

Implementasi VPN WireGuard untuk Secure Remote Access

Kelompok 7 - Topik 7

Nama: Janumelah

NIM: 2201020048

Nama: Mohd Allifyan Baitul Nesam

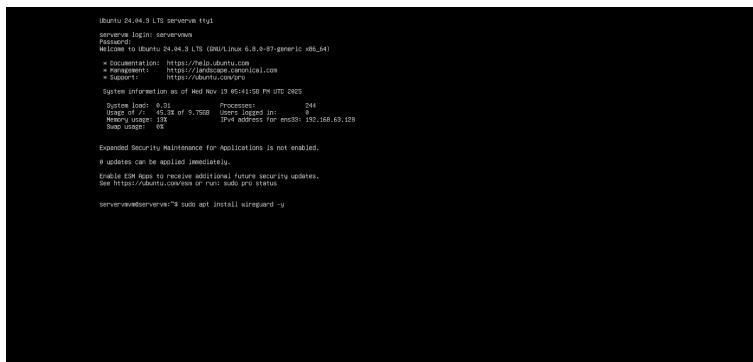
NIM: 2201020023

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.



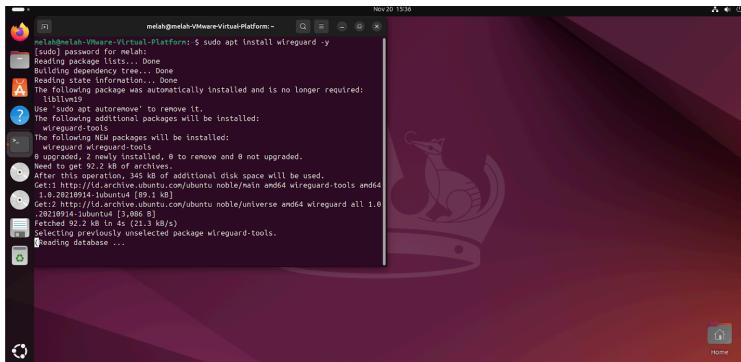
```
ubuntu:~# sudo apt install wireguard -y
[sudo] password for ubuntu:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  wireguard
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 0 B/10.2 kB of archives.
After this operation, 42.3 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 wireguard [42.3 kB]
Fetched 42.3 kB in 0s (0 B/s)
Selecting previously unselected package wireguard.
(Reading database ... 244 packages available)
Preparing to unpack .../wireguard_0.0.8-0.1_all.deb ...
Unpacking wireguard (0.0.8-0.1) ...
Setting up wireguard (0.0.8-0.1) ...
Enabled security enhancement for applications is not enabled.
It is recommended to enable security enhancement.
To do this, Edit /etc/apparmor.d/usr.libexec.wireguard and future security updates.
See https://ubuntu.com/apparmor or man appArmor for details.

ubuntu:~#
```

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-tools
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 92.2 kB of additional disk space will be used.
Get:1 https://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble/main amd64 wireguard-tools amd64 1.0.20210914~ubuntuf4 [89.1 kB]
Get:2 https://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble/universe amd64 wireguard-tools all 1.0.20210914~ubuntuf4 [3.086 kB]
Fetched 92.2 kB in 2s (49.5 kB/s)
Selecting previously unselected package wireguard-tools.
(Reading database ...
Preparing to unpack .../wireguard-tools_1.0.20210914~ubuntuf4_amd64.deb ...
Unpacking wireguard-tools (1.0.20210914~ubuntuf4) ...
Selecting previously unselected package wireguard-tools-all.
Preparing to unpack .../wireguard-tools_1.0.20210914~ubuntuf4_all.deb ...
Unpacking wireguard-tools (1.0.20210914~ubuntuf4) ...
Setting up wireguard-tools (1.0.20210914~ubuntuf4) ...
wireguard-tools is already installed, not upgrading it.
Setting up wireguard-tools-all (1.0.20210914~ubuntuf4) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4ubuntu0.2) ...
Scanning for broken packages...
Scanning for updates...
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.
Server VM guest: "servervm" (Ubuntu 20.04 LTS)
  wireguard-tools v1.0.20210914 - https://git.zx2c4.com/wireguard-tools/
  servervm@servervm:~$ dkg -l | grep wireguard
  dkg: error: unknown option -l

Type dkg -help for help about installing and deinstalling packages (+):
Type dkg -list for a list of available packages:
Type dkg -check for a list of broken packages:
Type dkg -force-help for a list of forcing options:
Type dkg -deb --help for help about manipulating *.deb files:
Demos marked [*] produce a lot of output - pipe it through 'less' or 'more'!
servervm@servervm:~$ dkg -l | grep wireguard
ii   wireguard-tools                               1.0.20210914~ubuntuf4          all        fast, modern, secure kernel VPN tunnel (metapackage)
ii   wireguard-tools                             1.0.20210914~ubuntuf4          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-VMware-Virtual-Platform:~$ Get:2 http://ld.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 wireguard-all 1.0+20210914~ubuntu [3,486 B]
Fetched 3,486 B in 0s (1,024 B/s)
Selecting previously unselected package wireguard-tools.
(Reading database ... 1,66638 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../wireguard-tools_1.0+20210914~ubuntu_all.deb ...
Unpacking wireguard-tools (1.0+20210914~ubuntu) ...
Selecting previously unselected package wireguard.
Preparing to unpack .../wireguard_1.0+20210914~ubuntu_all.deb ...
Unpacking wireguard (1.0+20210914~ubuntu) ...
Setting up wireguard-tools (1.0+20210914~ubuntu) ...
Setting up wireguard (1.0+20210914~ubuntu) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-8ubuntu0.2) ...
melah@melah-VMware-Virtual-Platform:~$ dpkg -l | grep wireguard
ii  wireguard-tools      fast, modern, secure kernel VPN tunnel (metapackage)
ii  wireguard-tools-all  fast, modern, secure kernel VPN tunnel (userland utilit
ii  wireguard-tools-and64 fast, modern, secure kernel VPN tunnel (userland utilit
ex) melah@melah-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo ls /etc/wireguard
melah@melah-VMware-Virtual-Platform:~$
```

Di sisi client, langkah verifikasi dilakukan dengan cara:

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

Hasil:

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