

Activity Log Minggu 3

NFS, atau Network File System, adalah sistem file terdistribusi yang memungkinkan Anda untuk me-mount direktori remote di server Anda (swarm manager ke worker). Ini memungkinkan Anda mengelola ruang penyimpanan di lokasi yang berbeda dan menulis ke ruang itu dari beberapa klien. NFS menyediakan cara yang relatif cepat dan mudah untuk mengakses sistem remote melalui jaringan dan bekerja dengan baik dalam situasi di mana sumber daya bersama akan diakses secara teratur.

Langkah-langkah konfigurasi

Install NFS di Server (maanager1) dan Client (work1 dan work2)

Install dan konfigurasi di maanager1

Instal NFS (nfs-kernel-server) pada host **maanager1** dengan perintah seperti di bawah ini. Pilih y jika ada pertanyaan "Do you want to continue? [Y/n]" dan tunggu instalasi nfs selesai

```
siloker2@maanager1:~$ sudo apt-get install nfs-kernel-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc1 nfs-common rpcbind
Suggested packages:
  watchdog
The following NEW packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc1 nfs-common nfs-kernel-server rpcbind
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 2 not upgraded.
Need to get 467 kB of archives.
After this operation, 1,874 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

Kemudian buat folder /nfs/general di dalam folder /var/

```
siloker2@maanager1:~$ sudo mkdir /var/nfs/general -p
```

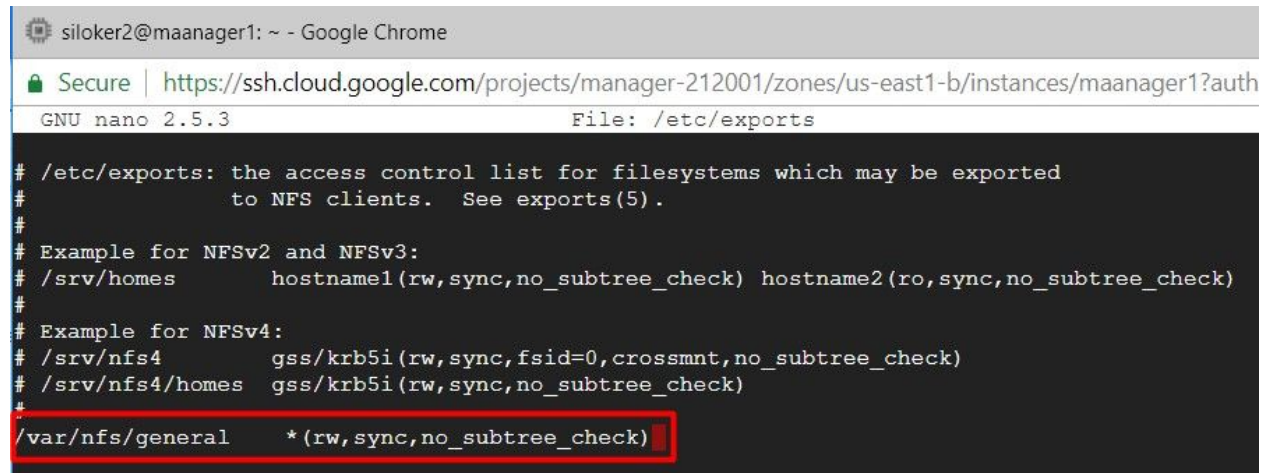
Ubah ownership dari direktori /var/nfs/general agar NFS tidak menerjemahkan operasi root apapun pada client. Ubah menjadi nobody:nogroup.

```
siloker2@maanager1:~$ sudo chown nobody:nogroup /var/nfs/general
```

Edit file pada /etc/exports dengan syntax di bawah ini .:

```
siloker2@maanager1:~$ sudo nano /etc/exports
```

Tambahkan folder yang telah kita buat, yaitu /var/nfs/general pada baris paling bawah dan ditambahkan *(rw, sync, no_subtree_check)



```
siloker2@maanager1: ~ - Google Chrome
Secure | https://ssh.cloud.google.com/projects/manager-212001/zones/us-east1-b/instances/maanager1?auth
GNU nano 2.5.3 File: /etc/exports
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname1(rw, sync, no_subtree_check) hostname2(ro, sync, no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw, sync, fsid=0, crossmnt, no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw, sync, no_subtree_check)
#
/var/nfs/general *(rw, sync, no_subtree_check)
```

Simpan dan tutup file. Kemudian,, restart server NFS dengan perintah berikut:

```
siloker2@maanager1:~$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
siloker2@maanager1:~$
```

Install dan konfigurasi di work1 dan work2

Selanjutnya kita install di client (work1 dan work2)

Instal nfs-common di client / **work1** dengan perintah seperti di bawah ini. Tulis y jika ada pertanyaan "Do you want to continue? [Y/n]" dan tunggu instalasi nfs selesai.

```
siloker2@work1:~$ sudo apt-get install nfs-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc1 rpcbind
Suggested packages:
  watchdog
The following NEW packages will be installed:
  keyutils libnfsidmap2 libtirpc1 nfs-common rpcbind
0 upgraded, 5 newly installed, 0 to remove and 2 not upgraded.
Need to get 379 kB of archives.
After this operation, 1,386 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

Buat folder /nfs/general di client / **work1**

```
siloker2@work1:~$ sudo mkdir -p /nfs/general
siloker2@work1:~$
```

Mount sharing dengan alamat dari manager yaitu 10.142.0.3. Disini digunakan untuk me-mount, jadi saat kita menyimpan di folder /nfs/general di client, maka di server akan ada simpanan dari client di folder /var/nfs/general

```
siloker2@work1:~$ sudo mount 10.142.0.3:/var/nfs/general /nfs/general
siloker2@work1:~$
```

Cek apakah sudah ter-mount di **work1** dengan df-h.

```
siloker2@work1:~$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
udev                     1.8G         0   1.8G   0% /dev
tmpfs                    370M       5.2M   365M   2% /run
/dev/sda1                 9.7G       1.6G   8.2G  16% /
tmpfs                    1.9G         0   1.9G   0% /dev/shm
tmpfs                    5.0M         0   5.0M   0% /run/lock
tmpfs                    1.9G         0   1.9G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs                    370M         0   370M   0% /run/user/1001
10.142.0.3:/var/nfs/general 9.7G       1.6G   8.2G  16% /nfs/general
siloker2@work1:~$
```

Lakukan hal yang sama pada client work1 seperti yang kita lakukan pada work1, sampai kita cek mount di work2 seperti di bawah ini :

```
siloker2@work2:~$ df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
udev	1.8G	0	1.8G	0%	/dev
tmpfs	370M	5.2M	365M	2%	/run
/dev/sda1	9.7G	1.6G	8.2G	16%	/
tmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
tmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	370M	0	370M	0%	/run/user/1001
10.142.0.3:/var/nfs/general	9.7G	1.6G	8.2G	16%	/nfs/general

```
siloker2@work2:~$
```


Konfigurasi Docker Swarm

Pull image apache dari tutum/apache-php dengan perintah docker pull

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker pull tutum/apache-php
Using default tag: latest
latest: Pulling from tutum/apache-php
6ffe5d2d6a97: Pull complete
f4e00f994fd4: Pull complete
e99f3d1fc87b: Pull complete
a3ed95caeb02: Pull complete
c10ab9e629d8: Pull complete
5c65b067601c: Pull complete
2cbc3ddde9c1: Pull complete
9a5e857e989f: Pull complete
7bd95ceec22a: Pull complete
c27094051f1e: Pull complete
d820ec68d287: Pull complete
Digest: sha256:6d21118f57fd5415638b0744be140c16e40353e2bc06659c8c8ffeadae648cfc
Status: Downloaded newer image for tutum/apache-php:latest
siloker2@maanager1:~$
```

Pull juga image untuk database dari mariadb seperti gambar di bawah ini.

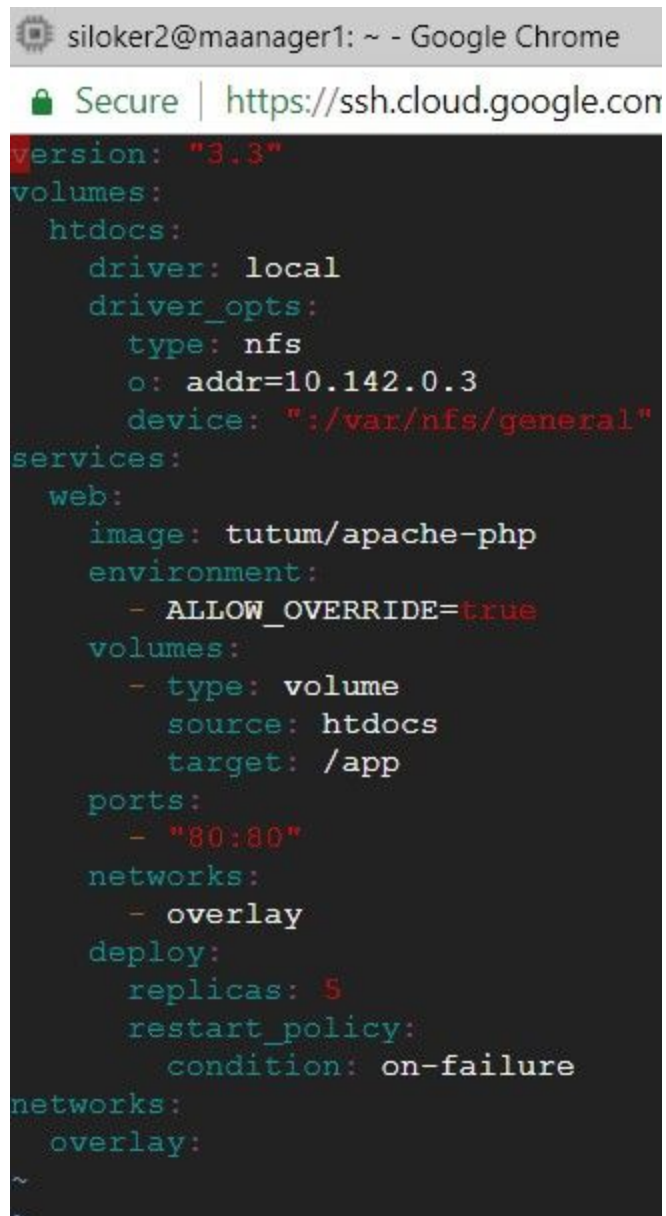
```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker pull mariadb
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/mariadb
c64513b74145: Pull complete
01b8b12bad90: Pull complete
c5d85cf7a05f: Pull complete
b6b268720157: Pull complete
e12192999ff1: Pull complete
ccf7ebdee0e6: Pull complete
64ea18a89ab6: Pull complete
95a351308aea: Pull complete
ef24c7657c2f: Pull complete
29b5cb4861e5: Pull complete
9ed6d999842e: Pull complete
07cf8ee7af18: Pull complete
afa500ed3b27: Pull complete
5632a6295783: Pull complete
b3e5b3adf01d: Pull complete
Digest: sha256:edef80de393cf4a79504168c663f8b0c6b15060333e5a7d7aee3dc0a4de6e927
Status: Downloaded newer image for mariadb:latest
siloker2@maanager1:~$
```

Buat file stack.yml menggunakan editor vi.

```
siloker2@maanager1:~$ vi stack.yml
```

Dan isi sehingga menjadi seperti gambar di bawah ini.

Sesuaikan ip address dengan ip maanager1 pada bagian o:addr dan sesuaikan folder nfs yang telah dibuat pada bagian device:.



```
version: "3.3"
volumes:
  htdocs:
    driver: local
    driver_opts:
      type: nfs
      o: addr=10.142.0.3
      device: ":/var/nfs/general"
services:
  web:
    image: tutum/apache-php
    environment:
      - ALLOW_OVERRIDE=true
    volumes:
      - type: volume
        source: htdocs
        target: /app
    ports:
      - "80:80"
    networks:
      - overlay
    deploy:
      replicas: 5
      restart_policy:
        condition: on-failure
networks:
  overlay:
```

Dari file ini kita akan membuat sebuah service web server dari image tutum/apache-php dimana folder /app dari image akan kita mount ke folder nfs, yaitu /var/nfs/general, dan service ini akan diekspose ke port 80, jumlah replika container yang dibuat adalah 5 dimana akan dibagi melalui network overlay.

Lakukan inisiasi untuk docker swarm pada **maanager1** dengan docker swarm init.

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker swarm init
Swarm initialized: current node (jfills6gjyncdt0rmyl5ole6v8) is now a manager.

To add a worker to this swarm, run the following command:

    docker swarm join --token SWMTKN-1-46bze0ofwqz7i0abkobsxy31ft4gmi5h4f7mjn7mvgdcguvzt6-bffc01zc3l4l1x0ygf8xpe3mum
    10.142.0.3:2377

To add a manager to this swarm, run 'docker swarm join-token manager' and follow the instructions.

siloker2@maanager1:~$
```

Lakukan docker swarm join pada host **work1** ke **maanager1**

```
siloker2@work1:~$ sudo docker swarm join --token SWMTKN-1-46bze0ofwqz7i0abkobsxy31ft4gmi5h4f7mjn7mvgdcguvzt6-bffc01
zc3l4l1x0ygf8xpe3mum 10.142.0.3:2377
This node joined a swarm as a worker.
siloker2@work1:~$
```

Lakukan juga docker swarm join pada host **work2** ke **maanager1** juga

```
siloker2@work2:~$ sudo docker swarm join --token SWMTKN-1-46bze0ofwqz7i0abkobsxy31ft4gmi5h4f7mjn7mvgdcguvzt6-bffc01
zc3l4l1x0ygf8xpe3mum 10.142.0.3:2377
This node joined a swarm as a worker.
siloker2@work2:~$
```

Selanjutnya lakukan deploy stack.yml yang telah dibuat sebelumnya dengan perintah sudo docker stack deploy dan stacknya kita beri nama swarm, syntaxnya seperti di bawah ini:

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker stack deploy -c stack.yml swarm
Creating service swarm_web
siloker2@maanager1:~$
```

Kita bisa lihat service yang terbuat, dengan perintah sudo docker service ls, seperti di bawah ini:

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker service ls
ID                NAME          MODE           REPLICAS        IMAGE              PORTS
3q4rhayay4       swarm_web     replicated     5/5             tutum/apache-php:latest  *:80->80/tcp
siloker2@maanager1:~$
```

Selanjutnya kita coba scalling dari 5 menjadi 10, dengan syntax di bawah ini :

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker service scale swarm_web=10
swarm_web scaled to 10
overall progress: 10 out of 10 tasks
1/10: running [=====>]
2/10: running [=====>]
3/10: running [=====>]
4/10: running [=====>]
5/10: running [=====>]
6/10: running [=====>]
7/10: running [=====>]
8/10: running [=====>]
9/10: running [=====>]
10/10: running [=====>]
verify: Service converged
siloker2@maanager1:~$
```

Selanjutnya kita lihat lagi dengan perintah sudo docker service ls

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker service ls
ID                NAME      MODE      REPLICAS  IMAGE              PORTS
3q4rhyayxay4      swarm_web replicated 10/10      tutum/apache-php:latest *:80->80/tcp
siloker2@maanager1:~$
```

Kita bisa cek persebaran containernya dengan perintah sudo docker service ps swarm_web, seperti di bawah ini

```
siloker2@maanager1:~$ sudo docker service ps swarm_web
ID                NAME      IMAGE              NODE      DESIRED STATE  CURRENT STATE      ERROR      PORTS
0j69gkwppc2      swarm_web.1  tutum/apache-php:latest  work1     Running        Running 11 minutes ago
568cmk17gkpp      swarm_web.2  tutum/apache-php:latest  work2     Running        Running 11 minutes ago
77c4br19afqw      swarm_web.3  tutum/apache-php:latest  maanager1 Running        Running 11 minutes ago
xdsd5exwyku       swarm_web.4  tutum/apache-php:latest  maanager1 Running        Running 11 minutes ago
54h777uncf0z      swarm_web.5  tutum/apache-php:latest  work1     Running        Running 11 minutes ago
moouihdy5b74      swarm_web.6  tutum/apache-php:latest  work2     Running        Running 54 seconds ago
fxuxl40avrh1      swarm_web.7  tutum/apache-php:latest  work2     Running        Running 53 seconds ago
kaod3j0m5uh1      swarm_web.8  tutum/apache-php:latest  work1     Running        Running 55 seconds ago
w5mgqjnw449f      swarm_web.9  tutum/apache-php:latest  maanager1 Running        Running 55 seconds ago
ayy110675wkf      swarm_web.10 tutum/apache-php:latest  work2     Running        Running 54 seconds ago
siloker2@maanager1:~$
```

Dari gambar di atas bisa kita lihat bahwa ada 3 container di maanager1, 3 container di work1 dan 4 container di work2

Kemudian pada maanager1 kita masuk ke folder nfs, yaitu /vra/nfs/general

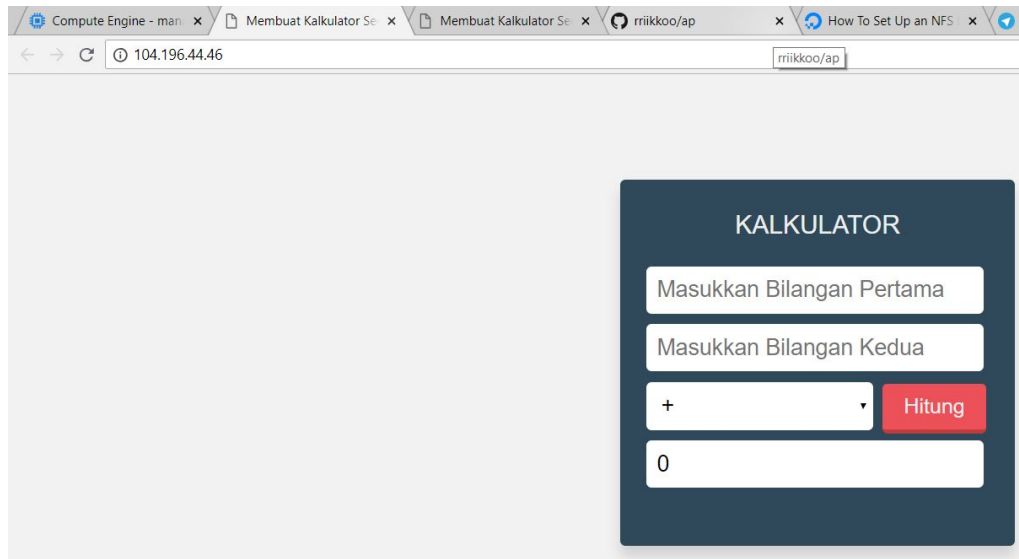
```
siloker2@maanager1:~$ cd /var/nfs/general
```

Copykan file web kita ke folder ini,

Kemudian coba panggil IP public pada manager dan worker untuk mengecek servicenya :

<input type="checkbox"/>	Name ^	Zone	Recommendation	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>	maanager1	us-east1-b		10.142.0.3 (nic0)	104.196.44.46 ↗	SSH ▾ ⋮

Hasilnya :




Cek phpinfo :

Activity Log minggu 3 - x

Compute Engine - mana: x

phpinfo0 x

← → ↻ ⓘ 104.196.44.46/phpinfo.php

PHP Version 5.5.9-1ubuntu4.11

System	Linux bb27149fa887 4.15.0-1014-gcp #14~16.04.1-Ubuntu SMP Thu Jul 19 09:46:30 UTC 2018 x86_64
Build Date	Jul 2 2015 14:51:39
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-apcu.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-curl.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mcrypt.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-readline.ini
PHP API	20121113
PHP Extension	20121212
Zend Extension	220121212
Zend Extension Build	API220121212.NTS
PHP Extension Build	API20121212.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal	disabled

Cek pada worker yaitu work1 work2

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	work1	us-east1-b	10.142.0.5 (nic0)	35.231.152.162 ↗	SSH ▾	⋮
--------------------------	-------------------------------------	-------	------------	-------------------	------------------	-------	---

Hasilnya :

Compute Engine - x Membuat Kalkulator x Membuat Kalkulator x Membuat Kalkulator x rriikkoo/ap How To Set Up an x

← → ↻ 35.231.152.162

KALKULATOR

Masukkan Bilangan Pertama

Masukkan Bilangan Kedua

+ ▾

Hitung

0

Cek phpinfo

Activity Log minggu 3 - x Compute Engine - mana: x phpinfo()

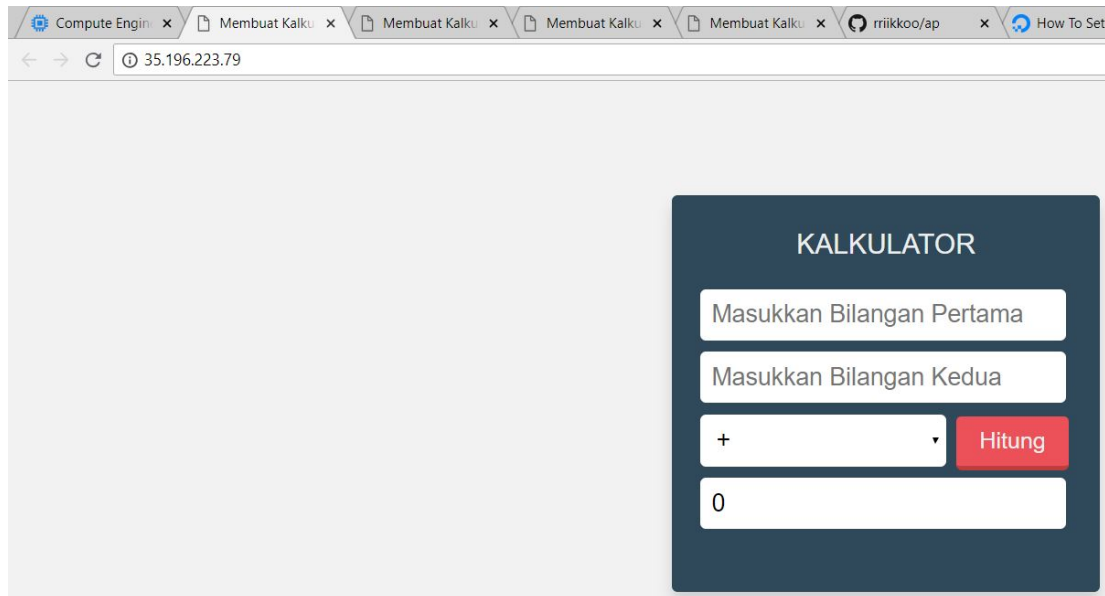
← → ↻ 35.231.152.162/phpinfo.php

PHP Version 5.5.9-1ubuntu4.11	
System	Linux bb27149fa887 4.15.0-1014-gcp #14~16.04.1-Ubuntu SMP Thu Jul 19 09:46:30 UTC 2018 x86_64
Build Date	Jul 2 2015 14:51:39
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-apcu.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-curl.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mcrypt.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-readline.ini
PHP API	20121113
PHP Extension	20121212
Zend Extension	220121212
Zend Extension Build	API220121212.NTS
PHP Extension Build	API20121212.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal	disabled

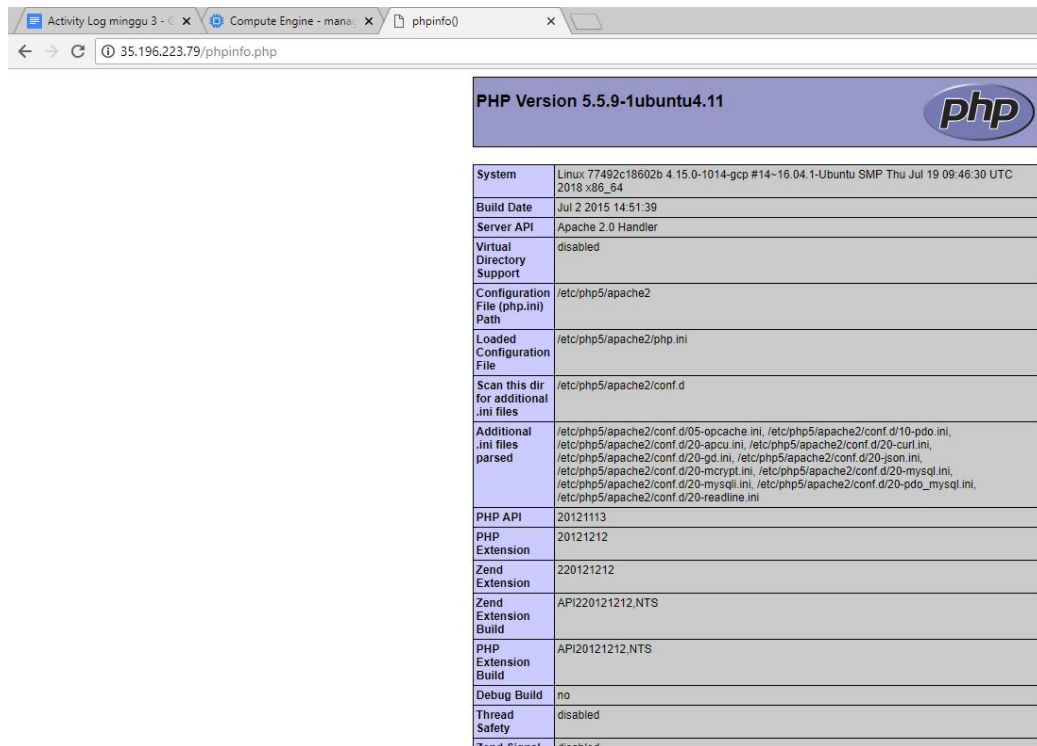
Cek pada work2



Hasilnya :



Cek phpinfo



Aplikasi yang kita buat pada minggu ke 3 ini berbeda dengan aplikasi pada activity log minggu pertama dikarenakan konfigurasi container mariadb belum sepenuhnya selesai. Sehingga yang rencana semula menggunakan aplikasi pos dengan 2 image, yaitu mariadb dan apache-php, kita ubah menjadi menggunakan 1 image yaitu apache-php dengan kontainer berjumlah 5 dan scaleable.