

## **TUGAS 3**

Mata Kuliah Workshop Administrasi Jaringan



Nama Dosen Pengampu :

Dr. Ferry Astika Saputra S.T., M.Sc.

Dikerjakan oleh :

Nama : George Winston Kalim

NRP : 3123600022

Kelas : 2 D4 Teknik Informatika A

## A. Instalasi dan konfigurasi NTP client


- 1) Install ntp dengan perintah `apt install ntp`

```
debian@debian: ~$ sudo apt install ntp
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  ntpsec python3-ntp
Suggested packages:
  certbot ntpsec-doc ntpsec-ntpviz
The following packages will be REMOVED:
  systemd-timesyncd
The following NEW packages will be installed:
  ntp ntpsec python3-ntp
0 upgraded, 3 newly installed, 1 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 451 kB of archives.
After this operation, 1,182 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-ntp amd64 1.2.2+dfsg1-1+deb12u1 [88.9 kB]
Get:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 ntpsec amd64 1.2.2+dfsg1-1+deb12u1 [340 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 ntp all 1:4.2.8p15+dfsg-2~1.2.2+dfsg1-1+deb12u1 [22.0 kB]
Fetched 451 kB in 1s (366 kB/s)
(Reading database ... 155411 files and directories currently installed.)
Removing systemd-timesyncd (252.33-1~deb12u1) ...
Selecting previously unselected package python3-ntp.
(Reading database ... 155395 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../python3-ntp_1.2.2+dfsg1-1+deb12u1_amd64.deb ...
Unpacking python3-ntp (1.2.2+dfsg1-1+deb12u1) ...
Selecting previously unselected package ntpsec.
Preparing to unpack .../ntpsec_1.2.2+dfsg1-1+deb12u1_amd64.deb ...
Unpacking ntpsec (1.2.2+dfsg1-1+deb12u1) ...
Selecting previously unselected package ntp.
Preparing to unpack .../ntp_1%3a4.2.8p15+dfsg-2~1.2.2+dfsg1-1+deb12u1_all.deb ...
Unpacking ntp (1:4.2.8p15+dfsg-2~1.2.2+dfsg1-1+deb12u1) ...
Setting up python3-ntp (1.2.2+dfsg1-1+deb12u1) ...
Setting up ntpsec (1.2.2+dfsg1-1+deb12u1) ...
```

- 2) Pindah ke direktori `/etc/ntpsec` untuk menemukan file konfigurasi `ntp.conf` dan edit file dengan teks editor seperti `vim` atau `nano`

```
debian@debian: ~$ cd /etc/ntpsec/
debian@debian: /etc/ntpsec$ sudo nano ntp.conf
```

- 3) Untuk default pool address yang ada pada file konfigurasi `ntp.conf`, buat menjadi comment dan tambahkan alamat server ntp Indonesia seperti pada <https://www.ntppool.org/en/zone/id>



**NTP Pool Project**

News

[How do I use pool.ntp.org?](#)

[How do I join pool.ntp.org?](#)

[Information for vendors](#)

[Community](#)

JOIN THE POOL USE THE POOL MANAGE SERVERS

## Indonesia — id.pool.ntp.org

We need more servers in this country. If you have a server with a static IP, please consider joining the pool!

To use this specific pool zone, add the following to your ntp.conf file:

```
server 0.id.pool.ntp.org
server 1.id.pool.ntp.org
server 2.id.pool.ntp.org
server 3.id.pool.ntp.org
```

In most cases it's best to use [pool.ntp.org](https://www.ntppool.org) to find an NTP server (or 0.pool.ntp.org, 1.pool.ntp.org, etc if you need multiple server names). The system will try finding the closest available servers for you. If you distribute software or equipment that uses NTP, please see our [information for vendors](#).

```

debian@debian: /etc/ntpsec
GNU nano 7.2 ntp.conf *
tos minclock 4 minsane 3

# Specify one or more NTP servers.

# Public NTP servers supporting Network Time Security:
# server time.cloudflare.com nts

# pool.ntp.org maps to about 1000 low-stratum NTP servers. Your server will
# pick a different set every time it starts up. Please consider joining the
# pool: <https://www.pool.ntp.org/join.html>
#pool 0.debian.pool.ntp.org iburst
#pool 1.debian.pool.ntp.org iburst
#pool 2.debian.pool.ntp.org iburst
#pool 3.debian.pool.ntp.org iburst
server 0.id.pool.ntp.org
server 1.id.pool.ntp.org
server 2.id.pool.ntp.org
server 3.id.pool.ntp.org

# Access control configuration; see /usr/share/doc/ntpsec-doc/html/acconf.html
# for details.
#
# Note that "restrict" applies to both servers and clients, so a configuration
# that might be intended to block requests from certain clients could also end
# up blocking replies from your own upstream servers.

# By default, exchange time with everybody, but don't allow configuration.
restrict default kod nomodify nopeer noquery limited

# Local users may interrogate the ntp server more closely.

```

- 4) Kemudian restart service ntp dengan perintah **systemctl restart ntp** dan cek status nya sudah kembali active dengan perintah **systemctl status ntp**

```

debian@debian: /etc/ntpsec
debian@debian:/etc/ntpsec$ systemctl restart ntp
debian@debian:/etc/ntpsec$ sudo systemctl status ntp
• ntpsec.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntpsec.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-03-10 00:27:24 WIB; 11s ago
     Docs: man:ntpd(8)
   Process: 3262 ExecStart=/usr/libexec/ntpsec/ntp-systemd-wrapper (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 3269 (ntpd)
    Tasks: 1 (limit: 2284)
   Memory: 10.5M
      CPU: 93ms
   CGroup: /system.slice/ntpsec.service
           └─3269 /usr/sbin/ntpd -p /run/ntpd.pid -c /etc/ntpsec/ntp.conf -g -N -u ntpsec:ntpsec

Mar 10 00:27:27 debian ntpd[3269]: DNS: Server taking: 64:ff9b::740c:2e1e
Mar 10 00:27:27 debian ntpd[3269]: DNS: dns_take_status: 1.id.pool.ntp.org=>good, 0
Mar 10 00:27:28 debian ntpd[3269]: DNS: dns_probe: 2.id.pool.ntp.org, cast_flags:1, flags:20801
Mar 10 00:27:33 debian ntpd[3269]: DNS: dns_check: processing 2.id.pool.ntp.org, 1, 20801
Mar 10 00:27:33 debian ntpd[3269]: DNS: Server taking: 64:ff9b::cb59:1f0d
Mar 10 00:27:33 debian ntpd[3269]: DNS: dns_take_status: 2.id.pool.ntp.org=>good, 0
Mar 10 00:27:34 debian ntpd[3269]: DNS: dns_probe: 3.id.pool.ntp.org, cast_flags:1, flags:20801
Mar 10 00:27:34 debian ntpd[3269]: DNS: dns_check: processing 3.id.pool.ntp.org, 1, 20801
Mar 10 00:27:34 debian ntpd[3269]: DNS: Server taking: 64:ff9b::ca41:72ca
Mar 10 00:27:34 debian ntpd[3269]: DNS: dns_take_status: 3.id.pool.ntp.org=>good, 0
debian@debian:/etc/ntpsec$

```

- 5) Cek hasilnya dengan perintah **ntpq -p** dan hasilnya sebagai berikut:

```

debian@debian: /etc/ntpsec
debian@debian:/etc/ntpsec$ ntpq -p
remote                                refid      st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
64:ff9b::740c:2f1e                    202.65.114.202  3 u  29  64    1  92.2658  0.8274  0.0000
64:ff9b::740c:2e1e                    .DNS6.         16 u   -  64    0   0.0000  0.0000  0.0001
64:ff9b::cb59:1f0d                    27.54.117.72   3 u  23  64    1  52.7844 -6.6690  0.0000
64:ff9b::ca41:72ca                    202.65.114.203  2 u  22  64    1 128.1275 -23.3870  0.0000
debian@debian:/etc/ntpsec$

```

## B. Instalasi dan konfigurasi samba

- 1) Install samba server dengan perintah **apt install samba**

```
debian@debian: ~  
debian@debian:~$ sudo apt install samba  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  attr ibverbs-providers libcephfs2 libfmt9 libgfs2 libgfrpc0 libgfsxdr0 libglusterfs0 libibverbs1 librados2 librdmacm1 liburing2  
  python3-anyio python3-click python3-colorama python3-dnspython python3-gpg python3-h11 python3-h2 python3-hpack python3-httpcore  
  python3-httpx python3-hyperframe python3-ldb python3-markdown python3-markdown-it python3-mdurl python3-pygments  
  python3-requests-toolbelt python3-rfc3986 python3-rich python3-samba python3-sniffio python3-talloc python3-tdb python3-yaml  
  samba-ad-provision samba-common samba-common-bin samba-dsdb-modules samba-vfs-modules tdb-tools  
Suggested packages:  
  python3-trio python3-aiorequests python3-markdown-doc python3-pygments-doc ttf-bitstream-vera bind9 bind9utils ctdb ldb-tools ufw winbind  
  heimdal-clients  
The following NEW packages will be installed:  
  attr ibverbs-providers libcephfs2 libfmt9 libgfs2 libgfrpc0 libgfsxdr0 libglusterfs0 libibverbs1 librados2 librdmacm1 liburing2  
  python3-anyio python3-click python3-colorama python3-dnspython python3-gpg python3-h11 python3-h2 python3-hpack python3-httpcore  
  python3-httpx python3-hyperframe python3-ldb python3-markdown python3-markdown-it python3-mdurl python3-pygments  
  python3-requests-toolbelt python3-rfc3986 python3-rich python3-samba python3-sniffio python3-talloc python3-tdb python3-yaml samba  
  samba-ad-provision samba-common samba-common-bin samba-dsdb-modules samba-vfs-modules tdb-tools  
0 upgraded, 43 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 25.9 MB of archives.  
After this operation, 92.1 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n] y  
Get:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-dnspython all 2.3.0-1 [152 kB]  
Get:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-ldb amd64 2:2.6.2+samba4.17.12+dfsg-0+deb12u1 [60.7 kB]  
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-tdb amd64 1.4.8-2 [16.5 kB]  
Get:4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-talloc amd64 2.4.0-f2 [14.5 kB]  
Get:5 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 python3-samba amd64 2:4.17.12+dfsg-0+deb12u1 [2,828 kB]  
Get:6 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 samba-common all 2:4.17.12+dfsg-0+deb12u1 [87.9 kB]  
Get:7 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 samba-common-bin amd64 2:4.17.12+dfsg-0+deb12u1 [1,179 kB]  
Get:8 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 tdb-tools amd64 1.4.8-2 [26.6 kB]  
Get:9 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 samba amd64 2:4.17.12+dfsg-0+deb12u1 [946 kB]  
Get:10 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 attr amd64 1:2.5.1-4 [41.2 kB]  
Get:11 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libibverbs1 amd64 44.0-2 [60.7 kB]
```

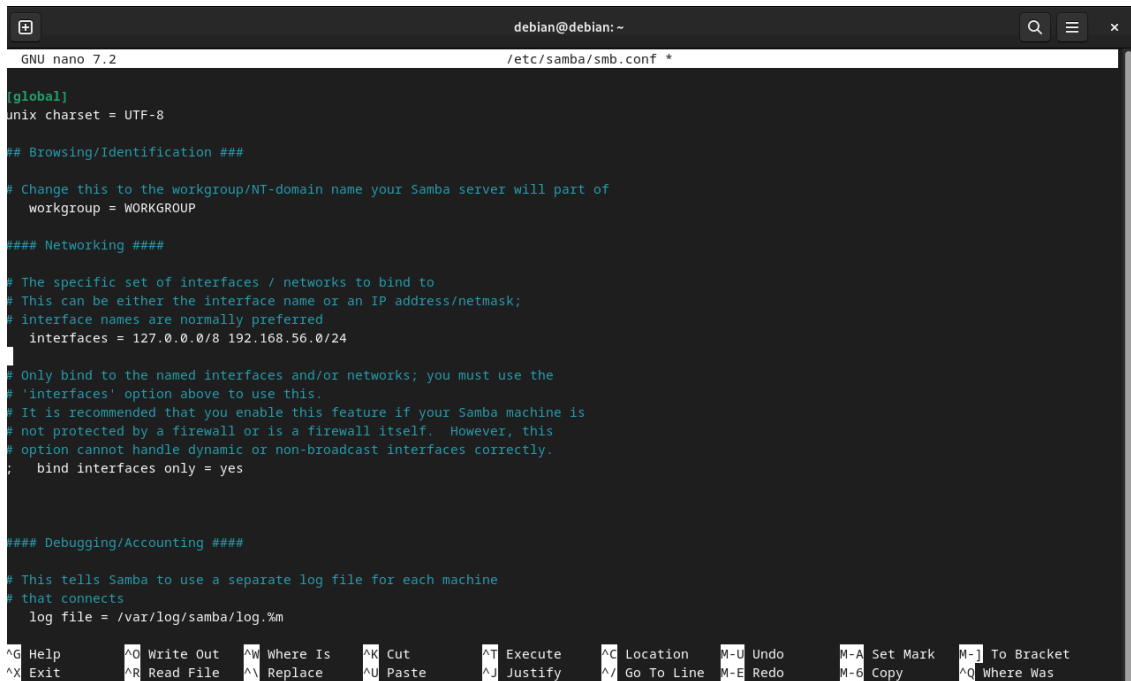
- 2) Buat direktori baru dengan nama **share** dengan perintah **mkdir share** pada direktori **/home** dan ubah mode aksesnya untuk mengizinkan semua akses dengan perintah **chmod 777 share/**

```
debian@debian: /home  
debian@debian:~$ cd /home  
debian@debian:~/home$ mkdir share  
mkdir: cannot create directory 'share': Permission denied  
debian@debian:~/home$ sudo mkdir share  
debian@debian:~/home$ ls  
debian share  
debian@debian:~/home$ sudo chmod 777 share/  
bash: sudo: command not found  
debian@debian:~/home$ sudo chmod 777 share/  
debian@debian:~/home$ ls -l  
total 8  
drwxr-xr-x 15 debian debian 4096 Mar 10 00:19 debian  
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Mar 10 00:31 share  
debian@debian:~/home$
```

- 3) Cek IP Address yang digunakan pada debian dengan menggunakan perintah **ip a**

```
debian@debian: ~  
debian@debian:~$ 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 noprefixroute  
        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:c6:f4:a2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.56.103/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 396sec preferred_lft 396sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fec6:f4a2/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
debian@debian:~$
```

- 4) Masuk ke direktori `/etc/samba` dan konfigurasi file `smb.conf` dengan text editor seperti `vim` atau `nano`, tambahkan `unix charset = UTF-8`, uncomment pada bagian `interfaces` dan tambahkan IP network dari IP address pada server atau IP yang digunakan pada debian



```
GNU nano 7.2 /etc/samba/smb.conf *

[global]
unix charset = UTF-8

## Browsing/Identification ##

# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
workgroup = WORKGROUP

### Networking ###

# The specific set of interfaces / networks to bind to
# This can be either the interface name or an IP address/netmask;
# interface names are normally preferred
interfaces = 127.0.0.0/8 192.168.56.0/24

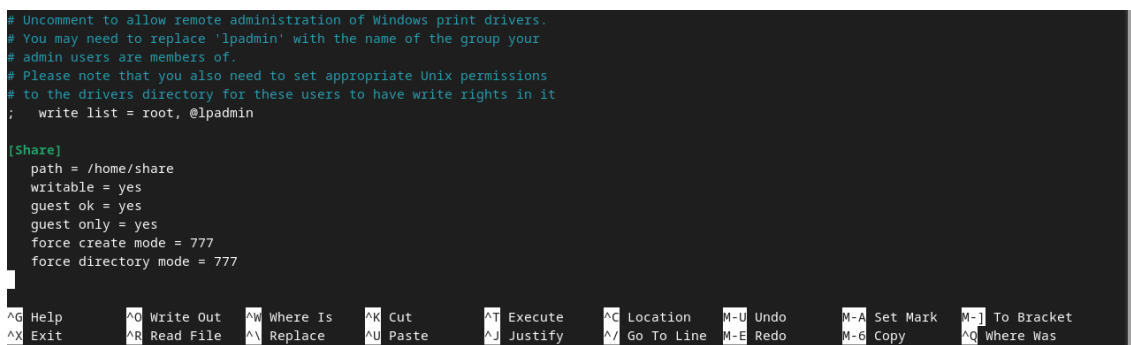
# Only bind to the named interfaces and/or networks; you must use the
# 'interfaces' option above to use this.
# It is recommended that you enable this feature if your Samba machine is
# not protected by a firewall or is a firewall itself. However, this
# option cannot handle dynamic or non-broadcast interfaces correctly.
; bind interfaces only = yes

### Debugging/Accounting ###

# This tells Samba to use a separate log file for each machine
# that connects
log file = /var/log/samba/log.%m

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location   M-U Undo     M-A Set Mark  M-] To Bracket
^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line M-E Redo     M-G Copy      ^Q Where Was
```

- 5) Pada bagian paling bawah pada file konfigurasi tambahkan definisi untuk shared folder seperti bagian `[Share]` di bawah ini sebagai berikut:



```
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[Share]
path = /home/share
writable = yes
guest ok = yes
guest only = yes
force create mode = 777
force directory mode = 777

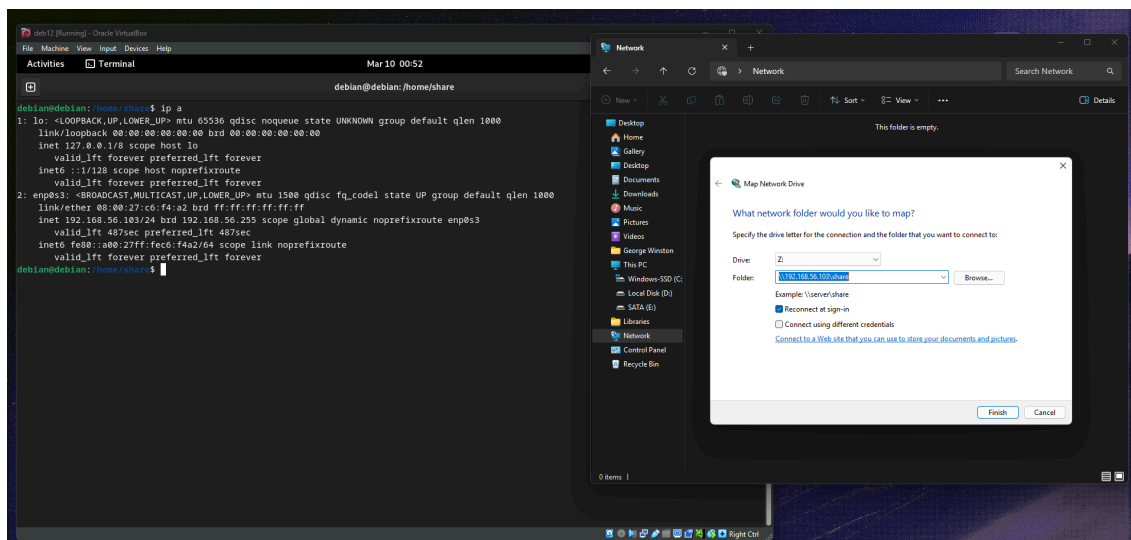
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location   M-U Undo     M-A Set Mark  M-] To Bracket
^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line M-E Redo     M-G Copy      ^Q Where Was
```

- 6) Restart samba service dengan perintah **systemctl restart smbd** dan cek status smbd dengan **systemctl status smbd**

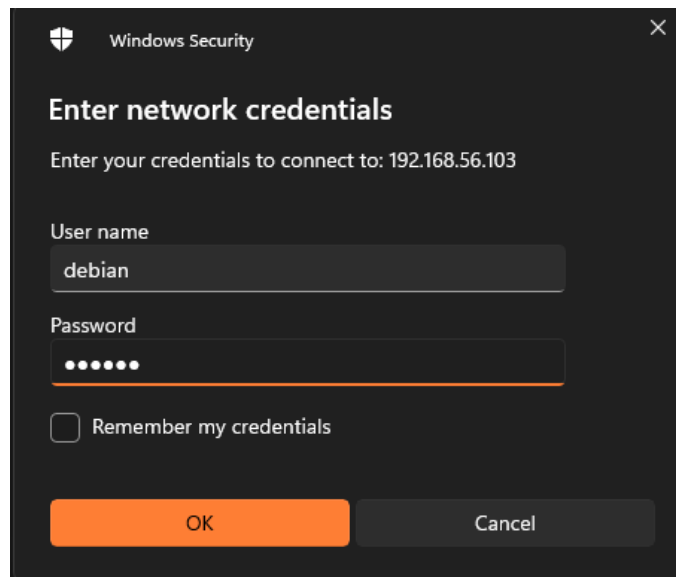
```
debian@debian:/home$ sudo systemctl restart smbd
debian@debian:/home$ sudo systemctl status smbd
• smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-03-10 00:37:52 WIB; 5s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 4339 ExecCondition=/usr/share/samba/is-configured smb (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 4343 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 4352 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 3 (limit: 2284)
    Memory: 5.4M
       CPU: 159ms
    CGroup: /system.slice/smbd.service
            └─4352 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─4354 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─4355 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Mar 10 00:37:52 debian systemd[1]: Starting smbd.service - Samba SMB Daemon...
Mar 10 00:37:52 debian systemd[1]: Started smbd.service - Samba SMB Daemon.
debian@debian:/home$
```

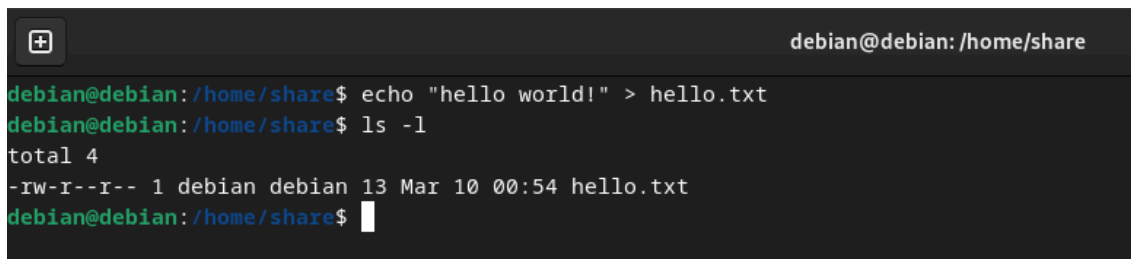
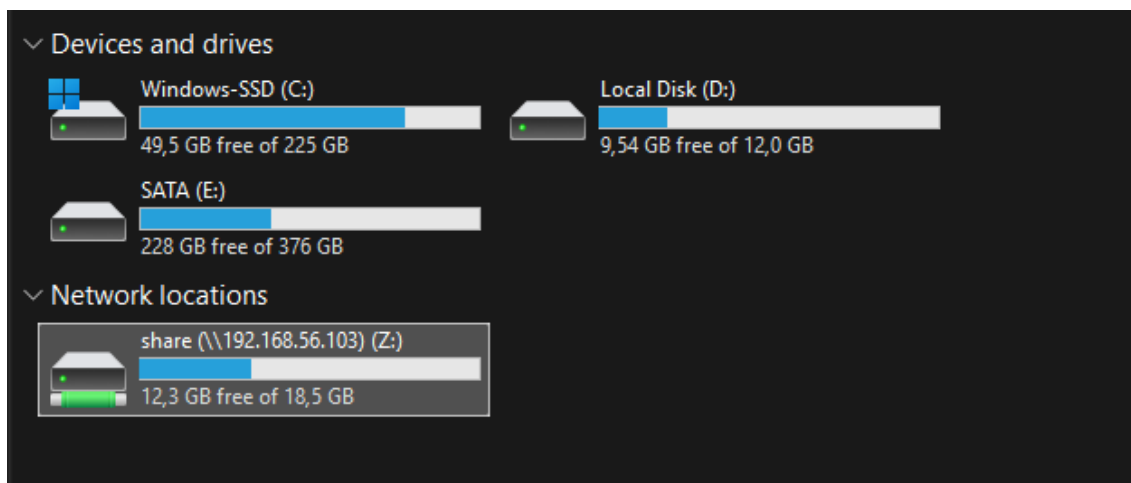
- 7) Dari client (disini menggunakan Windows), hubungkan dengan cara membuka file explorer, pada tab **Network**, klik kanan dan pilih **Map Network Drive**, kemudian masukkan alamat samba server dan tambahkan direktori yang dituju seperti **\\IP\_ADDRESS\DIRECTORY**, kemudian klik Finish

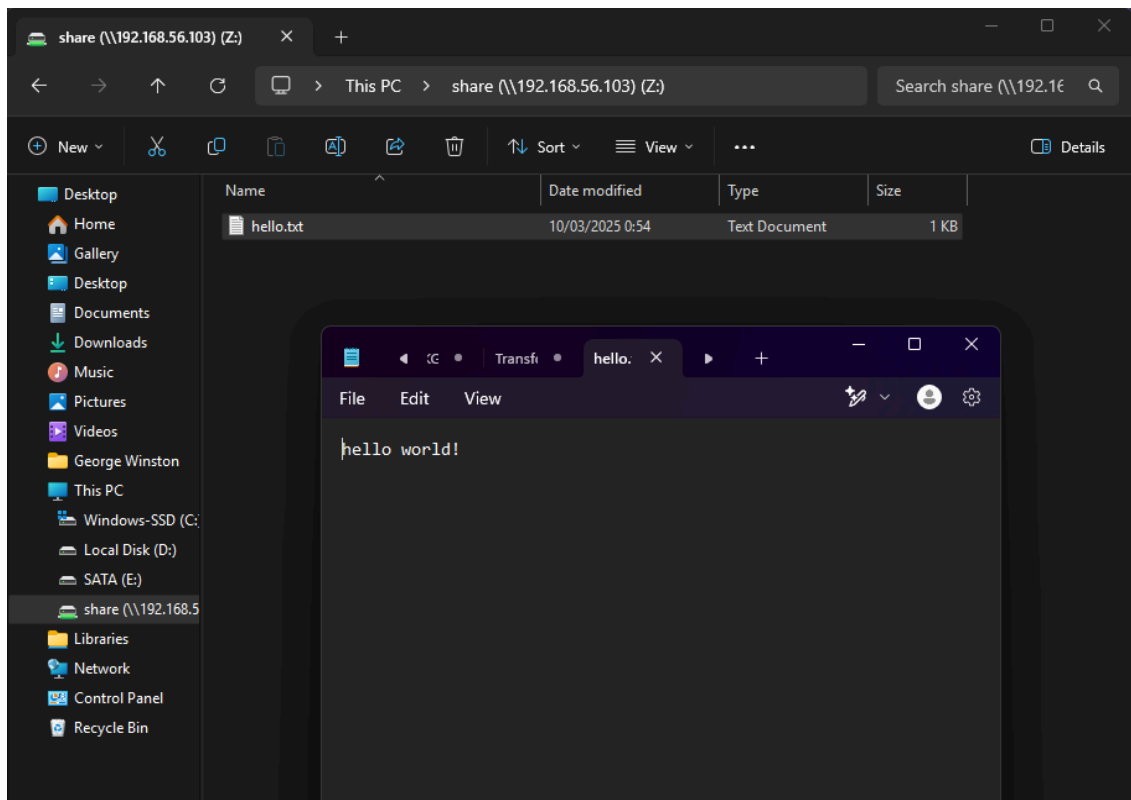


- 8) Kemudian akan diminta untuk memasukan credentials, masukkan username dan password pada debian, dan klik OK



- 9) Maka shared folder pada samba server sudah dapat diakses dari client. Sebagai contoh, disini saya menambahkan file hello.txt dari server, kemudian saya dapat mengaksesnya dari client





### Membuat limited shared folder

- 1) Untuk limited folder ini, yang diperbolehkan untuk mengakses shared folder hanya user pada group tertentu. Pertama buat group baru dan buat direktori share01 yang akan digunakan sebagai limited shared folder, kemudian ubah group direktori tersebut menjadi group yang baru saja dibuat

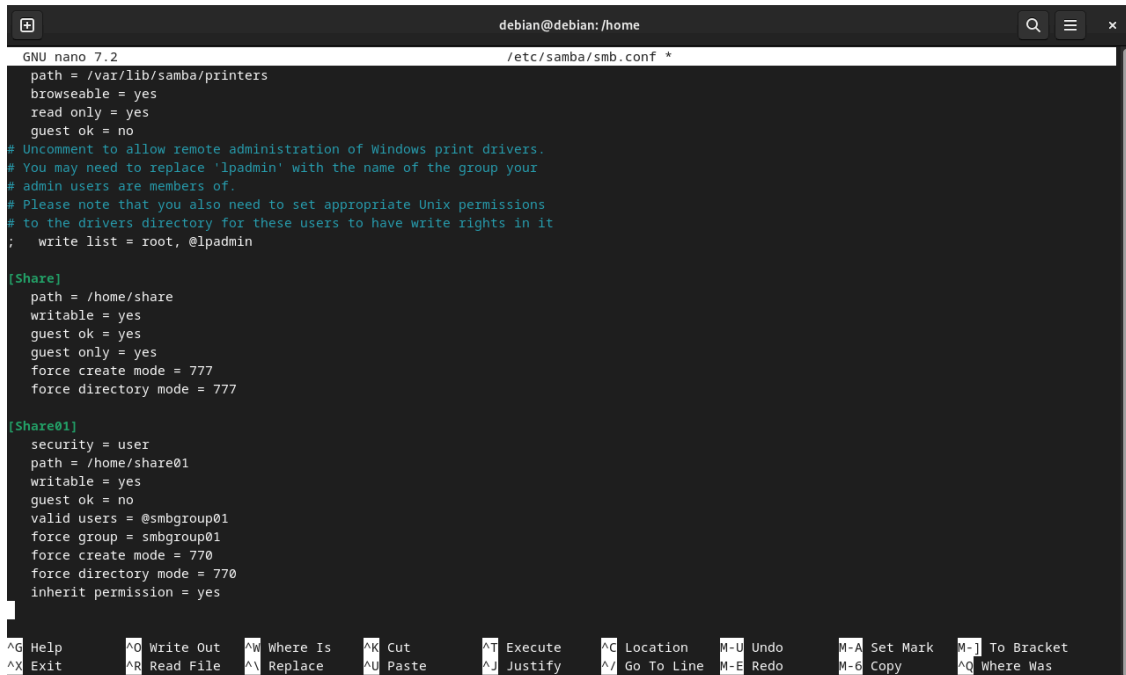
```

debian@debian:~$ groupadd smbgroup01
bash: groupadd: command not found
debian@debian:~$ sudo groupadd smbgroup01
debian@debian:~$ sudo mkdir share01
debian@debian:~$ chgrp smbgroup01 share01/
chgrp: changing group of 'share01/': Operation not permitted
debian@debian:~$ sudo chgrp smbgroup01 share01/
debian@debian:~$ sudo chmod 770 share01/
debian@debian:~$ ls -l
total 12
drwx----- 15 debian debian      4096 Mar 10 00:47 debian
drwxrwxrwx  2 root  root        4096 Mar 10 00:54 share
drwxrwx---  2 root  smbgroup01  4096 Mar 10 00:57 share01
debian@debian:~$

```



- 2) Pada `/etc/samba/smb.conf`, tambahkan definisi untuk Limited Shared Folder seperti pada bagian `[Share01]` di bawah ini



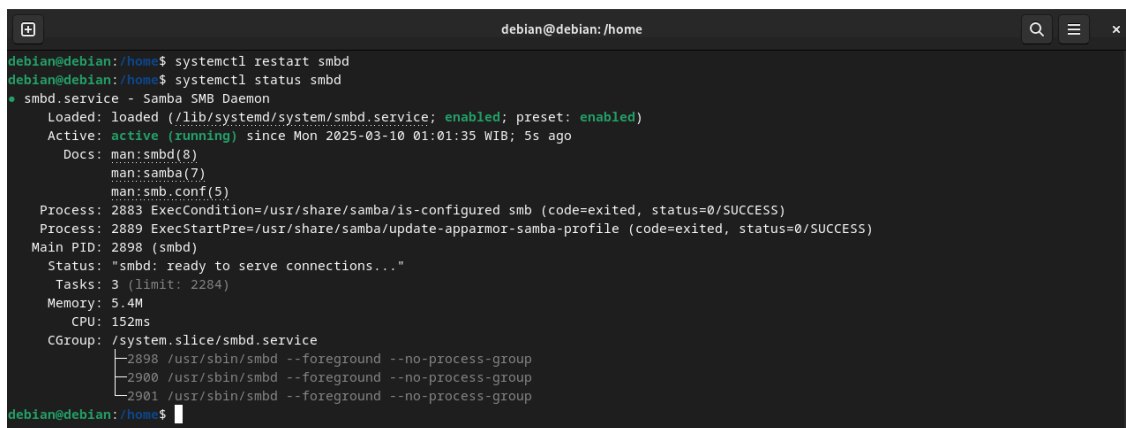
```
GNU nano 7.2 /etc/samba/smb.conf *
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[Share]
path = /home/share
writable = yes
guest ok = yes
guest only = yes
force create mode = 777
force directory mode = 777

[Share01]
security = user
path = /home/share01
writable = yes
guest ok = no
valid users = @smbgroup01
force group = smbgroup01
force create mode = 770
force directory mode = 770
inherit permission = yes

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location   M-U Undo      M-A Set Mark  M-I To Bracket
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line  M-E Redo      M-G Copy      ^Q Where Was
```

- 3) Restart dan cek status dari `smbd` dengan `systemctl restart` dan `systemctl status`



```
debian@debian:/home$ systemctl restart smbd
debian@debian:/home$ systemctl status smbd
● smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-03-10 01:01:35 WIB; 5s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
   Process: 2883 ExecCondition=/usr/share/samba/is-configured smb (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 2889 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 2898 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 3 (limit: 2284)
     Memory: 5.4M
        CPU: 152ms
   CGroup: /system.slice/smbd.service
           └─2898 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             └─2900 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
               └─2901 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

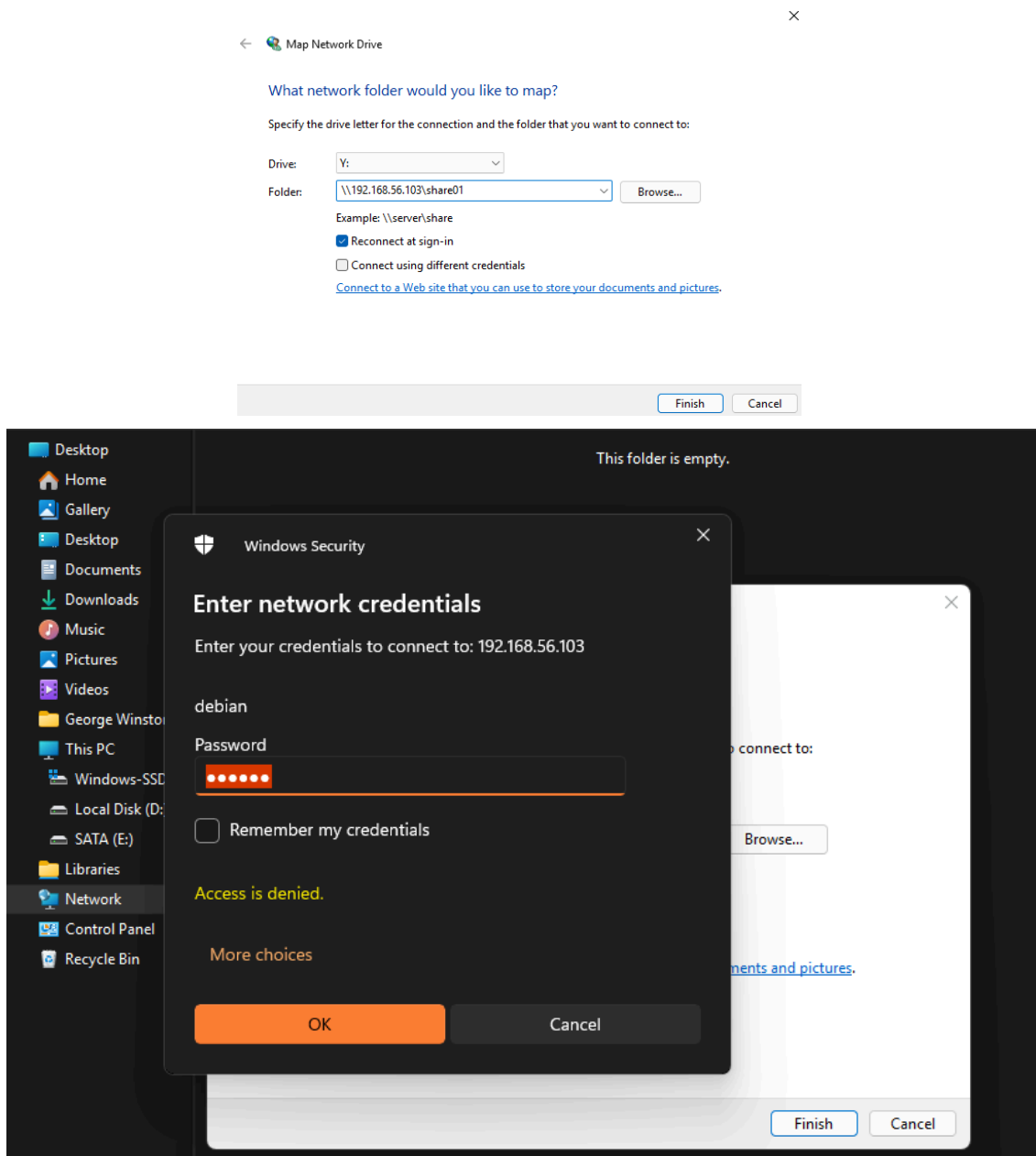
debian@debian:/home$
```

- 4) Buat user baru yang akan dimasukkan ke group pemilik direktori. User ini nantinya akan digunakan sebagai user yang bisa mengakses shared folder tersebut. Set password untuk samba dengan perintah **smbpasswd** untuk user baru

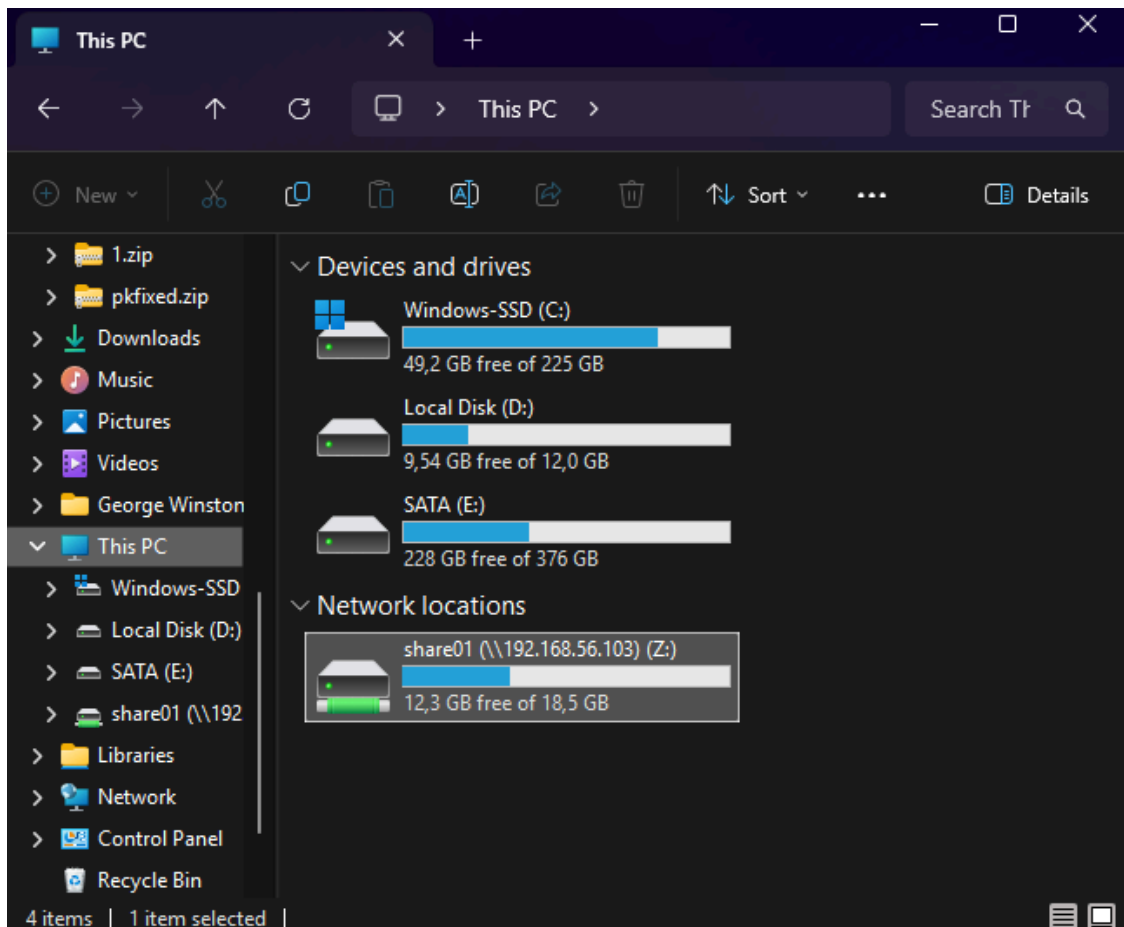
```
debian@debian: /home
debian@debian:/home$ sudo adduser smbuser01
Adding user `smbuser01' ...
Adding new group `smbuser01' (1002) ...
Adding new user `smbuser01' (1002) with group `smbuser01 (1002)' ...
Creating home directory `/home/smbuser01' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for smbuser01
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n]
Adding new user `smbuser01' to supplemental / extra groups `users' ...
Adding user `smbuser01' to group `users' ...

debian@debian: /home
debian@debian:/home$ sudo smbpasswd -a smbuser01
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user smbuser01.
debian@debian:/home$ usermod -aG smbgroup01 smbuser01
bash: usermod: command not found
debian@debian:/home$ sudo usermod -aG smbgroup01 smbuser01
debian@debian:/home$
```

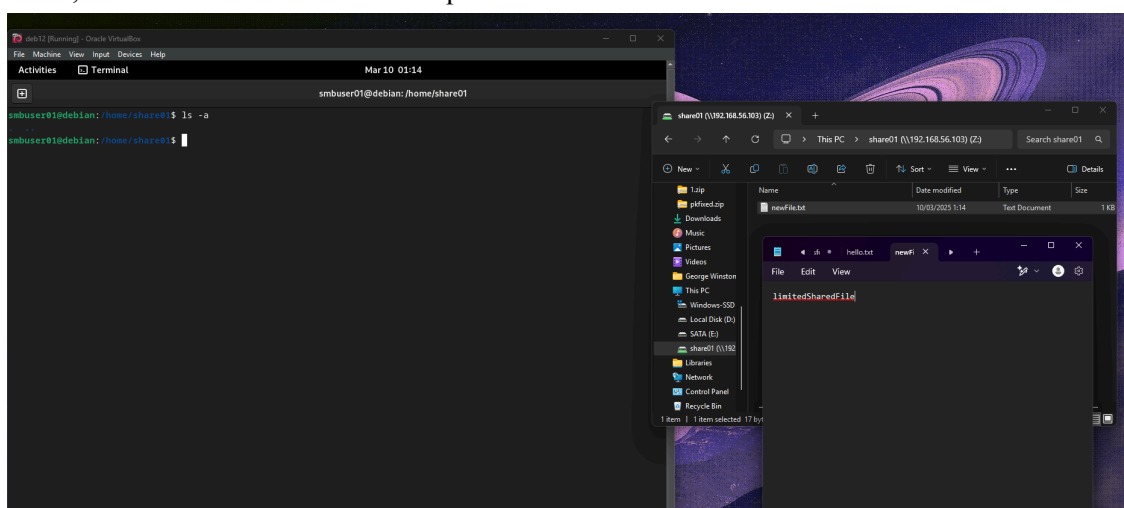
- 5) Kemudian coba hubungkan ke shared folder tersebut dengan memasukkan credentials dari user yang tidak di group pemilik shared folder, maka hasilnya tidak dapat terkoneksi dan menunjukkan Access is denied

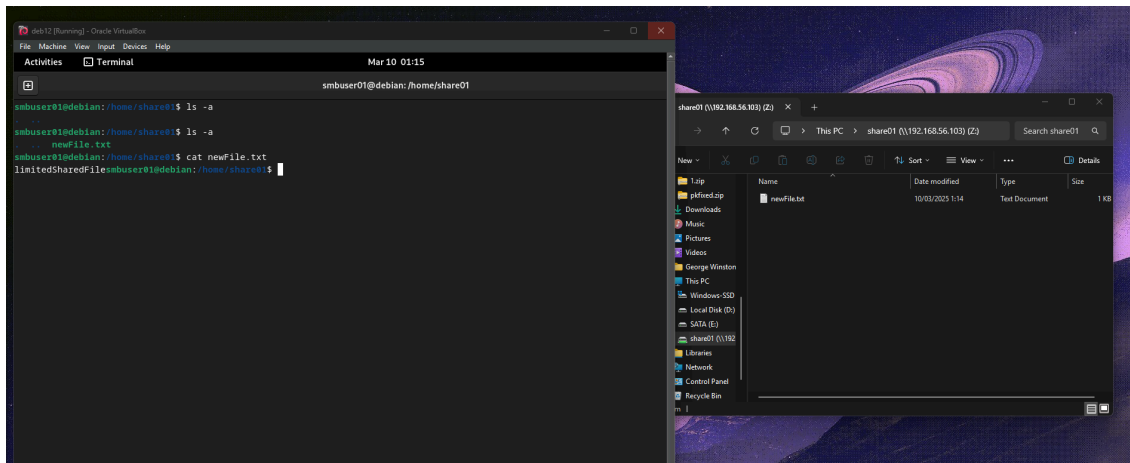


- 6) namun jika kita menggunakan username user dalam group pemilik folder, dan memasukkan password yang diset sebelumnya, maka akan terkoneksi.



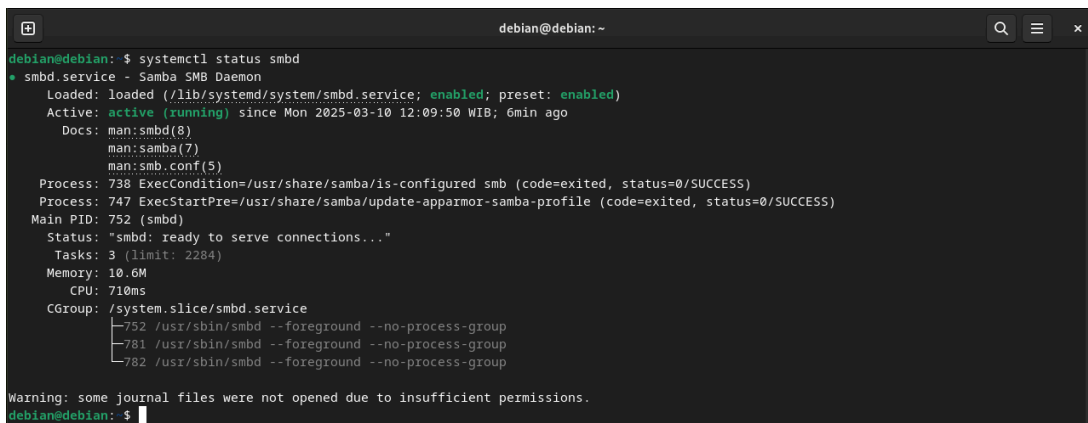
- 7) Sebagai contoh disini, dari sisi client (Windows) saya akan menambahkan file baru pada shared folder, kemudian file tersebut akan dapat diakses dari Debian



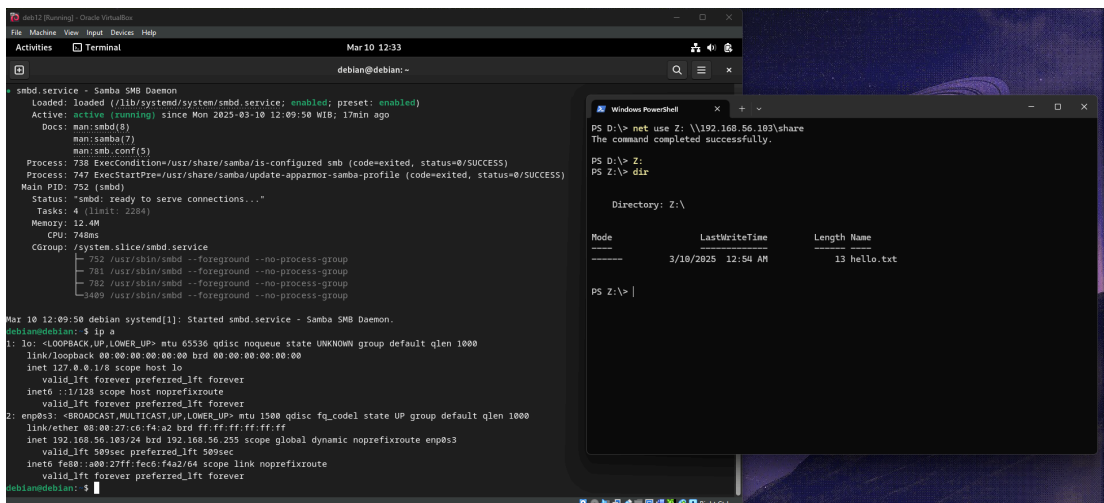


## Akses Shared folder melalui CLI Client

- 1) Untuk mengakses shared folder melalui CLI Client (Windows), Pertama pastikan samba service sudah active pada Debian atau server samba



- 2) Kemudian Dengan menggunakan konfigurasi yang sama pada sebelumnya, akses ke alamat server melalui Client (Windows) dengan menggunakan Powershell dengan perintah **net use**. Format perintahnya adalah **net use NAMA\_DRIVE: \\IP\_ADDRESS\DIRECTORY** Kemudian masukkan username dan password user sebagai credentials untuk mengakses shared folder



3) Dan client sudah terhubung melalui CLI dan dapat mengakses file dalam shared folder

```
Windows PowerShell
PS D:\> net use Z: \\192.168.56.103\share
The command completed successfully.

PS D:\> Z:
PS Z:\> dir

Directory: Z:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
3/10/2025  12:54 AM              13 hello.txt

PS Z:\> cat .\hello.txt
hello world!
PS Z:\> |
```

## Rangkuman Package Management

Debian GNU/Linux menggunakan metodologi repository untuk mendistribusikan aplikasi. Metodologi ini memungkinkan pemusatan software dan penggunaan simple interfaces untuk administrasi dan upgrade system. Kita tidak perlu mengunjungi laman web software itu satu per satu.

Alamat internet dari repository Debian tersimpan dalam file `/etc/apt/sources.list` dan `/etc/apt/sources.list.d/xxx.list`.

Untuk mengedit file `sources.list` kita dapat menggunakan perintah `apt edit-sources` atau `nano /etc/apt/sources.list`

```
debian@debian: ~
GNU nano 7.2 /etc/apt/sources.list
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 12.9.0 _Bookworm_ - Official amd64 NETINST with firmware 20250111-10:54]/ bookworm contrib main non-free-firmw
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware
deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware
# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.

[ Read 18 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  ^U Undo     ^A Set Mark  ^] To Bracket
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line ^E Redo     ^G Copy     ^Q Where Was
```

Debian mengorganisir software packages dalam repositories. Repositories ini dibagi menjadi branches dan sections atau components. Terdapat 4 sections dalam official Debian repositories:

- **main**: mengikuti DFSG tanpa “non-free” dependency
- **non-free-firmware**: non-free-firmwares termasuk dalam default sejak Debian 12
- **contrib**: mengikuti DFSG dengan beberapa “non-free” dependencies
- **non-free**: tidak mengikuti DFSG

DFSG (Debian Free Software Guidelines) merupakan prinsip filosofis dari “Libre Software” berdasarkan Debian. Hanya packages dalam main sections yang didukung secara official oleh Debian project dan 100% free software.

### **APT in terminal**

APT(Advanced Package Tool) adalah salah satu package manager untuk Debian. Debian juga mendukung “aptitude”, yang juga merupakan package manager dengan sintaks dan behavior berbeda. Terdapat beberapa perintah yang digunakan untuk mencari dan menampilkan informasi seperti **apt show**, **apt search**, dan **apt-cache policy**.

Perintah untuk maintenance system harus dijalankan dengan “root” karena dapat mempengaruhi system, diantaranya adalah **apt update**, **apt install**, **apt upgrade**, **apt full-upgrade**, **apt remove**, **apt autoremove**, **apt purge**, **apt clean**, **apt autoclean**, **apt-mark showmanual**

### **Software: simplified package manager**

Software merupakan simplified manager untuk aplikasi Debian. Software memungkinkan kita untuk mencari, menginstall, menghapus, atau update packages yang mengandung aplikasi. Kita dapat menemukannya dalam kategori “System” dalam menu atau secara langsung melalui GNOME search box.

Untuk mencari aplikasi dengan Software, kita dapat langsung klik search button atau dengan memilih salah satu dari kategori yang ditampilkan

Untuk menginstall aplikasi, kita hanya perlu mengklik button install kemudian Software akan meminta password untuk menginstall aplikasi tersebut.

Untuk menghapus aplikasi, dari kategori “Installed” klik remove button, kemudian pilih Uninstall untuk mengonfirmasi untuk menghapus aplikasi.

Untuk mengupdate system, pilih section “Updates” yang akan menampilkan update yang tersedia, dan kita dapat mengupdate dengan mengklik Restart & Update.

Dalam Software, kita masih dapat mengkonfigurasi repositories secara grafis. Pada menu, pilih repositories, dan kita dapat menambahkan “non-free” sources dan/atau mendefinisikan frekuensi dari update repositories. Setelah mengubah repositories, kita harus me-reload information packages.

Software juga menyediakan automatic update untuk melakukan update secara otomatis dengan memilih menu Update Preferences dan mengaktifkan Automatic Updates.

### **Discover: KDE package manager**

GNOME menggunakan “Software” untuk manage aplikasi, sedangkan KDE menggunakan Discover. Discover memungkinkan kita untuk mencari, menginstall, menghapus, dan mengupdate aplikasi dari single interface.

Untuk mencari aplikasi, masukkan nama aplikasi pada search field atau masuk ke categories dari Discover dan untuk menginstallnya hanya perlu mengklik button “Install”. Nantinya Discover akan meminta konfirmasi instalasi dengan password administrator.

Discover juga memungkinkan kita untuk menambahkan komponen pada Plasma environment dengan mengunjungi sections “Plasma add-ons”

Untuk menghapus aplikasi, masuk ke kategori “Installed” dan klik button “Remove” untuk aplikasi yang ingin dihapus.

KDE akan memberikan notifikasi ketika ada update dan Discover akan menjalankan updatenya. Untuk mengecek update secara manual, klik section Updates dan klik Update All untuk mengupdate semua update yang tersedia.

KDE juga memungkinkan kita untuk memodifikasi source dari aplikasi tanpa menggunakan terminal. Masuk ke Setting dan akan ditampilkan repositories addresses dari sources.list

### **Synaptic: comprehensive package manager**

Synaptic adalah comprehensive graphical interface dari Debian package manager. Synaptic memungkinkan total vision dari packages, baik yang terinstall ataupun tidak. Dan Synaptic memberikan lebih banyak informasi detail dibandingkan Software dan Discover karena menampilkan full set dari packages yang tersedia.

- Menyediakan fungsi sama seperti apt
- Perlu masuk sebagai administrator untuk menggunakan Synaptic

Synaptic terbagi menjadi 4 area, Tool bar di atas, pada bagian kiri memberikan beberapa metode sorting dan memilih packages, bagian tengah menampilkan package list dan dibawahnya menampilkan deskripsi dari package yang dipilih.

Untuk mengubah repositories pada Synaptic, pada tab Settings, pilih Repositories, dan akan ditampilkan semua repositories dari `/etc/apt/sources.list` dan kita dapat mengubahnya dengan mudah. Setelah modifikasi selesai, kita diminta untuk melakukan reload repositories untuk menerapkan perubahan.

Jika kita mengetahui nama package yang kita cari, kita dapat mencarinya dalam Synaptic dengan mengklik search button dan masukkan keyword dari pencarian

Untuk menginstall satu atau beberapa packages, klik kanan pada box di kanan nama package dan pilih “Mark for Installation”, kemudian klik Apply button dan konfirmasi untuk perubahan yang akan dilakukan .



Terkadang kita ingin menginstall ulang sebuah package yang telah terinstall. Untuk itu kita dapat memilih opsi “Mark for Reinstall”. Metode ini dapat digunakan untuk mengembalikan konfigurasi default dari aplikasi jika kita sudah memodifikasinya.

Untuk menghapus aplikasi, seperti saat instalasi, klik kanan pada box di sebelah nama package dan pilih opsi “Mark for Removal” dan klik Apply

Simple removal akan menyimpan file konfigurasi pada system jika ingin melakukan re-install

Untuk menghapus konfigurasi file nya juga, pilih “Mark for Complete Removal”

Walau sudah menghapus software, beberapa residu konfigurasi file terkadang masih tersisa dalam system, namun dengan Synaptic kita dapat menghapusnya. Klik Status pada bagian bawah kiri, dan pilih kategori “Not Installed(residual config)”, jika ada package yang muncul, kita dapat menghapusnya.

Untuk melihat informasi detail mengenai sebuah package, klik package yang ingin dilihat dan pada bagian bawah tengah synaptic akan menampilkan informasi detail mengenai package tersebut. Untuk mendapatkan lebih banyak informasi, klik Packages > Properties.

### **Disk Space Information**

Untuk melihat space yang digunakan dari disk kita, kita dapat menggunakan beberapa tools:

- Disk space in terminal mode  
Kita dapat menggunakan perintah df untuk melihat penggunaan space dari tiap system mount point yang ada (disks dan partitions)
- List your repositories sorted by decreasing size  
Untuk melihat ukuran direktori dalam megabytes, kita bisa menggunakan du dan sort untuk sorting ukurannya
- Ncdu  
ncdu merupakan space analyzer yang dapat dijalankan di console dan dapat diinstall dengan apt install ncdu
- Baobab  
baobab merupakan space analyzer dengan graphic mode yang terintegrasi dengan GNOME namun juga tersedia di environment lain

### **Cleaning the packages**

Saat kita menginstall package, archive-source/deb files nya tersimpan dalam system untuk memungkinkan reinstallation tanpa koneksi internet. Untuk membersihkan “apt cache” unu gunakan perintah **apt clean**

ketika cache telah dibersihkan, kita juga dapat menghapus packages yang sudah tidak digunakan oleh system juga dengan file konfigurasinya dengan perintah **apt autoremove -purge**

Setelah kita melakukan upgrade system, ada kemungkinan beberapa packages tidak lagi tersedia pada repository yang baru. Untuk melist dan menghapus packages ini, gunakan perintah **apt list `?obsolete`** dan **apt remove `?obsolete`**

### Installing external “.deb” packages

**deb** merupakan singkatan dari “debian”. Untuk mendistribusikan software, Debian menggunakan archive file format “.deb” yang mirip seperti zip file. “.deb” archive dikenali oleh Debian package manager seperti apt dan Synaptic dan bisa ditangani dengan mudah.

GDebi merupakan graphical utility yang mengizinkan instalasi dari external packages dengan .deb format. Untuk menggunakan gdebi, kita dapat menginstalnya dengan apt install gdebi dan menjalankannya dengan administrator.

Untuk menginstall package .deb, kita hanya perlu membuka file tersebut dengan GDebi dan klik Install Package. untuk uninstall juga hanya perlu mengklik button Remove Package.

Selain menggunakan GDebi, kita juga bisa melakukan instalasi package .deb menggunakan dpkg melalui terminal. Dpkg secara default sudah terintegrasi dengan Debian.

Untuk menginstall sebuah external package, gunakan perintah **dpkg -i package\_name.deb**

Kemudian jika ada dependencies yang kurang, akan ditampilkan pada error message dan dapat kita install dengan apt.

Untuk menghapus external package, gunakan perintah **dpkg --purge package\_name**

### Installing flatpak applications

flatpak merupakan virtualisasi dari sistem aplikasi untuk GNU/Linux. Tujuannya adalah untuk memberikan environment “sandbox” yang aman dan terisolasi dari sistem, dimana user dapat menjalankan aplikasi tanpa validasi dari versi distribusi.

Untuk menginstall flatpak, kita dapat melakukannya dengan perintah apt install flatpak

Untuk menambahkan repository seperti flathub contohnya, kita dapat memasukkan perintah berikut pada terminal: **flatpak remote-add flathub [link\_to\_repo]**

Untuk menggunakan flatpak dalam software manager, kita perlu menambahkan plugin sesuai dengan environment yang kita gunakan, untuk GNOME, install plugin dengan perintah berikut:

**apt install gnome-software-plugin-flatpak**

Untuk KDE yang menggunakan Discover, install plugin flatpak dengan perintah:

**apt install plasma-discover-backend-flatpak**

Terdapat beberapa perintah flatpak yang dapat digunakan antara lain **flatpak search**, **flatpak install**, **flatpak uninstall**, **flatpak uninstall --unused**, **flatpak update**, dan **flatpak run**

Di bawah ini adalah beberapa repositories dari flatpak yang dapat kita gunakan:

Untuk flathub repository:

**flatpak remote --add flathub**

**<https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo>**

Untuk KDE flatpak repository:

**flatpak remote-add kdeapps**

**<https://distirbute.kde.org/kdeapps.flatpakrepo>**

Untuk GNOME-nightly flatpak repository:

**flatpak remote-add gnome-nightly**

**<https://nightly.gnome.org/gnome-nightly.flatpakrepo>**