

Nama : Rizal Bayu Aji Pradana  
NIM : 175150201111051  
Tugas : Self-Paced-Learning

### Laporan Langkah Pengerjaan

Langkah awal dalam mengerjakan tugas ini yaitu, mencari sumber instalasi apache2, disini saya menggunakan sumber dari digitalocean.com. Sumber ini saya gunakan untuk menulis shell script instalasi Apache2. Pada script tersebut ditambahkan fungsi untuk melakukan clone pada github untuk mendapatkan tampilan web yang akan dijalankan pada web server Apache2. Untuk Shell Script lengkapnya adalah seperti berikut:

```
#!/bin/bash
cat << _EOF_
Rizal Bayu Aji Pradana
175150201111051
Tugas 2: Instalasi dan konfigurasi Apache2
dan menampilkan halaman Web
_EOF_

if [ $EUID -ne 0 ]; then
    echo "This script must be run as root. Please Login as root"
    exit 1
else
    echo "=====
sudo apt-get update -y
sudo apt-get install git -y
sudo apt-get install apache2 -y
echo "Installing apache 2 and some tools is done"
echo "=====
echo "Konfigurasi"
sudo ufw allow "Apache"
sudo systemctl enable apache2
echo "=====
cat << _EOF_
Apakah ingin menjalankan web pada /var atau pada /opt?
1. Normal (/var)
2. Custom (/opt)
_EOF_
echo -n "Masukkan input: "
read input;

if [ $input == "1" ]; then
    echo "=====
echo "Cloning dari Github"
mkdir /opt/web
git clone https://github.com/jlord/hello.git /opt/web
#Pakai rsync untuk memindahkan file ke direktori html jika di dalam
direktori html terdapat direktori atau file lain
```

```

rsync -a /opt/web/ /var/www/html
systemctl restart apache2
rm -rf /opt/web/

else
rsync -a 000-default.conf /etc/apache2/sites-enabled/
echo "Cloning dari Github"
mkdir /opt/web
git clone https://github.com/jlord/hello.git /opt/web
systemctl restart apache2
fi

```

fi

Pada Script tersebut terdapat sebuah kondisi dimana Apache2 akan membaca index.html file untuk menjalankan Web. Pilihan pertama adalah konfigurasi Apache secara default sedangkan untuk pilihan ke 2 adalah konfigurasi yang telah di customize. Untuk pilihan 2 konfigurasi dilakukan untuk membaca index.html file yang diletakkan pada /opt/web sehingga Apache akan membaca directory /opt/web. Untuk konfigurasinya adalah seperti berikut:

```

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port
    # that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /opt/web/

    <Directory /opt/web/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        Allow from all
        Require all granted
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

```

```
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Beberapa hal yang perlu disesuaikan dengan kebutuhan adalah path DocumentRoot dan juga fungsi <Directory /opt/web> untuk Apache2 perlu ditambahkan "Require all granted" agar mendapatkan permission untuk membaca direktori pada /opt/web. Hal ini sesuai dengan rules allow and deny dari Apache yang dapat dilihat pada link berikut:

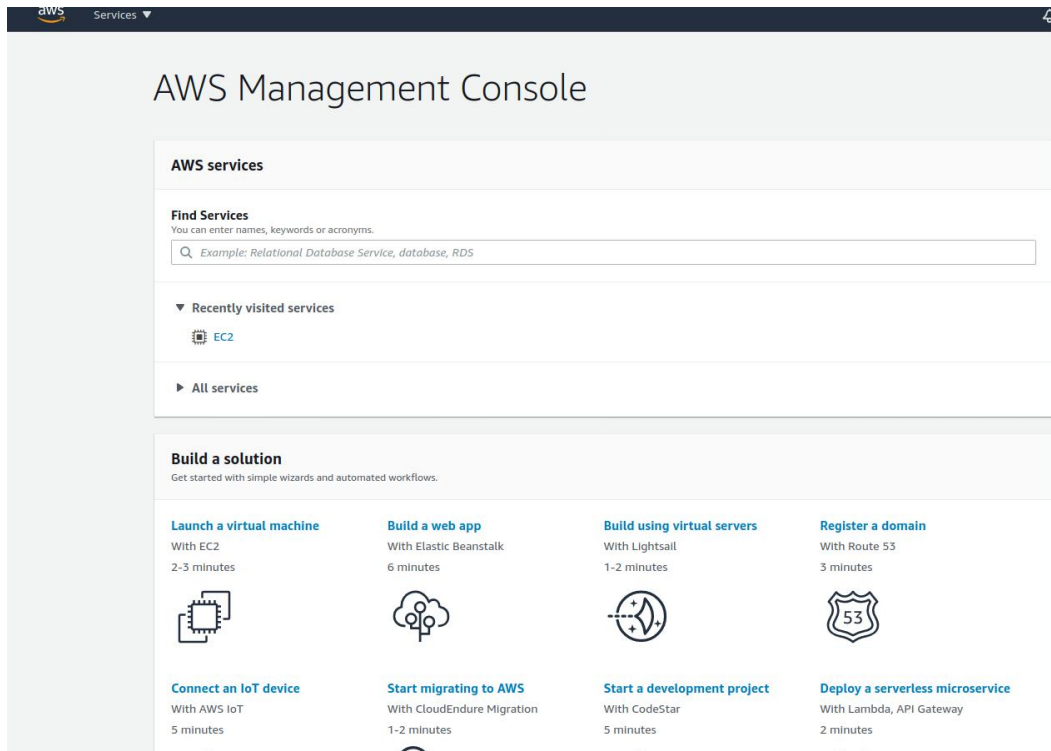
<http://httpd.apache.org/docs/2.4/upgrading.html#access>

Kemudian pada Script tersebut terdapat perintah "sudo ufw allow Apache" yang digunakan untuk menambahkan rule pada firewall, namun karena menggunakan AWS dimana rule terdapat pada konfigurasi inbound maka sebenarnya tidak perlu menggunakan perintah tersebut.

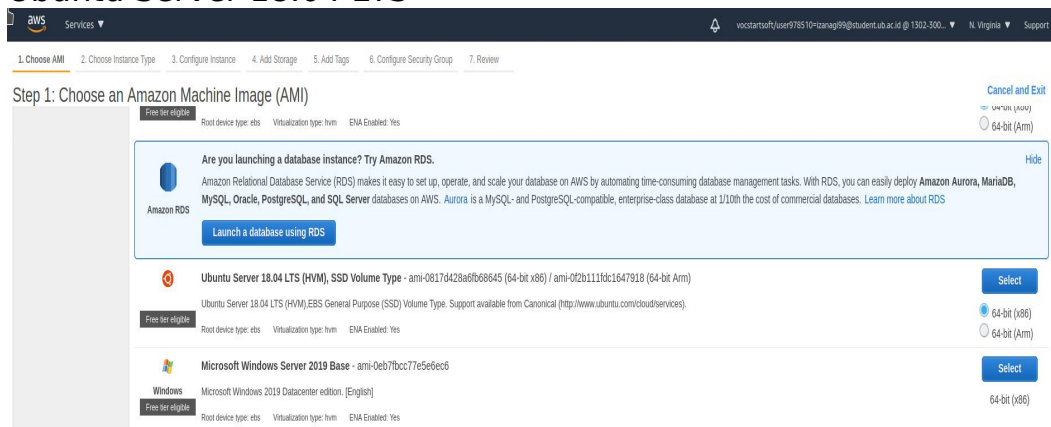
Setelah Script yang akan dipakai siap, maka script dapat dijalankan. Selanjutnya adalah menyiapkan Instance pada AWS.

Hal yang perlu dilakukan adalah

1. Log in pada AWSEducate kemudian pilih AWS Account dan click AWS Educate Starter Account
2. Click AWS Console
3. Kemudian pilih *Launch a Virtual Machine with EC2*



4. Kemudian pilih Amazon Machine Image. Untuk Imagenya pilih Ubuntu Server 18.04 LTS



5. Kemudian konfigurasi Security Group untuk menambahkan port 80 HTTP.


Inbound rules		
Type	Protocol	Port range
HTTP	TCP	80
SSH	TCP	22

6. Setelah itu review hasilnya

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 7: Review Instance Launch

▼ AMI Details

 **Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), SSD Volume Type - ami-0817d428a6fb68645**  
 Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).  
 Root Device Type: ebs Virtualization type: hvm

▼ Instance Type

Instance Type	ECUs	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance
t2.micro	Variable	1	1	EBS only	-	Low to Moderate

▼ Security Groups

Security Group ID	Name	Description
sg-02656926510fa9c0	launch-wizard-2	launch-wizard-2 created 2020-10-02T19:15:13.988+07:00

All selected security groups inbound rules

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	
SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	

▶ Instance Details

▶ Storage

▶ Tags

7. Ketika sudah selesai, maka click launch dan masukkan nama keypair yang akan digunakan untuk melakukan ssh pada instance. Di sini saya beri nama **adsertugas2**

**Key pairs (2)**

<input type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	adser
<input type="checkbox"/>	adsertugas2

8. Setelah selesai membuat keypair, launch instance kemudian ssh ke instance menggunakan keypair yang telah dibuat seperti berikut, `ssh -i adsertugas2.pem ubuntu@3.83.17.38`

9. Jika sudah masuk pada instance maka jalankan Shell Script yang telah dibuat. Karena Shell Scriptnya saya upload di github maka saya git clone terlebih dahulu

```
ubuntu@ip-172-31-27-10:~$ pwd
/home/ubuntu
ubuntu@ip-172-31-27-10:~$ git clone https://github.com/rizalbayyu/adser.git
Cloning into 'adser'...
remote: Enumerating objects: 22, done.
remote: Counting objects: 100% (22/22), done.
remote: Compressing objects: 100% (16/16), done.
remote: Total 22 (delta 4), reused 9 (delta 3), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (22/22), done.
ubuntu@ip-172-31-27-10:~$
```

10. Selanjutnya masuk ke direktori dan tambahkan permission execute dengan menggunakan `chmod`

```

ubuntu@ip-172-31-27-10:~$ cd adser/
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser$ ll
total 24
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 ./
drwxr-xr-x 6 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 ../
drwxrwxr-x 8 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 .git/
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu  31 Oct  2 12:21 README.md
drwxrwxr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 adser/
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 tugas2/
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser$ cd tugas2/
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$ ll
total 16
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 ./
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 Oct  2 12:21 ../
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 1454 Oct  2 12:21 000-default.conf
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 1446 Oct  2 12:21 ScriptInstallationApache2.sh
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$

```

11. Sebelum menjalankan file Shell Script, harus menjadi root terlebih dahulu, sehingga saat proses instalasi tidak memasukkan password lagi.

```

ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$ sudo chmod 700 ScriptInstallationApache2.sh
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$ ./ScriptInstallationApache2.sh
Rizal Bayu Aji Pradana
175150201111051
Tugas 2: Installasi dan konfigurasi Apache2
dan menampilkan halaman Web
This script must be run as root. Please Login as root
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$ sudo us
sudo: us: command not found
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$
ubuntu@ip-172-31-27-10:~/adser/tugas2$ sudo su
root@ip-172-31-27-10:/home/ubuntu/adser/tugas2# ./ScriptInstallationApache2.sh

```

12. Kemudian masukkan value pada kondisi if dimana di tanyakan akan menggunakan konfigurasi manual atau custom. Disini saya menggunakan yang custom, sehingga Shell Script akan melakukan copy pada file konfigurasi saya menuju directory /etc/apache2/sites-enabled/

```

    Apakah ingin menjalankan web pada /var atau pada /opt?
    1. Normal (/var)
    2. Custom (/opt)
Masukkan input: 2

```

13. Setelah proses instalasi selesai, maka web dapat dijalankan, dan tampilannya akan seperti berikut:

