

Implementasi VPN WireGuard untuk Secure Remote Access

Kelompok 7 - Topik 7

Nama: Janumelah

NIM: 2201020048

Nama: Mohd Allifyan Baitul Nesam

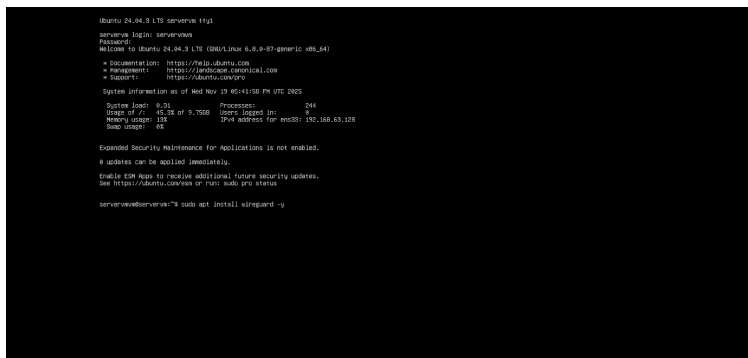
NIM: 2201020023

Minggu: 2

Pada minggu ini dilakukan proses instalasi paket VPN WireGuard pada kedua mesin Linux yang telah disiapkan pada minggu sebelumnya. Tujuan tahap ini adalah memastikan bahwa software WireGuard berhasil terpasang dan siap digunakan untuk proses konfigurasi pada minggu selanjutnya.

Tahapan dan Proses:

1. Menginstal paket WireGuard pada kedua mesin Linux.



```
Ubuntu 24.04.3 LTS server: ttyl
server: login: servername
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.8.0-37-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/support

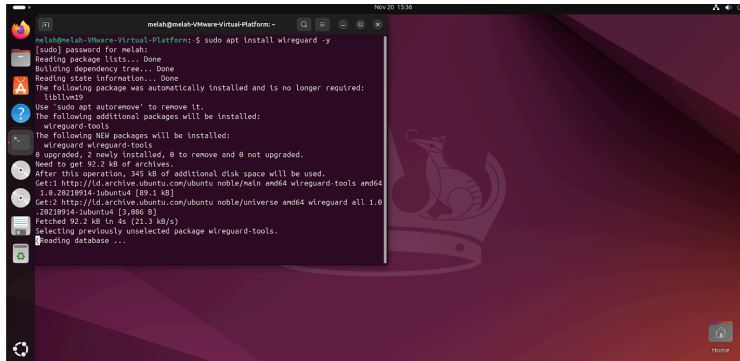
System information as of Wed Nov 20 05:41:00 PM UTC 2025
System load: 0.01          Processes: 244
Usage of /: 45.3% of 5.75GB      Memory: 128M
Swap: 0B                      IPv4 address for ens0: 192.168.43.128
Boot mode: uefi

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.
0 updates can be installed immediately.
To see this use the following command: run: sudo apt status
servername:server~$ sudo apt install wireguard -y
```

Pada tahap ini dilakukan proses instalasi paket WireGuard pada kedua mesin virtual, yaitu Ubuntu Server dan Ubuntu Client. Instalasi dilakukan melalui terminal menggunakan perintah sudo apt install wireguard -y.

a. VM Server

Pada VM Server, perintah tersebut dijalankan pada lingkungan terminal berbasis teks (CLI). Sistem kemudian mengunduh dan memasang paket WireGuard beserta dependensinya untuk menyiapkan fungsi VPN pada server.



b. VM Client

Pada VM Client, instalasi dilakukan melalui terminal di lingkungan Ubuntu Desktop. Prosesnya serupa, sistem melakukan pembaruan daftar paket dan menginstal komponen wireguard dan wireguard-tools yang dibutuhkan untuk membuat koneksi ke server.

2. Memverifikasi keberhasilan instalasi WireGuard.

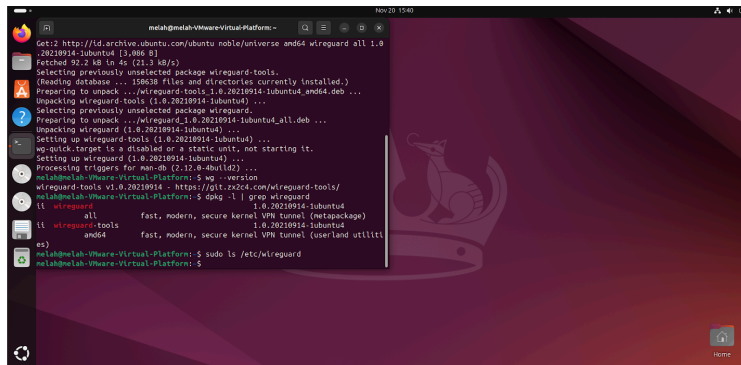
```
The following NEW packages will be installed:
wireguard wireguard-tools
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 92.2 kB of archives.
After this operation, 345 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 wireguard-tools amd64 1.0.20210914-1ubuntu4 [89.1 kB]
Get:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 wireguard all 1.0.20210914-1ubuntu4 [3,086 B]
Fetched 92.2 kB in 2s (43.5 kB/s)
Selecting previously unselected package wireguard-tools.
(Reading database ... 85907 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../wireguard-tools_1.0.20210914-1ubuntu4_amd64.deb ...
Unpacking wireguard-tools (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Selecting previously unselected package wireguard.
Preparing to unpack .../wireguard_1.0.20210914-1ubuntu4_all.deb ...
Unpacking wireguard (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Setting up wireguard-tools (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
wg-quick.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Setting up wireguard (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.
No services need to be restarted.
No containers need to be restarted.
No user sessions are running outdated binaries.
No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
servervm@servervm:~$ wg version
wireguard-tools v1.0.20210914 - https://git.zx2c4.com/wireguard-tools/
servervm@servervm:~$ wg
dskg: error: unknown option -l
Type dskg --help for help about installing and deinstalling packages [x]:
Use 'apt' or 'aptitude' for user-friendly package management:
Type dskg --help for a list of dskg debug flag values:
Type dskg --force-help for a list of forcing options:
Type dskg --help for help about manipulating *.deb files:

Options marked [x] produce a lot of output - pipe it through 'less' or 'more' !
servervm@servervm:~$ wg
all fast, modern, secure kernel VPN tunnel (metapackage)
amd64 fast, modern, secure kernel VPN tunnel (userland utilities)
```

Pada bagian ini, sistem melakukan proses instalasi paket WireGuard untuk VM Server dan dependensinya. Setelah proses instalasi selesai:

- Terminal menunjukkan bahwa paket wireguard-tools berhasil dipasang.
- Kernel modules yang dibutuhkan (seperti wireguard ataupun wg) telah dimuat.
- Sistem siap digunakan tanpa membutuhkan reboot.



```
melah@melah-Virtual-Platform: ~$ sudo apt install wireguard
Get:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 wireguard all 1.0.20210914-1ubuntu4 [3,488 B]
Fetched 92.2 kB to 54 (71.3 kB/s)
Selecting previously unselected package wireguard-tools.
(Reading database ... 150638 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../wireguard-tools_1.0.20210914-1ubuntu4_amd64.deb ...
Unpacking wireguard-tools (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Selecting previously unselected package wireguard.
Preparing to unpack .../wireguard_1.0.20210914-1ubuntu4_all.deb ...
Unpacking wireguard (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Setting up wireguard-tools (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
wg-quick.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Setting up wireguard (1.0.20210914-1ubuntu4) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
melah@melah-Virtual-Platform: ~$ wg --version
wireguard-tools v1.0.20210914 - https://git.zx2c4.com/wireguard-tools/
melah@melah-Virtual-Platform: ~$ dpkg -l | grep wireguard
ii wireguard      all          fast, modern, secure kernel VPN tunnel (metapackage)
ii wireguard-tools amd64       fast, modern, secure kernel VPN tunnel (userland utilities)
melah@melah-Virtual-Platform: ~$ sudo ls /etc/wireguard
melah@melah-Virtual-Platform: ~$
```

Di sisi client, langkah verifikasi dilakukan dengan cara:

- a. Menjalankan perintah `sudo apt install wireguard` dan memastikan proses instalasi berjalan sukses.
- b. Mengecek apakah direktori konfigurasi `/etc/wireguard` sudah tersedia menggunakan `sudo ls /etc/wireguard`.
- c. Jika folder tersebut muncul (meski kosong), berarti instalasi WireGuard berhasil dan sistem siap untuk pembuatan file konfigurasi.

Hasil:

1. WireGuard berhasil terinstal pada kedua VM (server dan client).
2. Perintah verifikasi (`wg --version` dan `dpkg -l | grep wireguard`) menunjukkan bahwa paket terpasang dengan benar.
3. Lingkungan siap digunakan untuk tahap konfigurasi VPN WireGuard pada minggu ke-3.