona forward dalam DNS adalah metode untuk mengarahkan permintaan query yang tidak dapat dijawab oleh server DNS lokal ke server DNS lain yang telah ditentukan. Ada beberapa jenis forwarding, seperti single forwarder, multiple forwarders, dan conditional forwarding. Zona forward biasanya dikonfigurasi pada file konfigurasi DNS dengan menentukan alamat IP server tujuan forwarding. Fitur ini bermanfaat untuk mempercepat proses pencarian nama domain dan meningkatkan keandalan layanan DNS, terutama dalam lingkungan jaringan besar atau perusahaan³.

5. Zona Reverse pada DNS

Zona reverse adalah konfigurasi pada DNS yang memungkinkan pemetaan alamat IP ke nama domain (kebalikan dari forward zona). Konfigurasi ini penting untuk keperluan verifikasi dan keamanan, seperti pada layanan email dan akses jaringan tertentu. Pada BIND9, zona reverse biasanya diatur pada file zona khusus (misal: `db.reverse`) dan didaftarkan di file konfigurasi utama².

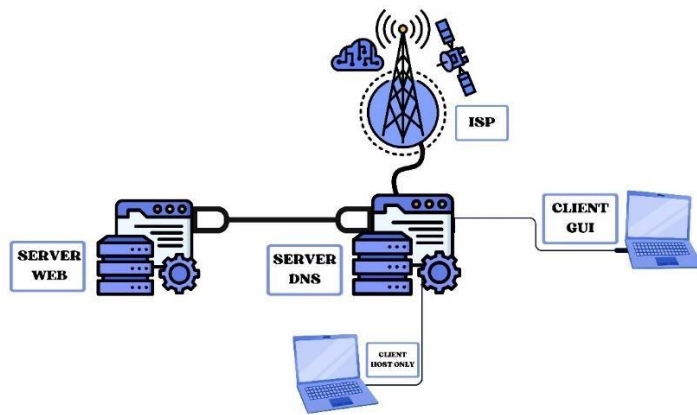
6. Cloning Server

Cloning server adalah proses menduplikasi seluruh isi dan konfigurasi dari satu server ke server lain. Proses ini biasanya dilakukan pada lingkungan virtualisasi atau cloud, seperti VPS (Virtual Private Server). Kloning sangat bermanfaat untuk backup, pengujian, atau mempercepat deployment server baru dengan konfigurasi yang sama. Proses kloning dapat dilakukan dengan mudah melalui control panel cloud atau virtualisasi yang disediakan oleh provider

C. Alat dan Bahan

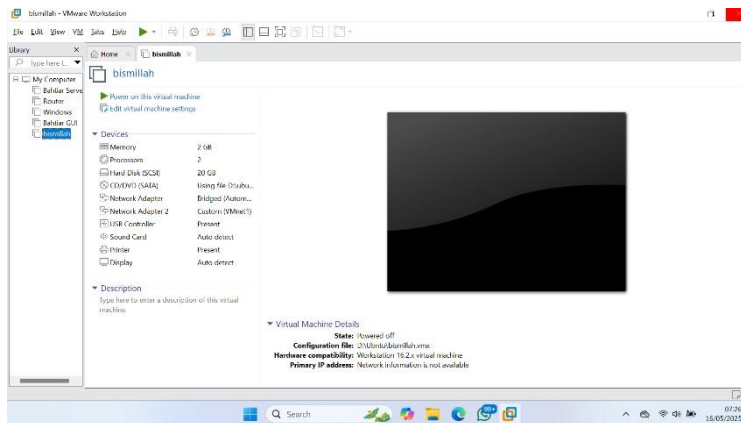
1. VMware WorkStation
2. ISO Debian dan ubuntu-22.04.5-live-server-amd64
3. Laptop
4. Network Internet

D. Topologi

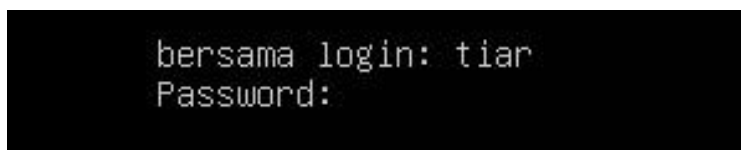


E. Langkah-Langkah Membuat DNS Server

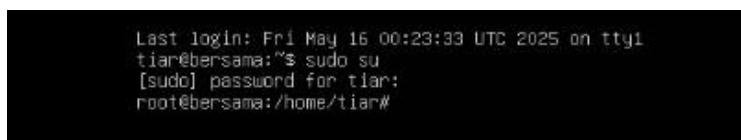
1. Buka virtual machine ubuntu kalian



2. Selanjutnya login menggunakan username dan password kalian



3. Ketikkan perintah **sudo su** lalu masukan kata sandi untuk mendapat akses sebagai super user



4. Masuk ke **nano /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg** lalu tambahkan baris **network: {config: disabled}** lalu **ctrl + x**, lalu **Y**, kemudian **Enter**



```
GNU nano 6.2 /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg *
datasource:
  None:
    metadata:
      instance-id: 0b35d8e9-c4a9-4924-a2a5-c25176b0dc70
      userdata_raw: "#cloud-config\nvgrowpart:\n  mode: 'off'\nlocale: en_US.UTF-8\n\n
      preserve_hostname: true\nresize_rootfs: false\nssh_pwauth: true\nusers:\n- gecos:\n
      \  f1ar\n  groups: adm,cdrom,dip,lxd,plugdev,sudo\n  lock_passwd: false\n  name:\n
      \  f1ar\n  passwd: $6$1xTeKE04N43qx3Sm$1QJeg.L6c13NAbQ3YSuGf3SdHtYugupbtGsw12vyNKpuBxs05r0zPk3J
      \  shell: /bin/bash\n"
    datasource_list:
      - None
network: {config: disabled}
```

5. Untuk menyimpan lalu tekan **Y** pada keyboard

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No      C Cancel
```

6. Lalu tekan enter

```
File Name to Write: /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg
G Help      M-D DOS Format  M-A Append      M-B Backup File
C Cancel    M-M Mac Format  M-F Prepend     M-T Browse
```

7. Selanjutnya atur IP, buat folder IP dengan cek folder yang sudah ada dengan **ls /etc/netplan**

```
root@bersama:/etc/bind# ls /etc/netplan
50-cloud-init.yaml
```

8. Lalu buat folder untuk di isi IP dengan perintah **touch /etc/netplan/(isi nama folder)cloud-init.yaml**

```
root@bersama:/etc/bind# touch /etc/netplan/5-cloud-init.yaml
```

9. Cek apakah folder sudah ada atau belum dengan perintah **ls /etc/netplan/**

```
root@bersama:/etc/bind# ls /etc/netplan/
50-cloud-init.yaml  5-cloud-init.yaml
```

10. Masuk ke **nano /etc/netplan/(nama folder kalian)** untuk mengkonfigurasi IP lalu **ctrl+x** untuk exit

```
root@bersama:/etc/bind# nano /etc/netplan/5-cloud-init.yaml _
```

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/5-cloud-init.yaml
network:
  ethernet:
    ens33:
      dhcp4: true
      dhcp4: false
      addresses:
        - 10.10.5.1/24
      version: 2

Help      Write Out  Where Is  Cut       Execute   Location  M-U Undo
Exit      Read File  Replace   Paste     Justify   Go To Line M-S Redo
```

11. Untuk menyimpan lalu tekan **Y** pada keyboard

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No      C Cancel
```

12. Lalu klik enter

```
File Name to Write: /etc/netplan/5-cloud-init.yaml
Help      M-D DOS Format  M-A Append      M-B Backup File
Cancel    M-K Mac Format  M-R Prepend     B Browse
```

13. Ubah hak akses file agar hanya dapat diakses oleh pengguna root menggunakan perintah **chmod 600 /etc/netplan/(nama folder ip kalian)**

```
root@bersama:/etc/blink# chmod 600 /etc/netplan/5-cloud-init.yaml
```

14. Ketikkan **netplan apply** untuk menjalankan konfigurasi IP yang sudah di konfigurasi dan jika keterangan seperti dibawah ini maka konfigurasi sudah berhasil dijalankan

```
"/etc/netplan/50-cloud-init.yaml" 14L, 487B written
root@bersama:/home/tian# netplan apply
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.
```

15. Ketik **ip a** untuk melihat IP hasil konfigurasi

```
root@bersama:~# ip a
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: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:ac:32:94 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname eno2s1
    inet 192.168.137.69/24 metric 100 brd 192.168.137.255 scope global dynamic ens33
        valid_lft 603042sec preferred_lft 603042sec
    inet6 fe80::20c:29ff:feac:3294/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens37: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:ac:32:9e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname eno2s5
    inet 10.10.5.1/24 brd 10.10.5.255 scope global ens37
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:feac:329e/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

16. Lakukan **apt update** untuk memperbarui informasi paket yang tersedia dari server repository

```

root@bersama:/home/tiar# apt update
Hit:1 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Get:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 Packages [2,336 kB]
Get:6 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [2,583 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main Translation-en [354 kB]
Get:8 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted amd64 Packages [3,429 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted Translation-en [613 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 Packages [974 kB]
Get:11 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main Translation-en [416 kB]
Get:12 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/restricted amd64 Packages [3,549 kB]
Get:13 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/restricted Translation-en [631 kB]
Get:14 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packages [1,203 kB]
Get:15 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/main amd64 Packages [68.8 kB]
Get:16 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe amd64 Packages [30.0 kB]
Fetched 16.6 MB in 1min 23s (187 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
58 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
root@bersama:/home/tiar# _

```

17. Lalu ketikan **apt install bind9-y** untuk melakukan instalasi bind9

```

root@bersama:/home/tiar# apt install bind9-y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done

```

18. Setelah proses instalasi selesai masuk ke folder bind dengan cara **cd /etc/bind**

```

root@bersama:/home/tiar# cd /etc/bind
root@bersama:/etc/bind# _

```

19. Lalu ketik **systemctl status bind9** untuk melihat apakah bind9 sudah aktif atau belum

```

root@bersama:/etc/bind# systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-05-16 00:26:45 UTC; 12min ago
     Docs: man:named(8)
    Main PID: 919 (named)
      Tasks: 8 (limit: 2181)
     Memory: 10.7M
        CPU: 138ms
    CGroup: /system.slice/named.service
            └─919 /usr/sbin/named -u bind

May 16 00:34:36 bersama named[919]: no longer listening on 192.168.137.2#53
May 16 00:34:36 bersama named[919]: listening on IPv4 interface ens37, 10.10.10.5#53
May 16 00:34:36 bersama named[919]: listening on IPv6 interface ens37, fe80::20c:29ff:feac:923e23#53
May 16 00:34:36 bersama named[919]: listening on IPv4 interface ens33, 192.168.137.187#53
May 16 00:35:20 bersama named[919]: no longer listening on 10.10.10.5#53
May 16 00:35:20 bersama named[919]: no longer listening on 192.168.137.187#53
May 16 00:35:20 bersama named[919]: listening on IPv4 interface ens37, 10.10.10.5#53
May 16 00:35:20 bersama named[919]: no longer listening on 10.10.10.5#53
May 16 00:35:21 bersama named[919]: listening on IPv4 interface ens37, 10.10.10.5#53
May 16 00:35:21 bersama named[919]: listening on IPv4 interface ens33, 192.168.137.2#53
root@bersama:/etc/bind# _

```

20. Masuk ke **vim named.conf.options** untuk mengatur IP forwards

```

root@bersama:/etc/bind# vim named.conf.options

```

21. Klik **I** pada keyboard untuk bisa mengedit isi directory



22. Ubah IP forwarders menjadi server DNS yang akan digunakan untuk meneruskan permintaan DNS yang tidak dapat dijawab oleh server DNS local, semisal ke dns (8.8.8.8)

```

options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        1.1.1.1;
        8.8.8.8;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
    //=====
    dnssec-validation auto;

    listen-on-v6 { any; };
};

```

23. Tekan **esc** lalu klik **shift+:** lalu ketikan **wq** kemudian enter untuk menyimpan dan keluar dari directory tersebut

```

:wq

```

24. Kemudian ketikan **ls** untuk melihat file yang ada di bind

```

root@bersama:/etc/bind# ls
bind.keys  db.127  db.empty  named.conf  named.conf.local  rndc.key
db.0      db.255  db.local  named.conf.default-zones  named.conf.options  zones.rfc1918

```

25. Salin file **db.127** menjadi file baru bernama **db.10** dengan perintah **cp db.127 db.10**

```

root@bersama:/etc/bind# cp db.127 db.10

```

26. Salin file **db.local** menjadi file baru bernama **db.kelompok5** dengan perintah **cp db.local db.kelompok5**

```

root@bersama:/etc/bind# cp db.local db.kelompok5

```

27. Lakukan konfigurasi pada file **named.conf.local**

```

root@bersama:/etc/bind# nano named.conf.local

```

28. Folder ini di isi dengan zona forward (zona nama ke IP) dan zona reverse (zona IP ke nama) Jika sudah klik **ctrl+x** untuk exit

```

GNU nano 6.2      named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "kelompok5.sch.id" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.kelompok5";
};

zone "5.10.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.10";
};

```

Read 17 lines

Help Write Out Where Is Cut Execute Location Undo
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line Redo

29. Lalu tekan **Y** untuk menyimpan konfigurasi file



30. Kemudian klik enter



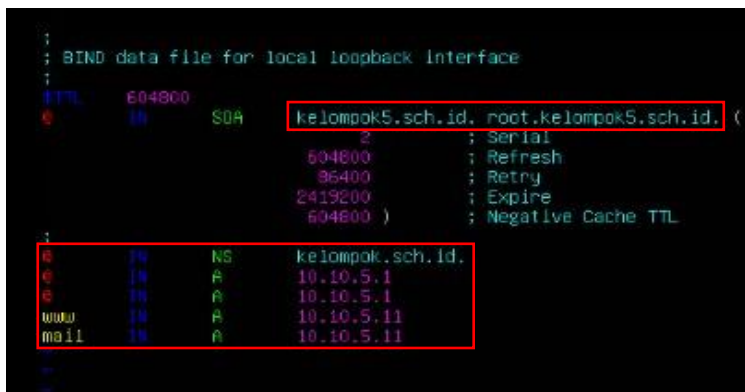
31. Buka file db.kelompok5 dengan perintah **vim db.kelompok5**



32. Klik **I** untuk masuk ke mode insert agar bisa mengubah isi file



33. Lalu edit nama domain dan IP kalian



34. Tekan **esc** lalu klik **shift+:** lalu ketikkan **wq** kemudian enter untuk menyimpan dan keluar dari directory tersebut



35. Lakukan konfigurasi juga pada file db.10 dengan perintah **vim db.10** untuk masuk ke dalam file

```
root@bersama:/etc/bind# vim db.10
```

36. Klik **I** untuk masuk ke menu insert agar bisa mengedit file

```
-- INSERT --
```

37. Lalu edit nama domain dan IP host terakhir dari domain tersebut kalian

```
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
PTR 604800 IN SOA kelompok5.sch.id. root.kelompok.sch.id. (
    1          ; Serial
    604800     ; Refresh
    86400      ; Retry
    2419200    ; Expire
    604800     ; Negative Cache TTL
)
;
0 IN NS kelompok5.sch.id.
1 IN PTR kelompok5.sch.id.
11 IN PTR www.kelompok5.sch.id.
11 IN PTR mail.kelompok5.sch.id.
```

38. Tekan **esc** lalu klik **shift+:** lalu ketikan **wq** kemudian enter untuk menyimpan dan keluar dari directory tersebut

```
:wq
```

39. Lakukan cek konfigurasi dengan perintah **named-checkzone db.kelompok5 db.10**, dan jika Hasil test **OK** maka sudah berhasil maka menandakan bahwa konfigurasi telah siap digunakan dan sudah benar

```
root@bersama:/etc/bind# named-checkzone db.kelompok5 db.10
zone db.kelompok5/IN: loaded serial 1
OK
```

40. Lakukan juga pengecekan konfigurasi dengan perintah **named-checkzone 10.10.5.inaddr.arpa.10**, dan jika **OK** maka menandakan bahwa konfigurasi telah siap digunakan dan sudah benar

```
"db.10" 15L, 359B written
root@bersama:/etc/bind# named-checkzone 10.10.5.in-addr.arpa db.10
zone 10.10.5.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
OK
```

41. Lalu lakukan perintah **systemctl restart bind9** untu merestart layanan bind9 agar konfigurasi diterapkan

```
root@bersama:/etc/bind# systemctl restart bind9
```

42. Karena pengaturan DNS di file resolv tidak bersifat permanen dan saat komputer dimatikan akan kembali ke pengaturan awal, maka untuk mengatasi hal ini kita bisa menggunakan resolvconf. Oleh karena itu, instal paket resolvconf dengan perintah **apt install resolvconf**

```
root@bersama:/etc/bind# apt install resolvconf
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
resolvconf is already the newest version (1.84ubuntu1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 54 not upgraded.
root@bersama:/etc/bind#
```

43. Masuk ke **vim /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head** dan lakukan konfigurasi

```
root@bersama:/etc/bind# vim /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head_
```

44. Edit dengan masuk ke mode insert dengan cara klik **I** dan ubah menjadi nameserver 10.10.5.1

-- INSERT --

```
# DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "systemd-resolve --status" to see details about the actual nameservers.
nameserver 10.10.5.1
```

45. Tekan **esc** lalu klik **shift+:** lalu ketikan **wq** kemudian enter untuk menyimpan dan keluar dari directory tersebut

:wq

46. Lalu update konfigurasi dengan perintah **resolvconf -u**

```
root@bersama:/etc/bind# resolvconf -u
```

47. Lakukan test domain menggunakan perintah **nslookup 10.10.5.11** , dan **nslookup 10.10.5.1** agar mengetahui apakah zona reverse (zona IP ke nama) sudah berjalan

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup 10.10.5.11
11.5.10.10.in-addr.arpa name = mail.kelompok5.sch.id.
11.5.10.10.in-addr.arpa name = www.kelompok5.sch.id.
```

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup 10.10.5.1
1.5.10.10.in-addr.arpa name = kelompok5.sch.id.
```

48. Lakukan juga test domain menggunakan perintah **nslookup** www.kelompok5.sch.id dan **nslookup kelompok5.sch.id** agar mengetahui apakah zona forward (zona nama ke IP) sudah berjalan

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup www.kelompok5.sch.id
Server:      10.10.5.1
Address:     10.10.5.1#53

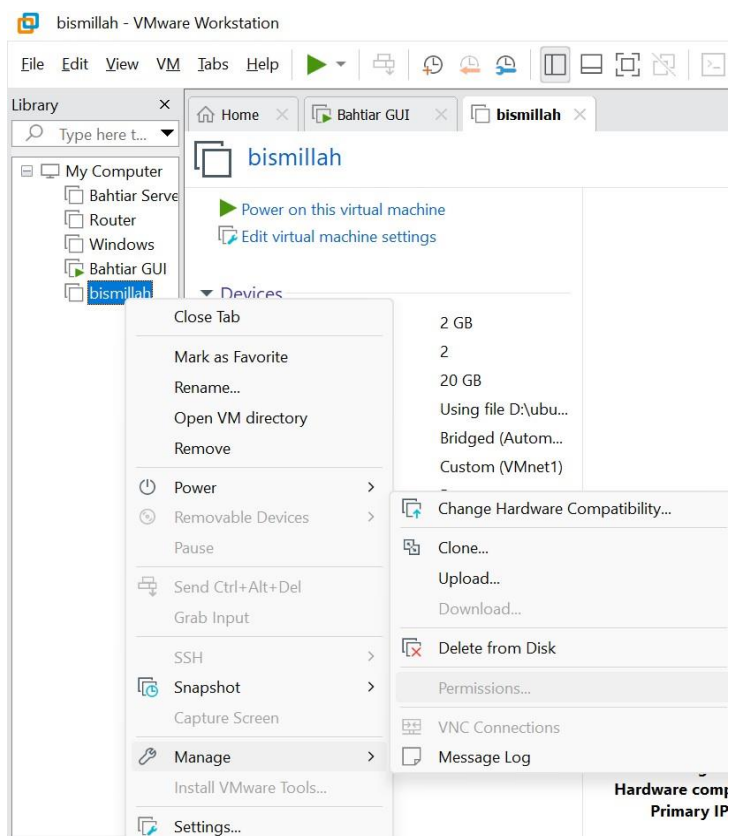
Name:   www.kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.11
```

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup kelompok5.sch.id
Server:      10.10.5.1
Address:     10.10.5.1#53

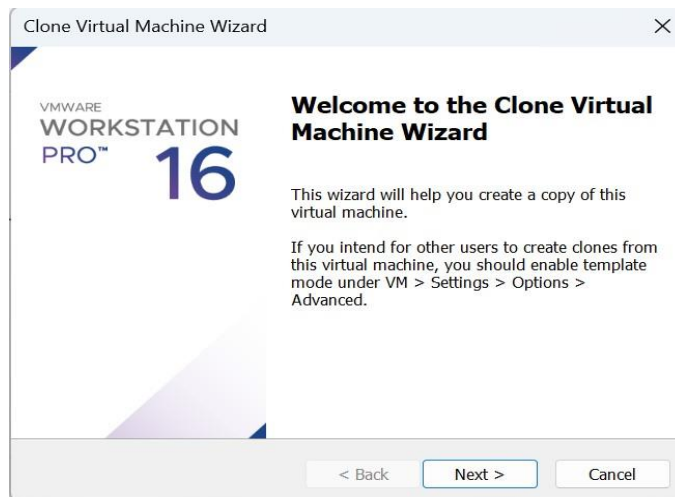
Name:   kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1
```

F. Langkah-Langkah Clone Virtual Machine

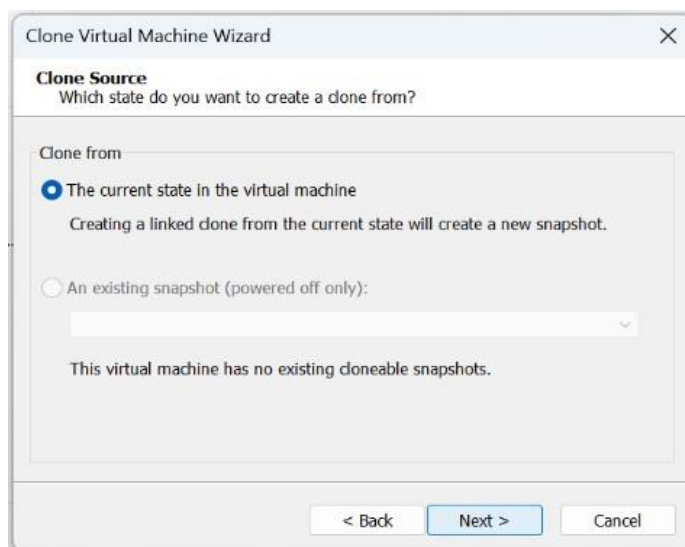
1. Clone virtual machine dengan **klik kanan** pada virtual machine lalu masuk **manage** dan pilih **clone**



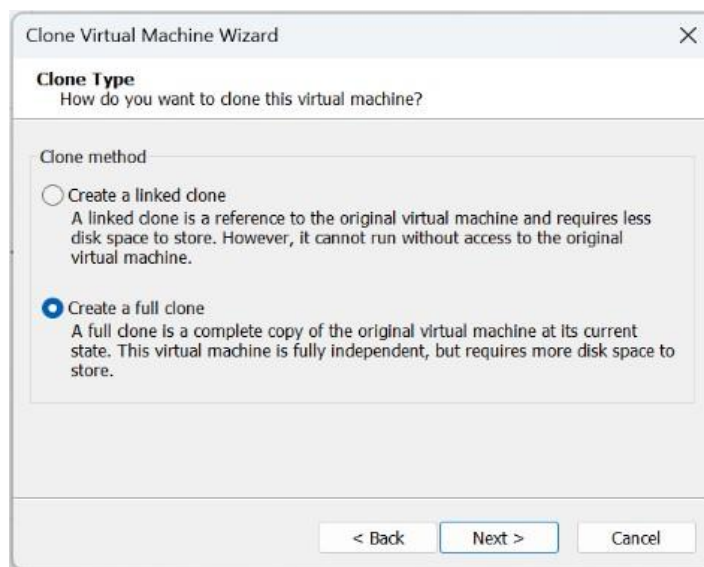
2. Kemudian **Next**



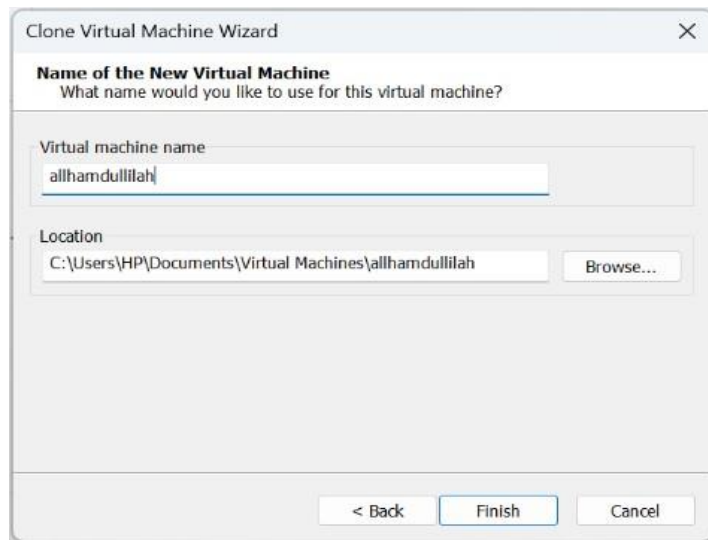
3. Setelah itu pilih **The current state in the virtual machine** lalu klik **Next**



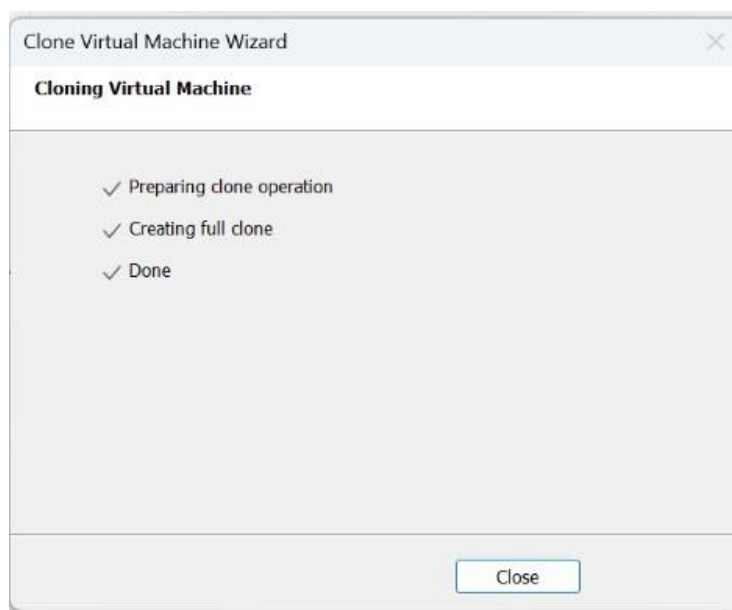
4. Lalu pada clone type pilih **Create a full clone** agar semua isi sama dengan virtual yang di clone lalu ketik **Next**



5. Lalu beri nama virtual machine baru dan arahkan folder untuk menyimpan virtual machine clone

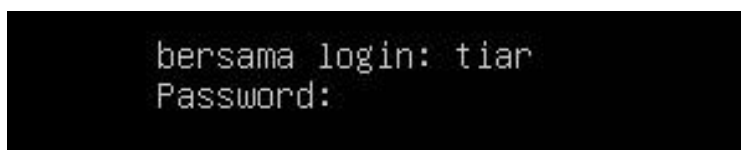


6. Jika sudah berhasil maka akan tercentang semua lalu klik **Close**

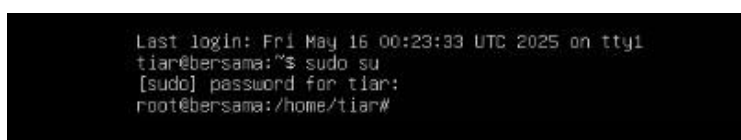


G. Langkah-Langkah Membuat WEB

1. Pertama login menggunakan username dan password kalian



2. Selanjutnya ketikkan **sudo su** lalu masukan pasword agar menjadi root atau super user



3. Ubah hostname sistem menggunakan perintah **hostnamectl set-hostname [nama-hostname]**

```
root@bersama:/home/tiar# hostnamectl set-hostname web
```

4. Cek apakah hostname sudah terganti dengan perintah **hostnamectl**

```
root@bersama:/home/tiar# hostnamectl
Static hostname: web
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: ca07b1be56074f69b67aef091fd0c062
Boot ID: 7abaf1e07df54487839082e3856b528a
Virtualization: vmware
Operating System: Ubuntu 22.04.5 LTS
Kernel: Linux 5.15.0-139-generic
Architecture: x86_64
Hardware Vendor: VMware, Inc.
Hardware Model: VMware Virtual Platform
```

5. Ketik **su** untuk berganti user

```
root@bersama:/home/tiar# su
root@web:/home/tiar# sudo apt update_
```

6. Lakukan **apt update** untuk memperbarui informasi paket yang tersedia dari server repository

```
root@web:/home/tiar# sudo apt update
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Hit:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Fetched 257 kB in 3s (81.8 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
58 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
root@web:/home/tiar# _
```

7. Install apache2 untuk server web dengan perintah **sudo apt install apache2 -y**, y digunakan agar selalu yes saat penginstallan

```
root@web:/home/tiar# sudo apt install apache2 -y_
```

8. Cek apache apakah sudah berjalan atau belum dengan **sudo systemctl status apache2**

```
root@web:/home/tiar# sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-05-16 01:28:30 UTC; 1min 32s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 2266 (apache2)
     Tasks: 65 (limit: 2191)
    Memory: 5.0M
       CPU: 51ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─2266 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─2303 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─2304 /usr/sbin/apache2 -k start

May 16 01:28:29 web systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
May 16 01:28:30 web apache2[2265]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fu
May 16 01:28:30 web systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

9. Masuk ke **nano /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg** lalu tambahkan “ **network: {config: disabled}** ” tanpa petik lalu **ctrl + x** untuk exit

```
root@clone:/home/clone# nano /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg
```

```
GNU nano 6.2 /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg
datasource:
  None:
  metadata:
    instance-id: 96a3451a-96b1-4386-8ca2-bdb4aca469a7
    userdata_raw: "#cloud-config\n#groupby:\n  mode: 'off'\n\nlocale: en_US.UTF-8\n\npreserve_hostname: true\nresize_rootfs: false\nssh_auth: true\nusers:\n- gecos:\n  \ clone\n  groups: adm,cdrom,dip,lxd,plugdev,sudo\n  lock_passwd: false\n  name:\n  \ clone\n  passwd: $5$tDvfyWF/FuCdD6RPS/48ETyDFKdui9eULIuomBs3Pqa5durMCo6pNsMjasJH217pb32S/4\n  \ shell: /bin/bash\n"
  datasource_list:
  - None
network: {config: disabled}_
```

10. Untuk menyimpan lalu tekan **Y** pada keyboard

```
save modified buffer?
Y Yes
N No      C Cancel
```

11. Lalu tekan enter

```
File Name to Write: /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg
H Help      M-D DOS Format  M-A Append      M-B Backup File
C Cancel    M-M Mac Format  M-I Prepend      B Browse
```

12. Selanjutnya atur IP, buat folder IP dengan cek folder yang sudah ada dengan **ls /etc/netplan**

```
root@clone:/home/clone# ls /etc/netplan/
50-cloud-init.yaml
```

13. Lalu buat folder untuk di isi IP dengan perintah **touch /etc/netplan/(isi nama folder)cloud-init.yaml**

```
root@clone:/home/clone# touch /etc/netplan/15-cloud-init.yaml
```

14. Cek apakah folder sudah ada atau belum dengan perintah **ls /etc/netplan/**

```
root@clone:/home/clone# ls /etc/netplan/
15-cloud-init.yaml  50-cloud-init.yaml
```

15. Masuk ke **nano /etc/netplan/(nama folder kalian)** untuk mengkonfigurasi IP lalu **ctrl+x** untuk exit

```
root@clone:/home/clone# nano /etc/netplan/15-cloud-init.yaml
```



```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/15-cloud-init.yaml
network:
  ethernets:
    ens33:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 10.10.5.11/24
      nameservers:
        addresses:
          - 10.10.5.1
      routes:
        - to: default
          via: 10.10.5.1
      version: 2

Help Exit Write Out Read File Where Is Replace Read 13 lines Cut Paste Execute Justify Location Go To Line Undo Redo
```

16. Untuk menyimpan lalu tekan Y pada keyboard

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No Cancel
```

17. Lalu klik enter

```
File Name to Write: /etc/netplan/15-cloud-init.yaml
Help Cancel DOS Format Mac Format Append Prepend Backup File Browse
```

18. Lakukan perintah agar file hanya bisa di akses oleh user Root dengan perintah **chmod 600 /etc/netplan/(nama folder ip kalian)**

```
root@clone:/home/clone# chmod 600 /etc/netplan/15-cloud-init.yaml
```

19. Ketikan **netplan apply** untuk menjalankan konfigurasi IP yang sudah di konfigurasi dan jika keterangan seperti dibawah ini maka konfigurasi sudah berhasil dijalankan

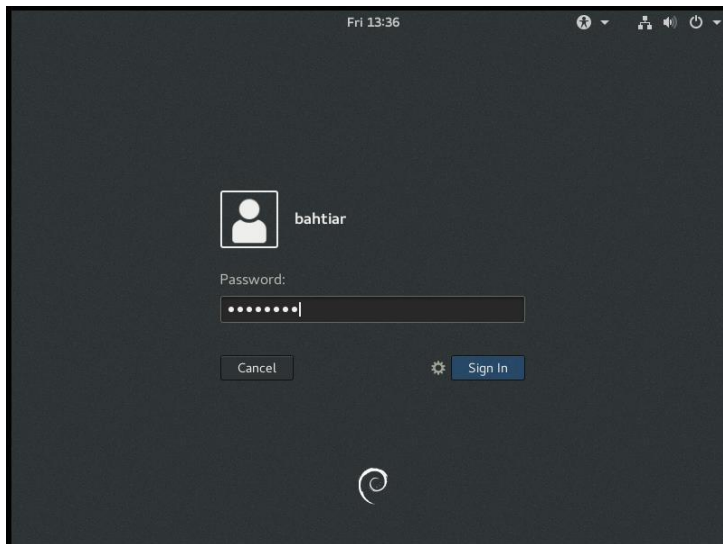
```
root@clone:/home/clone# netplan apply
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.
root@clone:/home/clone#
```

20. Ketik **ip a** untuk melihat IP hasil konfigurasi

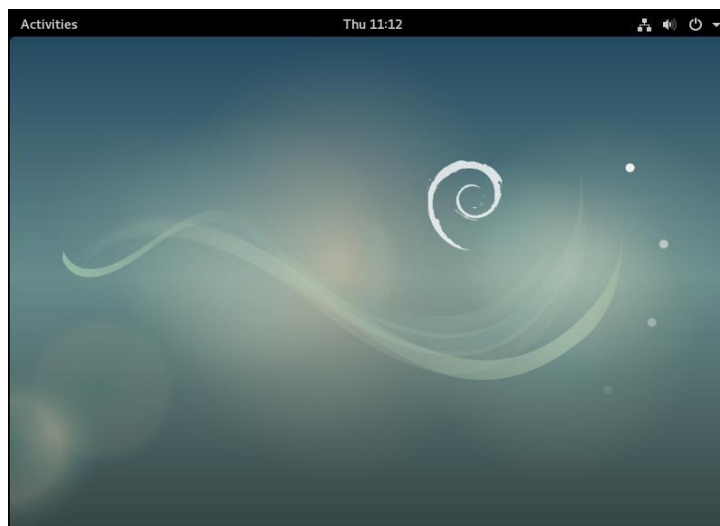
```
root@clone:/home/clone# netplan apply
/etc/netplan/15-cloud-init.yaml:7:1: Invalid YAML: found character that cannot start any token:
^
root@clone:/home/clone# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 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: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:15:db:16 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname ens21
    inet 10.10.5.11/24 brd 10.10.5.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe15:db16/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@clone:/home/clone# _
```

H. Langkah-Langkah Konfigurasi IP Client GUI

1. Login ke virtual machine client GUI



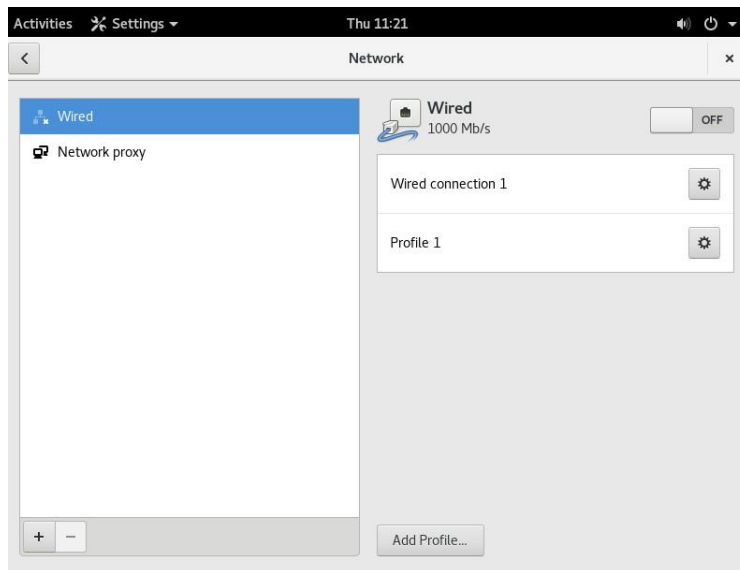
2. Klik **Activities** pada pojok kiri atas



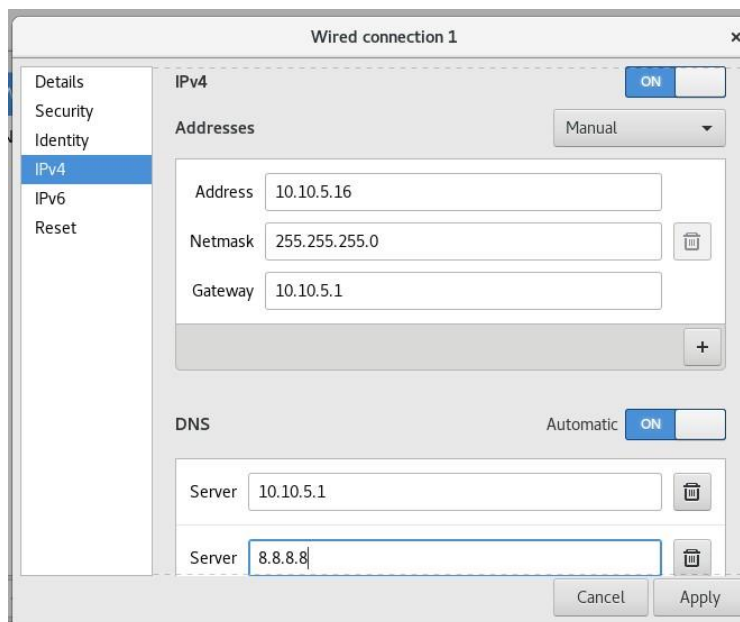
3. Search **network** dan masuk ke network



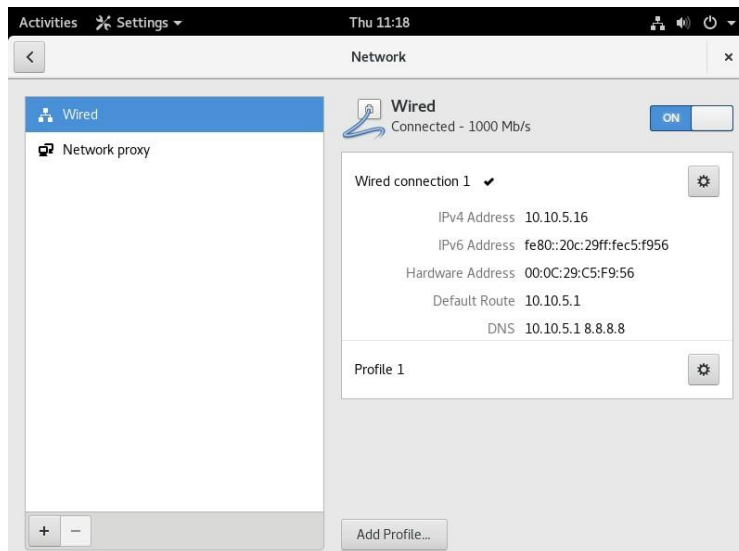
4. Atur IP Address dengan **klik icon setting** pada **Wired connection 1**



5. Atur IP Address sesuai dengan konfigurasi kalian

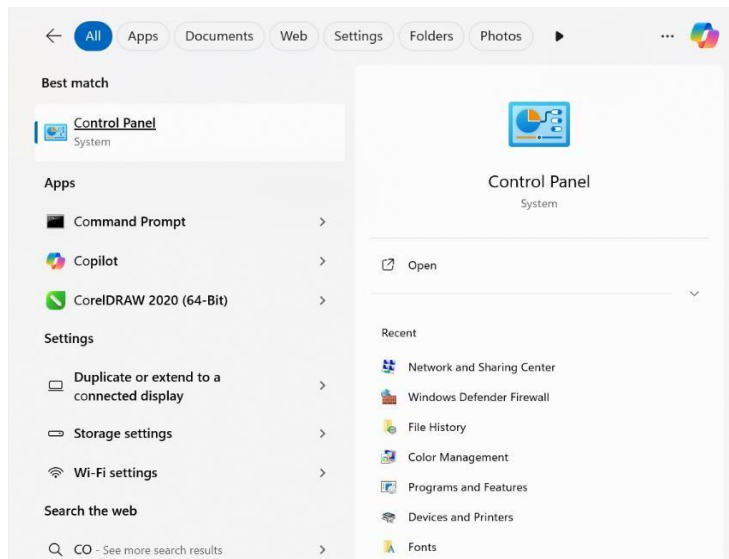


6. **Aktifkan Wired connection 1** jika muncul IP Address yang sudah kalian konfigurasi berarti konfigurasi sudah berhasil



I. Langkah-Langkah Konfigurasi IP Client Host Only

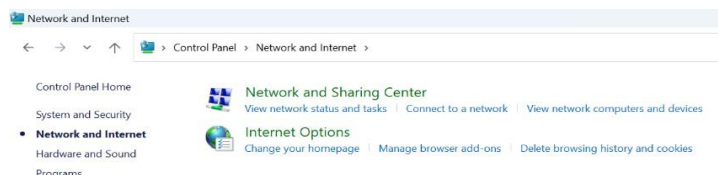
1. Klik windows lalu search **Control Panel**



2. **Pilih Network and Internet**



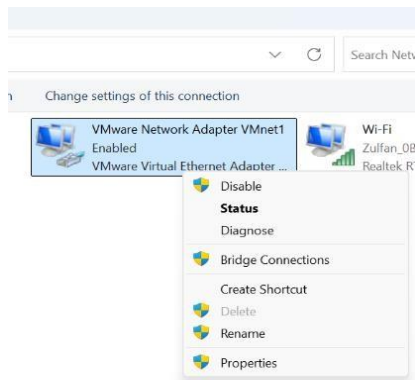
3. Pilih Network and Sharing Center



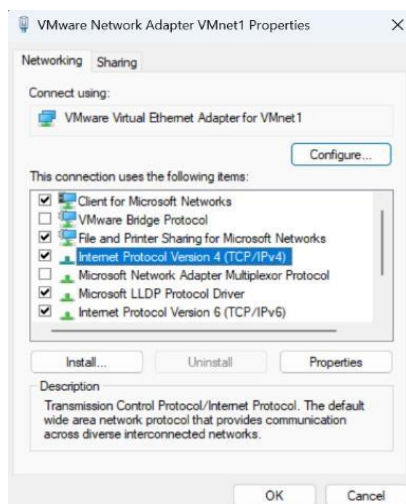
4. Setelah itu pilih Change adapter settings



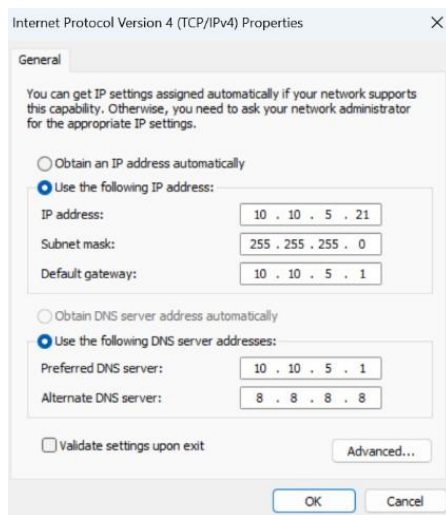
5. Pilih VMware Network Adapter VMnet1 sebagai port host only lalu klik kanan dan pilih Properties



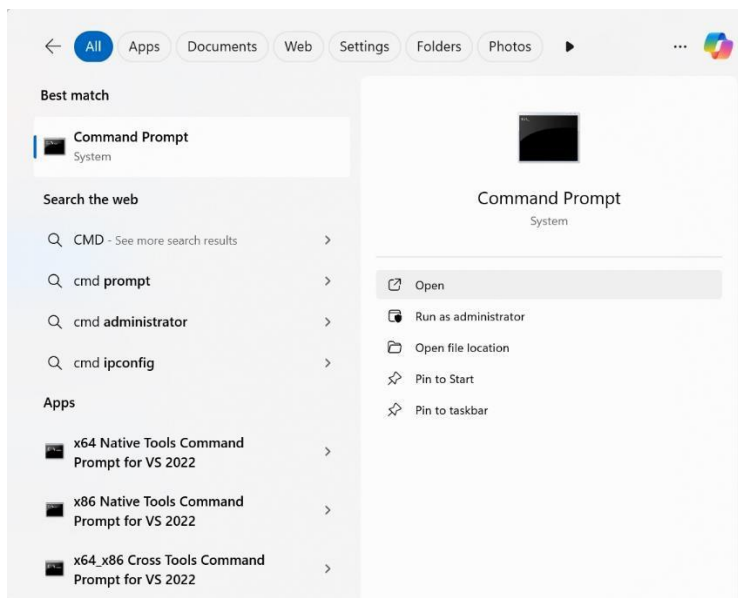
6. Setelah itu pilih Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) lalu Properties untuk setting IP Address



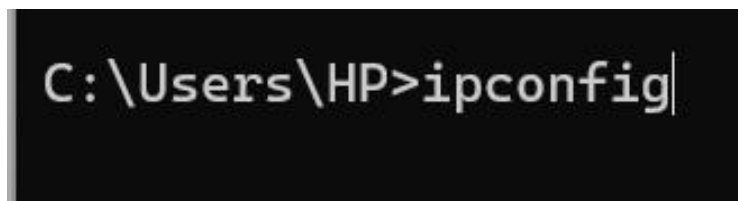
7. Setting IP Address sesuai dengan konfigurasi kalian



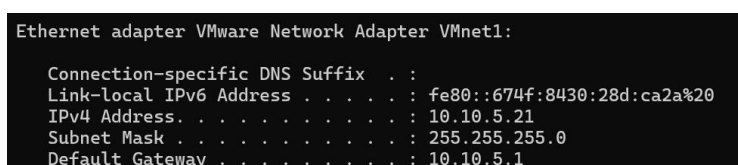
8. Cek IP Address dengan masuk ke command Prompt, klik Windows lalu search Command Prompt lalu Open



9. Ketik perintah **ipconfig** lalu enter

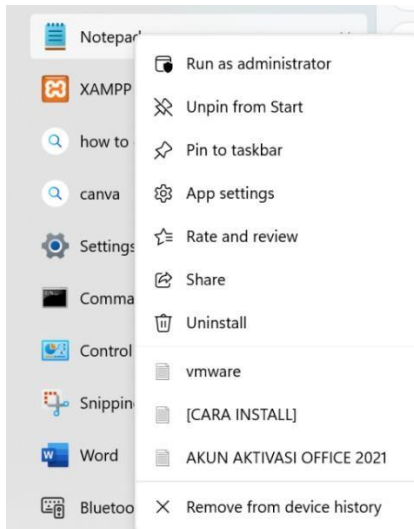


10. Lalu pada **Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1** akan muncul IP Address yang sudah kalian konfigurasi

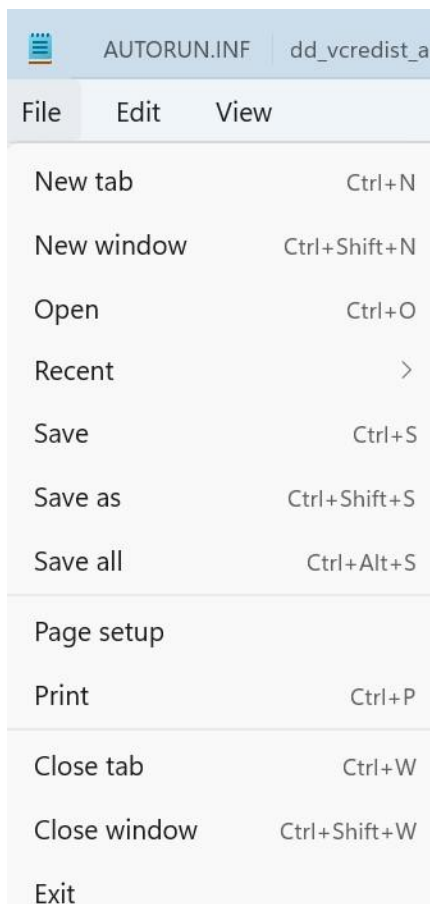


J. Langkah-Langkah Menambahkan IP Address di Client Host Only

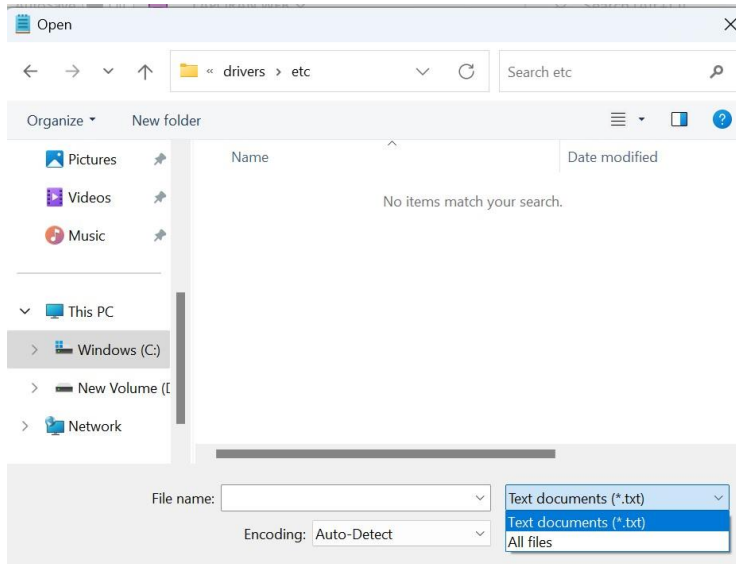
1. Kita tambahkan IP Address server web agar client host-only bisa mengenali IP Address server web kita, jika kita tidak menambahkan IP Address server web kita maka saat pengujian akan muncul IP Address random, pertama kita buka **Notepad** menggunakan **Run as administrator**



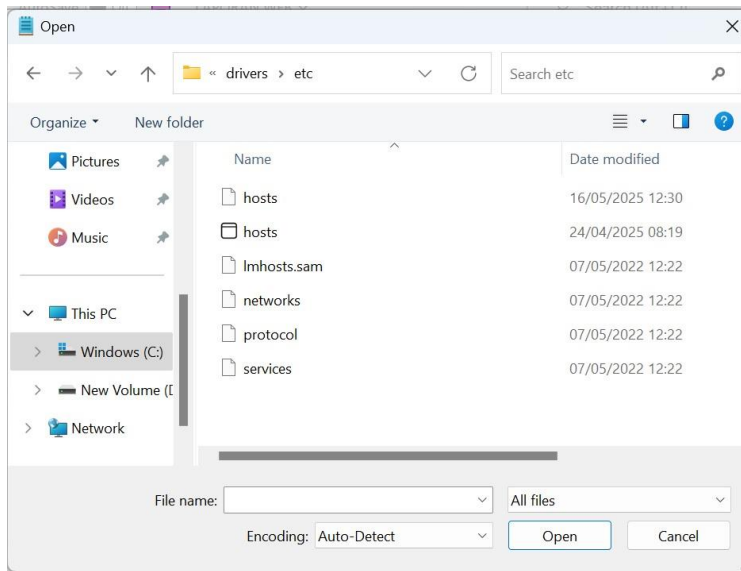
2. Setelah itu kita masuk ke **File** lalu **Open**



3. Lalu kita acari file yang berada di **C:\Windows\System32\drivers\etc** dan gunakan **All files**



4. Kita buka file utama yang digunakan oleh sistem operasi Windows untuk memetakan nama domain ke alamat IP Address, yaitu **hosts**



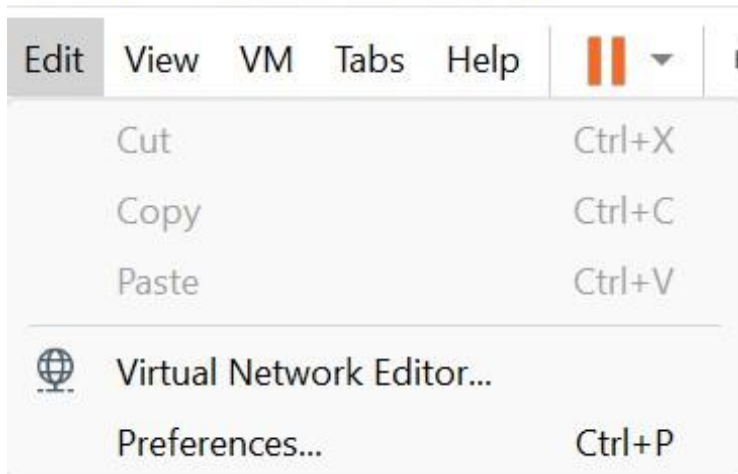
5. **Tambahkan IP Address** dan domain server web kalian



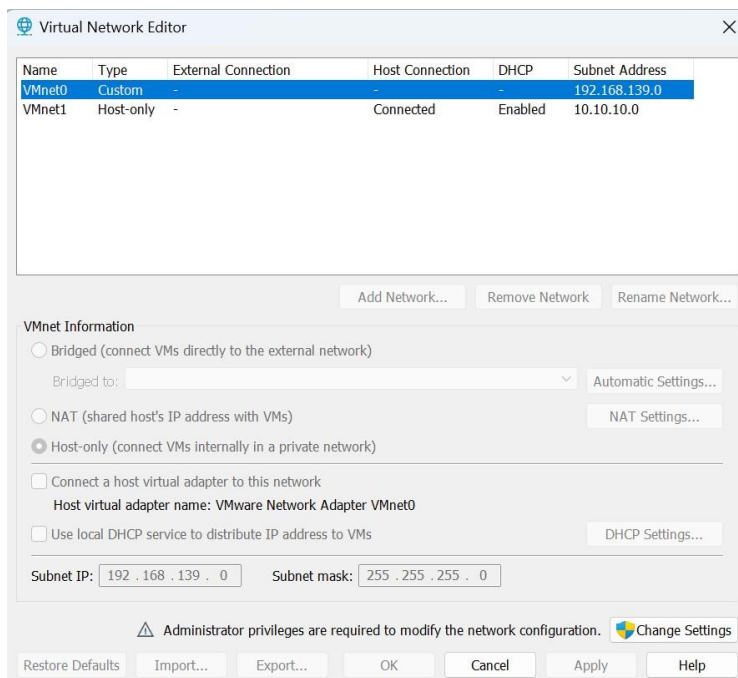
K. Langkah-Langkah Konfigurasi Port

1. Kita konfigurasi port agar client dan server bisa saling terhubung, Pertama kita masuk ke **Edit** lalu **Virtual Network Editor**

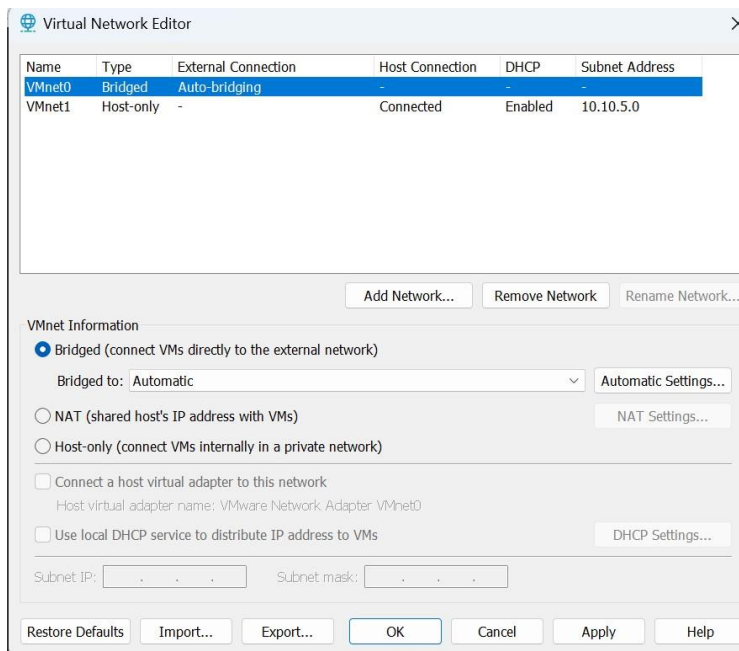
Bahtiar GUI - VMware Workstation



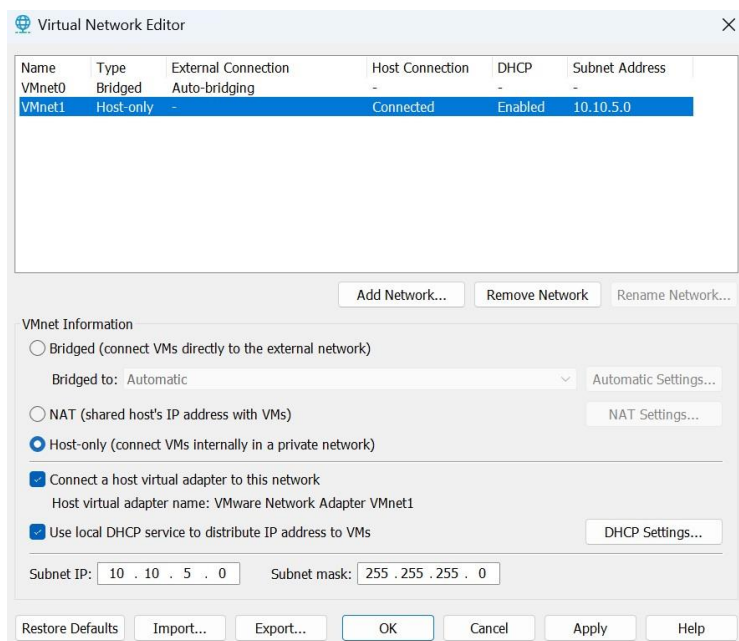
2. Lalu **Change Settings** agar kita bisa mengubah setting pada Virtual Network Editor



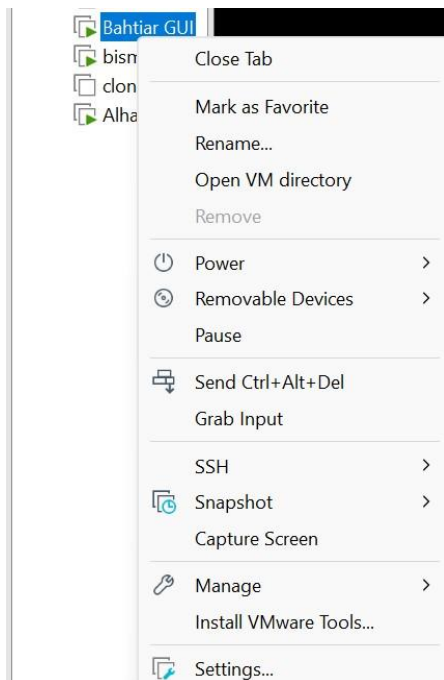
3. Untuk **VMnet0** kita pilih **Bridged** dan menggunakan **Bridged to : Automatic** agar bridged bisa otomatis akan menggunakan port mana untuk bridged. Bridged ini digunakan untuk agar bisa mendapatkan IP Address dari Internet Service Provider



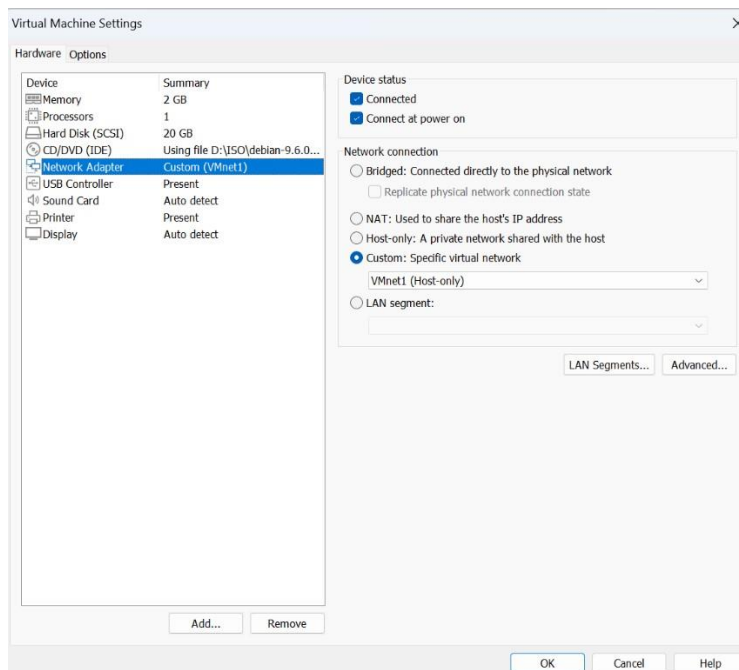
4. Untuk yang **VMnet1** kita gunakan Host-Only agar antara server dan client bisa saling terhubung. Isi **Subnet IP** dengan **IP Network** dan isi juga **Subnet Mask** nya. Setelah itu kita **Apply** lalu **OK**



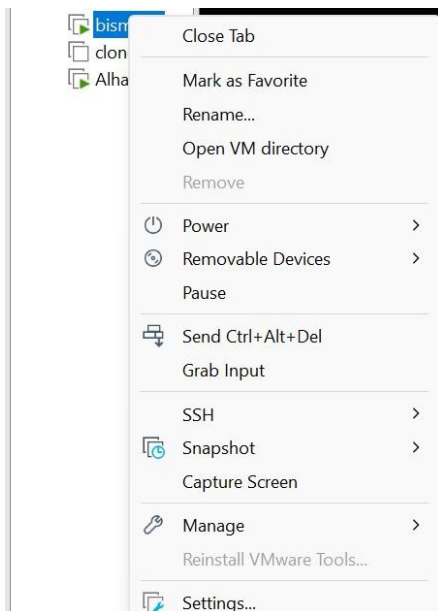
5. Kita masuk ke settings pada virtual machine server Client GUI



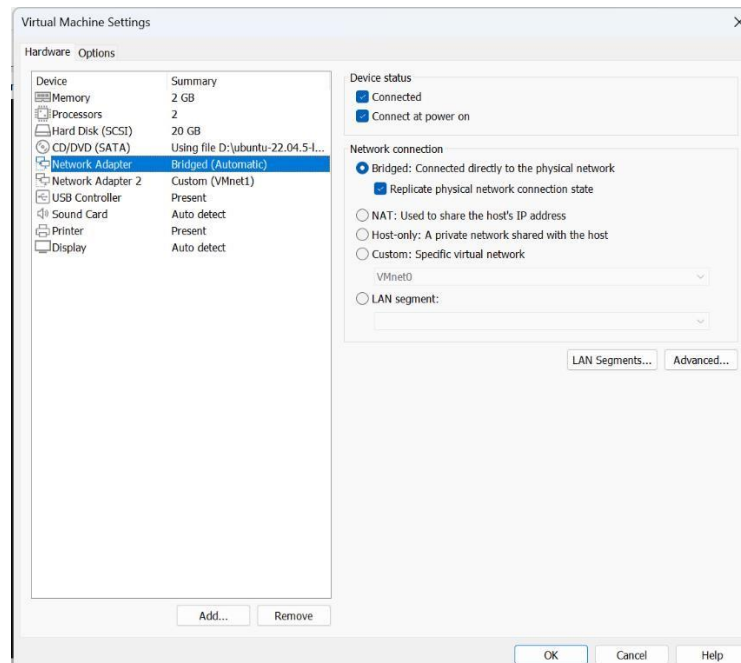
6. Pada Network Adapter kita arahkan di **Custom : Specific virtual network** lalu kita pilih **VMnet1 (Host-Only)** agar saling terhubung antar server dan client



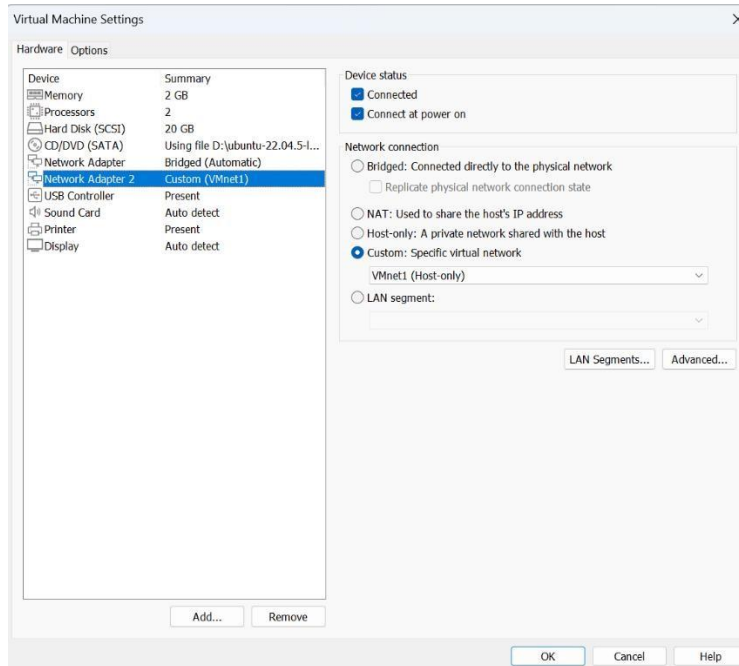
7. Lalu kita juga masuk ke settings virtual machine DNS Server



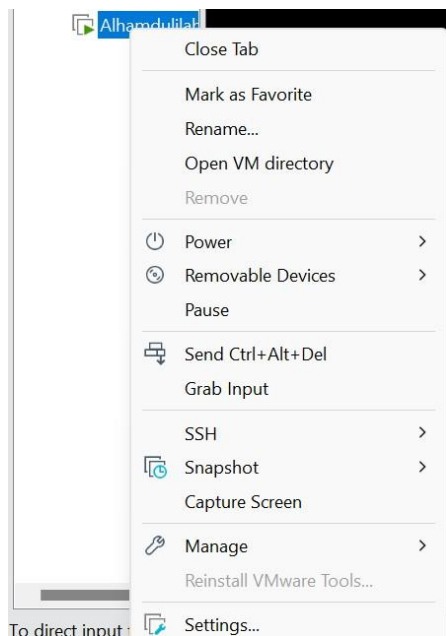
8. Pada Network Adapter yang pertama kita pilih **Bridged : Connected directly to the physical network** ceklis juga **Replicate physical network connection state**



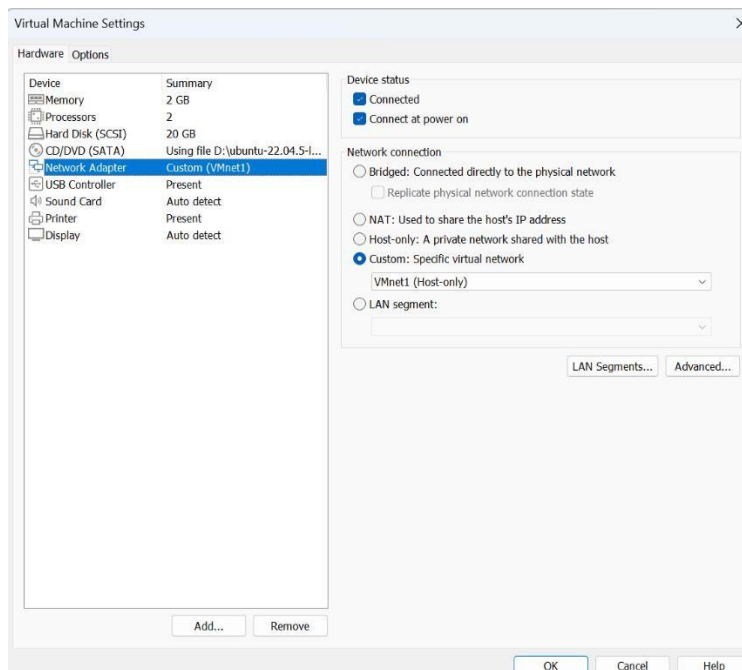
9. Untuk Network Adapter 2 kita arahkan di **Custom : Specific virtual network** lalu kita pilih **VMnet1 (Host-Only)** agar saling terhubung antar server dan client



10. Masuk juga ke Settings pada WEB Server

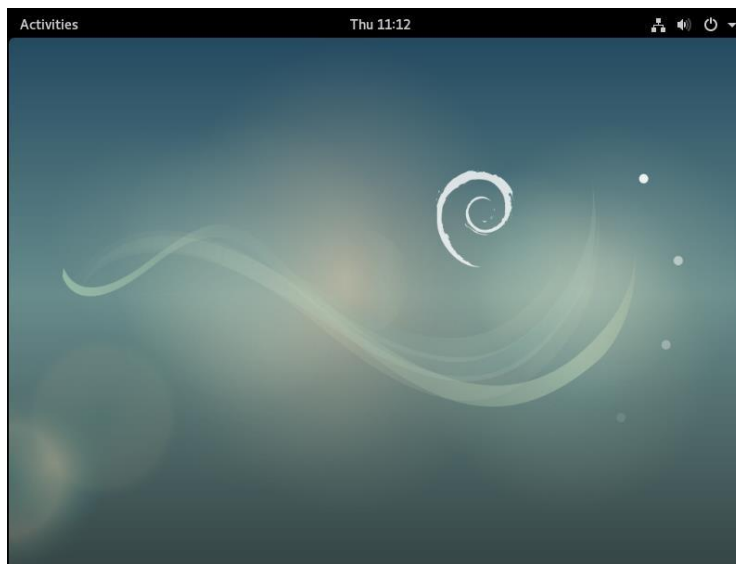


11. Lalu Untuk Network Adapter pertama kita arahkan di **Custom : Specific virtual network** lalu kita pilih **VMnet1 (Host-Only)** agar saling terhubung antar server dan client



L. Pengujian Client GUI

1. Lakukan pengujian pada client GUI dengan cara masuk ke **Activities** pada kiri atas



2. Lalu **search Terminal** untuk melakukan pengujian



3. Mulailah pengujian dengan perintah **ping (IP Address yang akan di uji)**, Berikut merupakan pengujian terhadap DNS Server

```
bahtiar@Bahtiar: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
bahtiar@Bahtiar:~$ ping 10.10.5.1  
PING 10.10.5.1 (10.10.5.1) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.835 ms  
^C  
--- 10.10.5.1 ping statistics ---  
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
```

4. Pengujian terhadap WEB Server

```
bahtiar@Bahtiar:~$ ping 10.10.5.11  
PING 10.10.5.11 (10.10.5.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.940 ms  
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.985 ms  
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.935 ms  
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.870 ms  
^C  
--- 10.10.5.11 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
```

5. Pengujian terhadap Client Host-Only

```
bahtiar@Bahtiar: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
bahtiar@Bahtiar:~$ ping 10.10.5.21  
PING 10.10.5.21 (10.10.5.21) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.610 ms  
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.901 ms  
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.674 ms  
^C64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=4 ttl=128 time=1.12 ms  
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.495 ms  
^C  
--- 10.10.5.21 ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4044ms
```

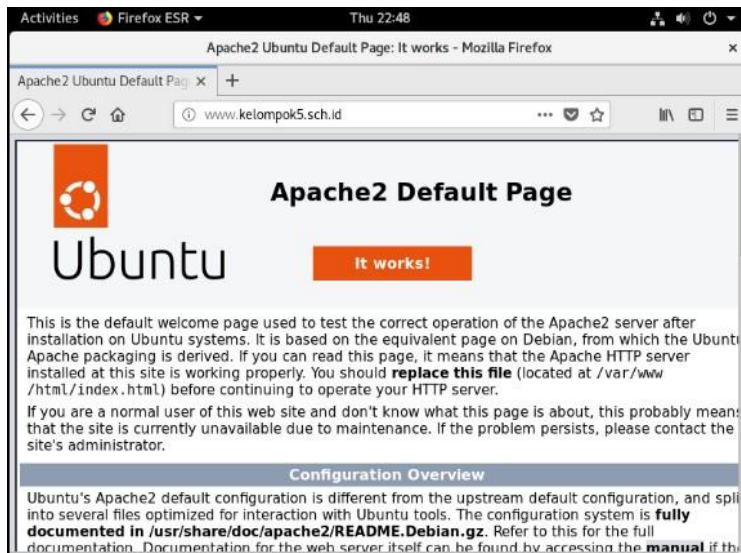
6. Pengujian terhadap Client GUI (diri sendiri)

```
bahtiar@Bahtiar:~$ ping 10.10.5.16  
PING 10.10.5.16 (10.10.5.16) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.032 ms  
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.043 ms  
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.051 ms  
^C  
--- 10.10.5.16 ping statistics ---  
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2027ms
```

- Setelah itu kembali, dan masuk ke Activities lalu buka **Firefox**



- Ketik **domain** kalian jika berhasil maka akan muncul web kalian



M. Pengujian DNS Server

- Lakukan pengujian pada virtual machine DNS Server dengan perintah **ping (IP Address yang akan di uji)**, Berikut merupakan pengujian terhadap IP Address google tanda bahwa virtual machine bisa akses internet

```
root@bersama:/home/tiar# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=114 time=30.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=114 time=27.3 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
```

- Pengujian terhadap DNS Server (diri sendiri)

```
root@bersama:/home/tiar# ping 10.10.5.1
PING 10.10.5.1 (10.10.5.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.944 ms
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.063 ms
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.073 ms
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.058 ms
^C64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.062 ms
^C
--- 10.10.5.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4058ms
```

- Pengujian terhadap WEB Server

```
root@bersama:/home/tiar# ping 10.10.5.11
PING 10.10.5.11 (10.10.5.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=1 ttl=64 time=2.72 ms
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.09 ms
^C
--- 10.10.5.11 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
```


4. Pengujian terhadap Client GUI

```
root@bersama:/home/tiar# ping 10.10.5.16
PING 10.10.5.16 (10.10.5.16) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.702 ms
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.05 ms
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.963 ms
^C
--- 10.10.5.16 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2010ms
```

5. Pengujian terhadap Client Host-Only

```
root@bersama:/home/tiar# ping 10.10.5.21
PING 10.10.5.21 (10.10.5.21) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.606 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.12 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.634 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.548 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.322 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=6 ttl=128 time=1.05 ms
^C64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=7 ttl=128 time=0.480 ms
^C
--- 10.10.5.21 ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6080ms
```

6. Lakukan test domain menggunakan perintah **nslookup 10.10.5.11** , dan **nslookup 10.10.5.1** agar mengetahui apakah zona reverse (zona IP ke nama) sudah berjalan

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup 10.10.5.11
11.5.10.10.in-addr.arpa name = mail.kelompok5.sch.id.
11.5.10.10.in-addr.arpa name = www.kelompok5.sch.id.
```

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup 10.10.5.1
1.5.10.10.in-addr.arpa name = kelompok5.sch.id.
```

7. Lakukan juga test domain menggunakan perintah **nslookup www.kelompok5.sch.id** dan **nslookup kelompok5.sch.id** agar mengetahui apakah zona forward (zona nama ke IP) sudah berjalan

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup www.kelompok5.sch.id
Server:      10.10.5.1
Address:     10.10.5.1#53

Name:   www.kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.11
```

```
root@bersama:/etc/bind# nslookup kelompok5.sch.id
Server:      10.10.5.1
Address:     10.10.5.1#53

Name:   kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1
```

N. Pengujian WEB Server

1. Lakukan pengujian pada virtual machine WEB Server dengan perintah **ping (IP Address yang akan di uji)**, Berikut merupakan pengujian terhadap IP Address DNS Server

```
root@clone:/home/clone# ping 10.10.5.1
PING 10.10.5.1 (10.10.5.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.06 ms
64 bytes from 10.10.5.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.953 ms
^C
--- 10.10.5.1 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
```

2. Pengujian terhadap WEB Server (diri sendiri)

```
root@clone:/home/clone# ping 10.10.5.11
PING 10.10.5.11 (10.10.5.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.034 ms
64 bytes from 10.10.5.11: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.061 ms
^C
--- 10.10.5.11 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1001ms
```

3. Pengujian terhadap Client GUI

```
root@clone:/home/clone# ping 10.10.5.16
PING 10.10.5.16 (10.10.5.16) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.565 ms
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.918 ms
64 bytes from 10.10.5.16: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.655 ms
^C
--- 10.10.5.16 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2011ms
```

4. Pengujian terhadap Client Host-Only

```
root@clone:/home/clone# ping 10.10.5.21
PING 10.10.5.21 (10.10.5.21) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.858 ms
64 bytes from 10.10.5.21: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.69 ms
^C
--- 10.10.5.21 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1007ms
```

5. Lakukan test domain menggunakan perintah **nslookup 10.10.5.11** , dan **nslookup 10.10.5.1** agar mengetahui apakah zona reverse (zona IP ke nama) sudah berjalan

```
root@clone:/home/clone# nslookup 10.10.5.1
1.5.10.10.in-addr.arpa name = kelompok5.sch.id.

Authoritative answers can be found from:
```

```
root@clone:/home/clone# nslookup 10.10.5.11
11.5.10.10.in-addr.arpa name = www.kelompok5.sch.id.
11.5.10.10.in-addr.arpa name = mail.kelompok5.sch.id.

Authoritative answers can be found from:
```

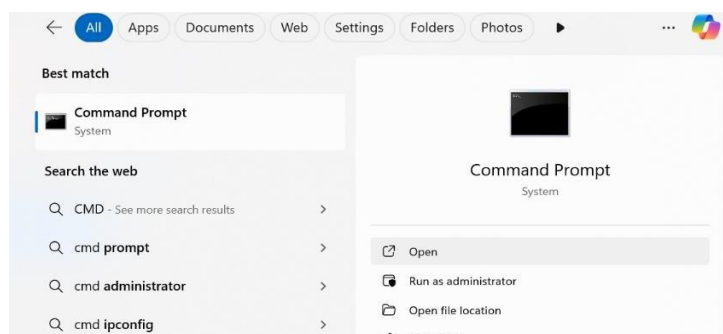
6. Lakukan juga test domain menggunakan perintah **nslookup kelompok5.sch.id** agar mengetahui apakah zona forward (zona nama ke IP) sudah berjalan

```
root@clone:/home/clone# nslookup kelompok5.sch.id
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1
```

O. Pengujian Client Host Only

1. Lakukan pengujian melalui Client GUI dengan cara masuk ke **windows** lalu search **Command Prompt** lalu **Open**



2. Lakukan pengujian pada Client Host-Only dengan perintah **ping (IP Address yang akan di uji)**, Berikut merupakan pengujian terhadap IP Address DNS Server

```
C:\Users\HP>ping 10.10.5.1

Pinging 10.10.5.1 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.5.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 10.10.5.1: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 10.10.5.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms
```

3. Pengujian terhadap Client GUI

```
C:\Users\HP>ping 10.10.5.16

Pinging 10.10.5.16 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.5.16: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.16: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.16: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.16: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 10.10.5.16:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

4. Pengujian terhadap WEB Server

```
C:\Users\HP>ping 10.10.5.11

Pinging 10.10.5.11 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.5.11: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.11: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.11: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.10.5.11: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 10.10.5.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

5. Pengujian terhadap Client Host-Only (diri sendiri)

```
C:\Users\HP>ping 10.10.5.21

Pinging 10.10.5.21 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.5.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.5.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.5.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.5.21: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.10.5.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

6. Lakukan test domain menggunakan perintah **nslookup 10.10.5.11** , dan **nslookup 10.10.5.1** agar mengetahui apakah zona reverse (zona IP ke nama) sudah berjalan

```
C:\Users\HP>nslookup 10.10.5.1
Server: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1

Name: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1
```

```
C:\Users\HP>nslookup 10.10.5.11
Server: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1

Name: www.kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.11
```

7. Lakukan juga test domain menggunakan perintah **nslookup** www.kelompok5.sch.id dan **nslookup kelompok5.sch.id** agar mengetahui apakah zona forward (zona nama ke IP) sudah berjalan

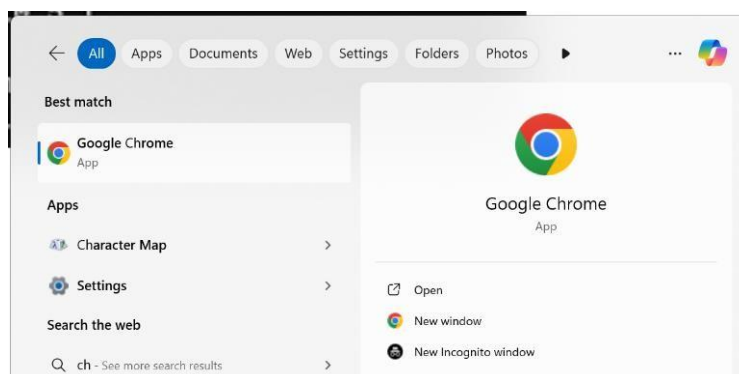
```
C:\Users\HP>nslookup www.kelompok5.sch.id
Server: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1

Name: www.kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.11
```

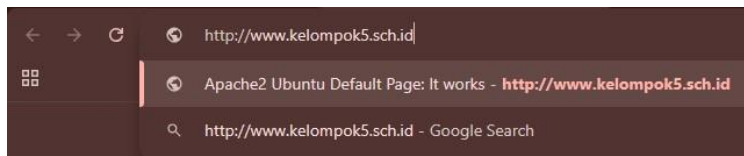
```
C:\Users\HP>nslookup kelompok5.sch.id
Server: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1

Name: kelompok5.sch.id
Address: 10.10.5.1
```

8. Setelah itu pengujian domain dengan cara klik **Windows** lalu search **Google Chrome** lalu **Open**



9. Lalu ketik **http:// (nama domain kalian)**



10. Jika zona forward (zona nama ke IP) sudah berjalan maka akan muncul web kalian



P. Permasalahan

• IP Address tidak tersimpan

1. Jika saat shutdown virtual machine dan menghidupkan kembali virtual machine maka IP Address yang telah kita konfigurasi akan hilang oleh karena itu kita perlu konfigurasi IP Address sebagai berikut. Masuk ke **nano /etc/cloud/cloud.cfg.d/99installer.cfg** lalu tambahkan “ **network: {config: disabled}** ” tanpa petik lalu **ctrl + x** untuk exit

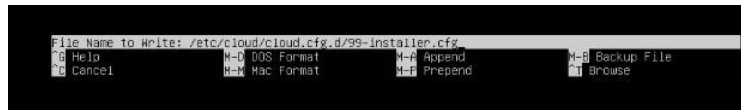
```
root@bersama:/etc/bind# nano /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg

GNU nano 6.2 /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-installer.cfg *
datasource:
  None:
    metadata:
      instance-id: 0b35d0e9-c4a9-4924-a2a5-c25176b0de70
      userdata_raw: "#cloud-config\n#group: part:\n  mode: 'off'\n  locale: en_US.UTF-8\n  preserve_hostname: true\n  resize_rootfs: false\n  nsch_passwd: true\n  users:\n    - gecos:\n      \  tian\n      groups: adm,cdrom,dip,lxd,plugdev,sudo\n      lock_passwd: false\n      name:\n        \  tian\n      passwd: $6$1xTeKED4N43qx3sm$1QJeg.L8c13NAbQ3YSUGf3SdMTYugupbtGsw12vyNkpUBxs05rDzPk.1\n      shell: /bin/bash\n"
    datasource_list:
      - None
    network: {config: disabled}
```

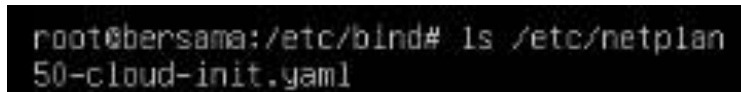
2. Untuk menyimpan lalu tekan **Y** pada keyboard



3. Lalu tekan enter



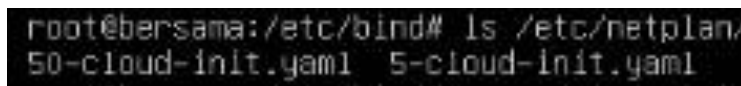
4. Selanjutnya atur IP, buat folder IP dengan cek folder yang sudah ada dengan **ls /etc/netplan**



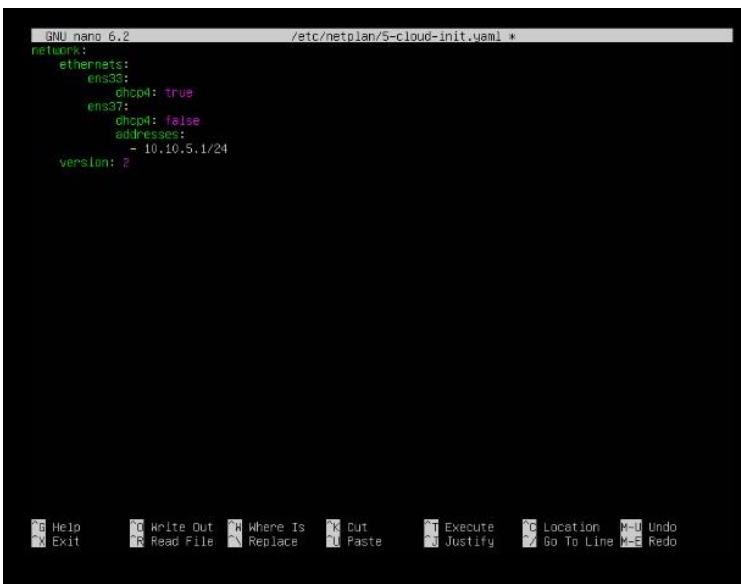
5. Lalu buat folder untuk di isi IP dengan perintah **touch /etc/netplan/(isi nama folder)-cloud-init.yaml**



6. Cek apakah folder sudah ada atau belum dengan perintah **ls /etc/netplan/**



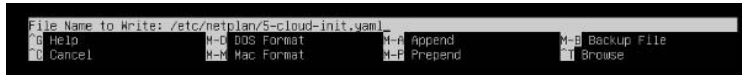
7. Masuk ke **nano /etc/netplan/(nama folder kalian)** untuk mengkonfigurasi IP lalu **ctrl+x** untuk exit



8. Untuk menyimpan lalu tekan **Y** pada keyboard



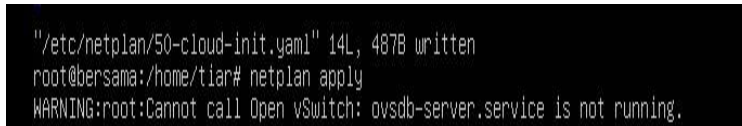
9. Lalu klik enter



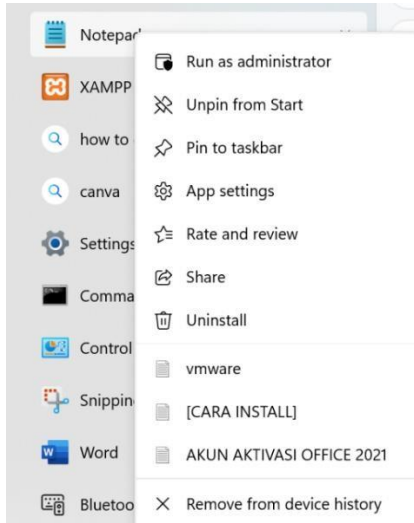
10. Lakukan perintah agar file hanya bisa di akses oleh user Root dengan perintah **chmod 600 /etc/netplan/(nama folder ip kalian)**



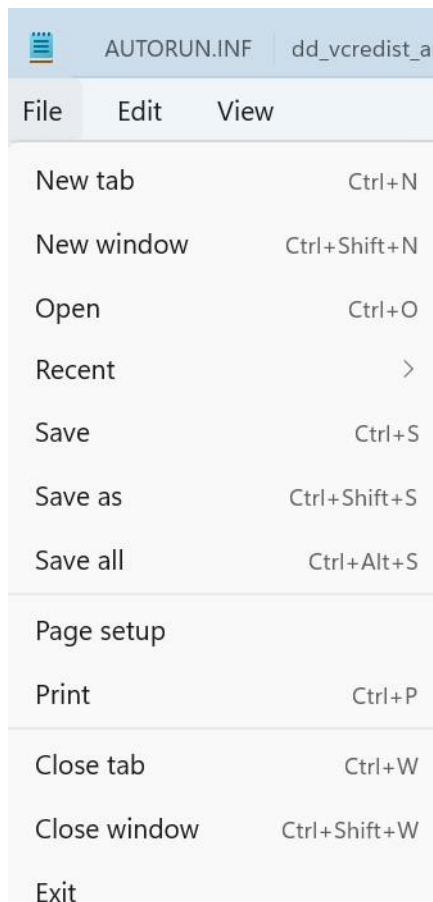
11. Ketikan **netplan apply** untuk menjalankan konfigurasi IP yang sudah di konfigurasi dan jika keterangan seperti dibawah ini maka konfigurasi sudah berhasil dijalankan



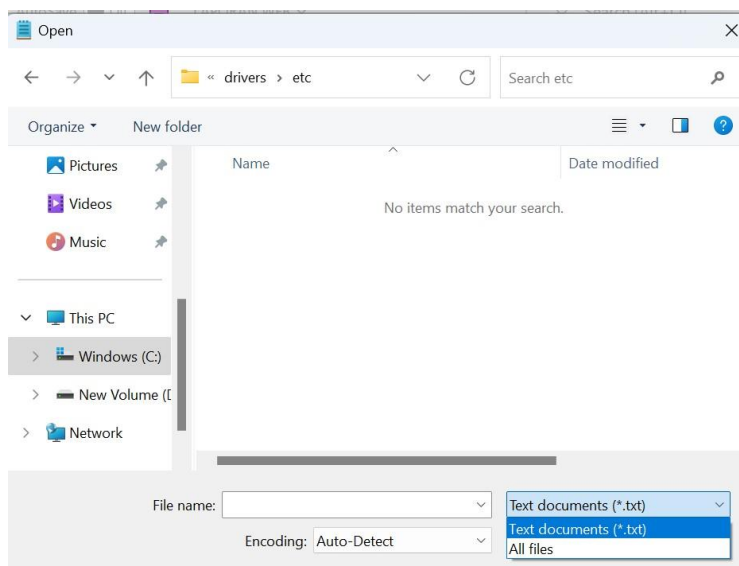
- Tambah IP Address pada Client Host-Only
- Kita tambahkan IP Address server web agar client host-only bisa mengenali IP Address server web kita, jika kita tidak menambahkan IP Address server web kita maka saat pengujian akan muncul IP Address random, pertama kita buka **Notepad** menggunakan **Run as administrator**



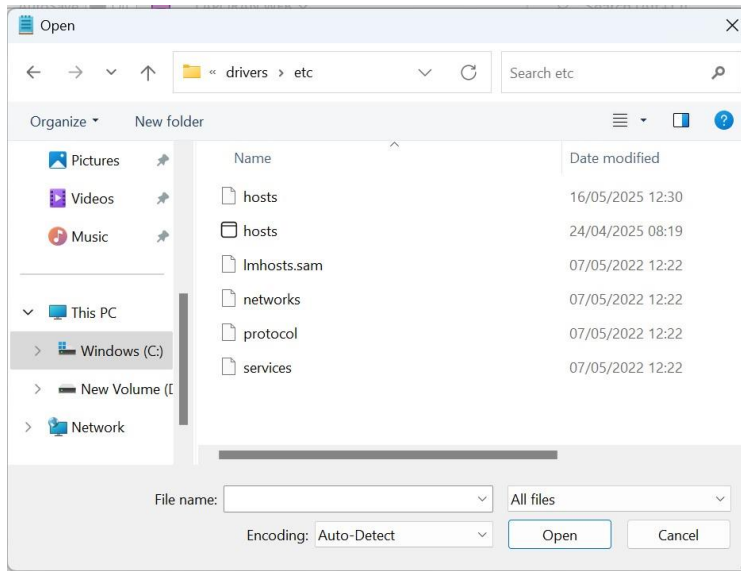
- Setelah itu kita masuk ke **File** lalu **Open**



- Lalu kita cari file yang berada di **C:\Windows\System32\drivers\etc** dan gunakan **All files**



- Kita buka file utama yang digunakan oleh sistem operasi Windows untuk memetakan nama domain ke alamat IP yaitu **hosts**



- **Tambahkan IP Address dan domain server web kalian**



Q. Kesimpulan

Dalam praktikum ini, kami berhasil membangun dua jenis server, yaitu DNS Server dan Web Server. Konfigurasi DNS dilakukan menggunakan BIND9 mencakup pembuatan zona forward dan zona reverse yang berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian, termasuk penambahan zona forward untuk menerjemahkan nama domain ke alamat IP dan zona reverse untuk sebaliknya. Kami juga mengarahkan domain ke server web menggunakan konfigurasi A record. Selain itu, kami menduplikat virtual machine menggunakan fitur clone untuk efisiensi, serta melakukan pengujian terhadap layanan DNS, layanan web, dan koneksi host-only. Untuk menjaga konfigurasi IP Address tetap tersimpan saat virtual machine di-reboot, kami membuat folder khusus berisi konfigurasi tersebut. Praktikum ini memberikan pemahaman nyata tentang pentingnya ketelitian dalam konfigurasi jaringan dan efisiensi dalam pengelolaan sistem virtual.