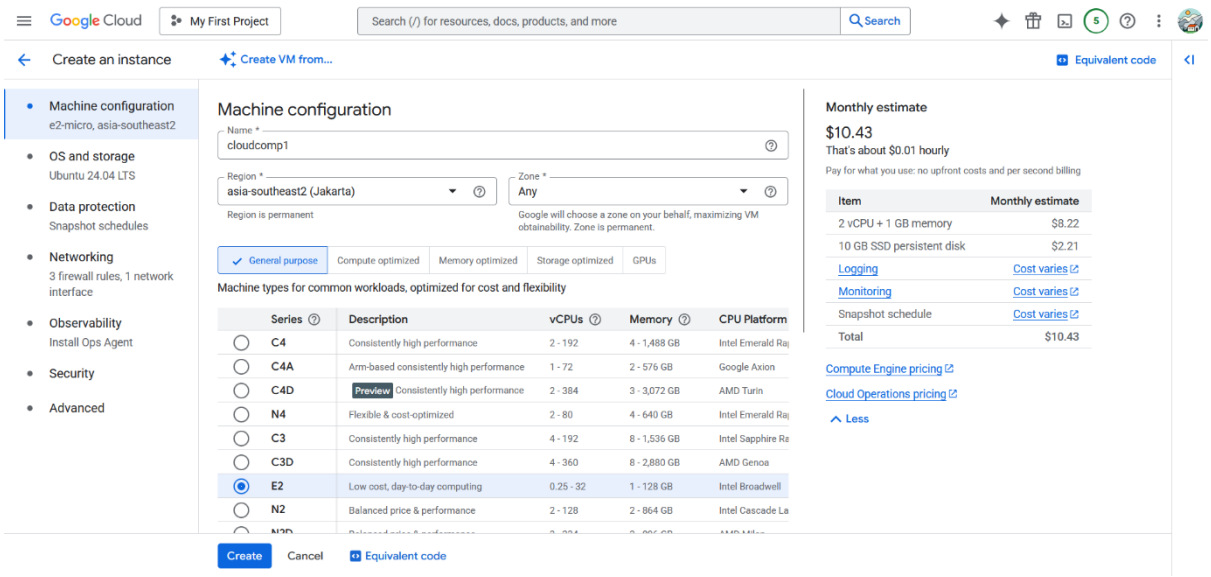
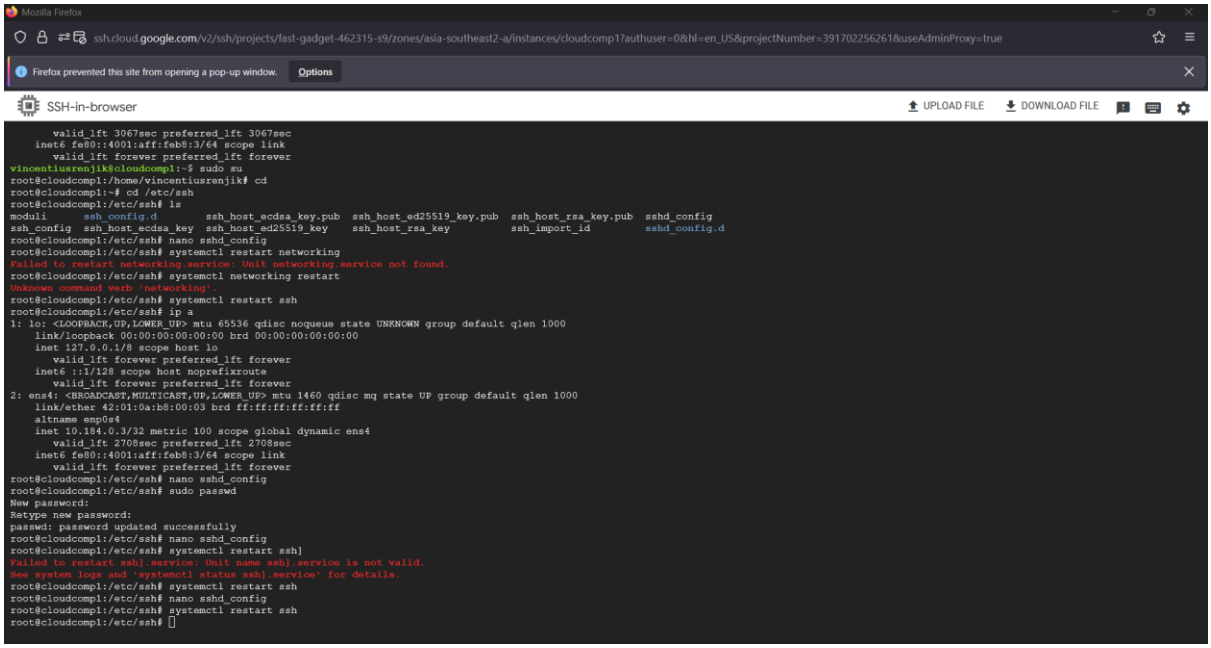
TUGAS BESAR CLOUD COMPUTING: DEPLOY WEB DENGAN GOOGLE CLOUD PLATFORM

Nama Kelompok : GGWP

1. Peres Hendri Virgiawan / 1202220421
2. Vincentius Renji Koesnadi / 1202220049

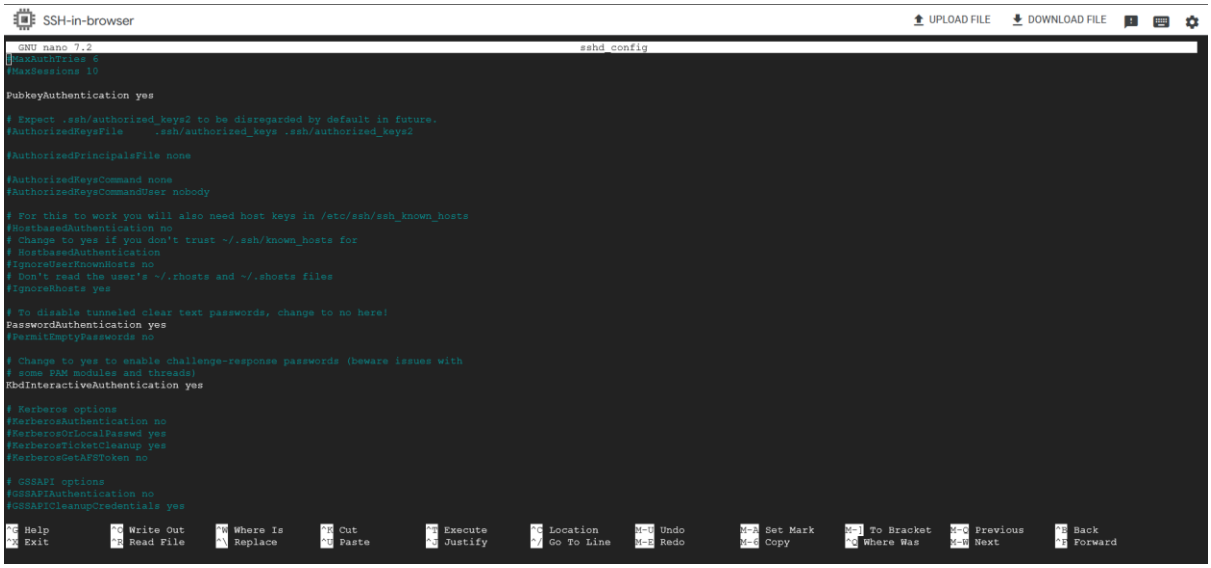


Langkah awal dari proses membuat Virtual Machine (VM) di Google Cloud Platform (GCP), yaitu konfigurasi mesin. Buka GCP dan buat VM, beri nama dan pilih region kemudian pilih OS ubuntu.



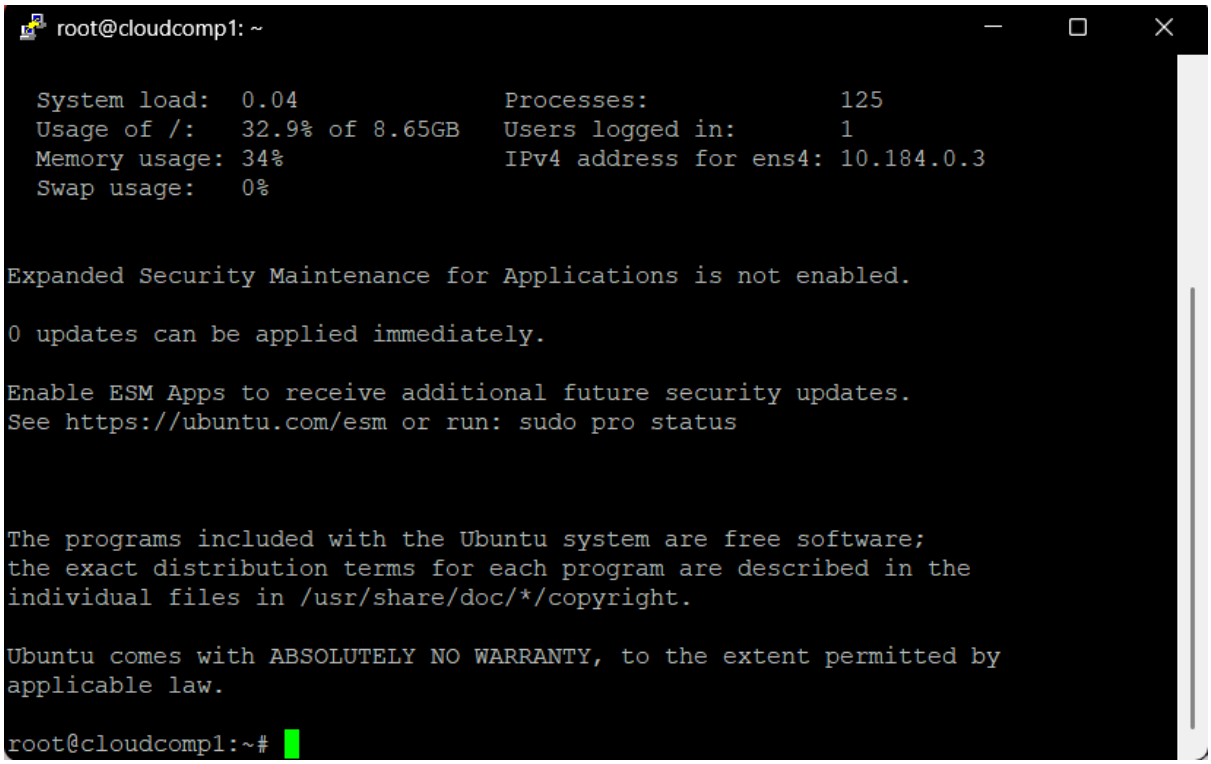
Setelah VM berhasil dibuat, kita bisa masuk ke SSH-in-browser. Di sini, jika perlu mengatur akses, kita bisa mengedit file konfigurasi /etc/ssh/sshd_config, lalu restart layanan SSH dengan systemctl restart ssh. Pengaturan ini berguna jika ingin mengizinkan metode login

tertentu atau mengatur port SSH.



Agar bisa diakses melalui putty maka kita harus setting untuk ssh ya dengan melakukan uncomment pada:

- PermitRootLogin yes
- PasswordAuthentication yes
- ChallengeResponseAuthentication yes



Setelah VM GCP berhasil dibuat, kita bisa mengaksesnya melalui terminal SSH, baik via browser console atau aplikasi seperti PuTTY. Jika berhasil login, akan muncul tampilan informasi sistem seperti pada gambar. Lalu di sini kita sudah siap untuk mulai menginstal software seperti web server (Apache, Nginx) dan men-deploy website.

```
root@cloudcomp1:~# apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libaprutil1t64 liblua5.4-0 ssl-cert
```

Setelah berhasil masuk ke VM via PuTTY, kita dapat menjalankan perintah apt install apache2 untuk menginstal web server. Apache akan menangani permintaan HTTP dan memungkinkan website diakses melalui IP publik VM.

```
root@cloudcomp1: /etc/apache2
  GNU nano 7.2                          ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 443

<IfModule ssl_module>
        Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
        Listen 443
</IfModule>

                              [ Read 14 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^/ Go To Line
```

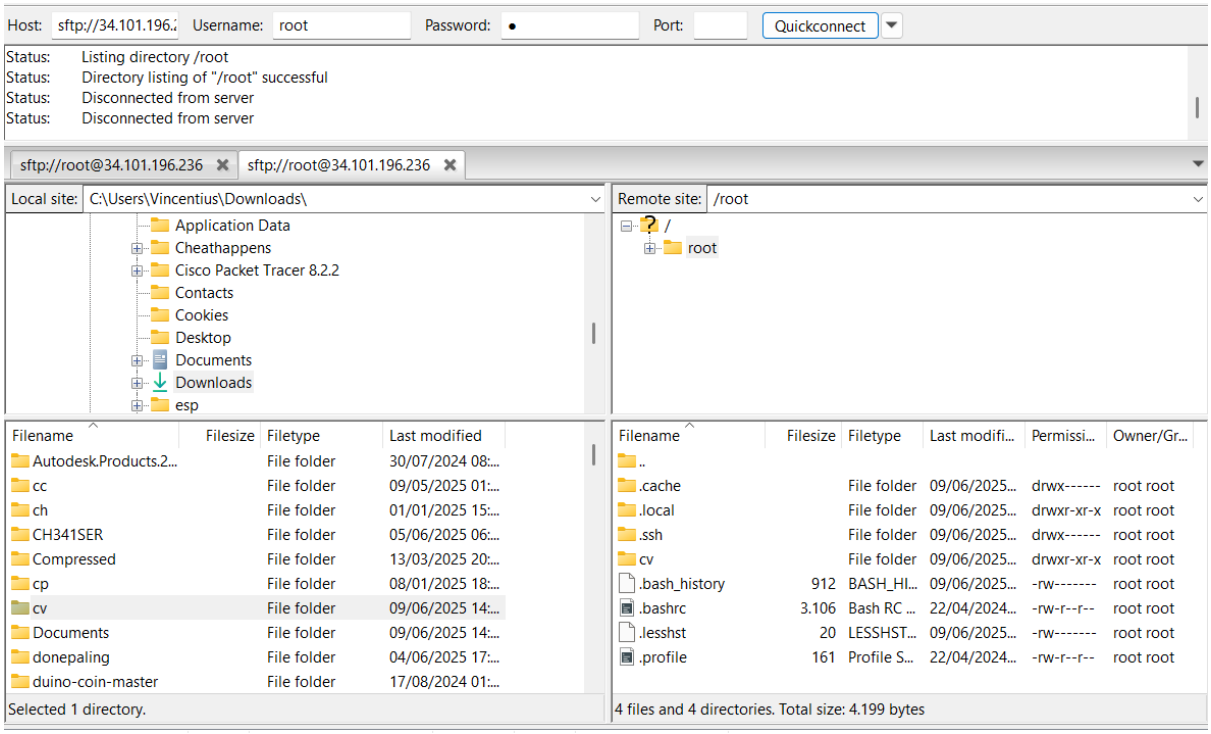
File ports.conf di Apache digunakan untuk menentukan port mana yang akan digunakan oleh web server. Port 80 digunakan untuk HTTP, sedangkan port 443 untuk HTTPS. Pengaturan ini penting agar website bisa diakses dari browser secara umum.

```
root@cloudcomp1:/etc/apache2# apt install firewalld
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  gir1.2-nm-1.0 ipset libipset13 libnm0 python3-cap-ng python3-firewall
  python3-nftables
The following NEW packages will be installed:
  firewalld gir1.2-nm-1.0 ipset libipset13 libnm0 python3-cap-ng
```

Perintah apt install firewalld digunakan untuk memasang firewall di server. Ini penting untuk mengelola keamanan akses jaringan, misalnya membuka atau menutup port tertentu sesuai kebutuhan server web.

```
root@cloudcomp1:/etc/apache2# firewall-cmd --permanent --add-port=22/tcp
success
root@cloudcomp1:/etc/apache2# firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp
success
root@cloudcomp1:/etc/apache2# firewall-cmd --permanent --add-port=443/tcp
success
root@cloudcomp1:/etc/apache2# firewall-cmd --reload
success
root@cloudcomp1:/etc/apache2# firewall-cmd --list-port
22/tcp 80/tcp 443/tcp
```

Setelah firewalld terinstal, port 22 (SSH), 80 (HTTP), dan 443 (HTTPS) dibuka secara permanen menggunakan firewall-cmd, lalu konfigurasi direload agar langsung aktif. Ini memastikan server web dan SSH dapat diakses dari luar jaringan.



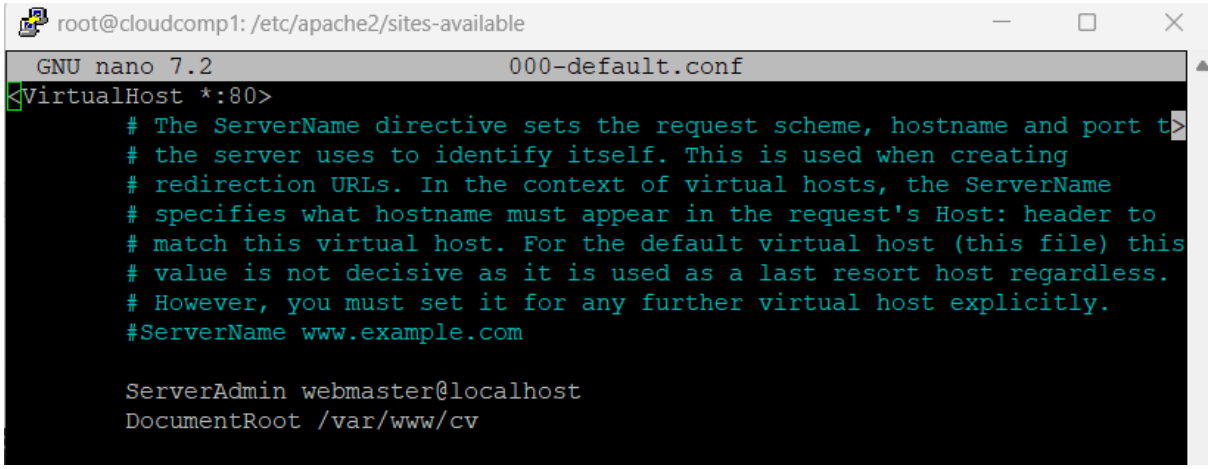
Selanjutnya, memindahkan file code website menggunakan Filezila dan mengirimkan ke SFTP IP kita yaitu 34.101.196.236

```
root@cloudcomp1:~# cp -r cv /var/www
root@cloudcomp1:~# cd /var/www
root@cloudcomp1:/var/www# ls
cv  html
```

Copy folder cv yang berada di root dan langsung pindahkan ke /var/www

```
root@cloudcomp1:~# cd /etc/apache2
root@cloudcomp1:/etc/apache2# ls
apache2.conf    conf-enabled  magic          mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars       mods-available  ports.conf    sites-enabled
root@cloudcomp1:/etc/apache2# cd sites-available/
root@cloudcomp1:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf  default-ssl.conf
root@cloudcomp1:/etc/apache2/sites-available# nano 000-default.conf
```

Setelah itu edit pada bagian 000-default.conf



Edit bagian DocumentRoot menjadi /var/www/cv, setelah itu ketik systemctl restart apache2

Dan pada bagian browser ketikan IP eksternal yang berada di GCP