



Nama: **Muhammad Qomarudin (120140116)**
Mata Kuliah: **Sistem Operasi (IF2223)**

Tugas Ke: **03**
Tanggal: 01/05/2022

1 Tujuan HandsOn

Tujuan dari HandsOn kali ini adalah untuk membuat mahasiswa memahami tentang Docker. Terutama tentang perintah-perintah dasar yang digunakan dalam menggunakan Docker dan apa fungsi perintah tersebut, dan juga tentang istilah-istilah yang sering digunakan dalam penggunaan Docker.

2 Instalasi

Pada HandsOn kali ini saya menggunakan Docker yang dijalankan pada sistem operasi Windows

2.1 Requirements

WSL 2 / Windows Subsystem for Linux

WSL 2 atau Windows Subsystem for Linux adalah fitur yang dikembangkan oleh Microsoft yang memungkinkan sistem operasi Windows dapat menjalankan GNU/Linux untuk. untuk menginstall WSL 2, dapat kita lakukan melalui Windows PowerShell, dengan perintah berikut:

```
1 wsl --install #wsl default (ubuntu)
2
3 wsl --install [dirto name] #install wsl untuk dirto khusus.
```

```
> pwsh 19s 943ms
>> wsl --install -d ubuntu
Downloading: Ubuntu
Installing: Ubuntu
Ubuntu has been installed.
Launching Ubuntu ...
> pwsh 8s 459ms
>>
qomar21@MASQOMAR-21: ~
Enter new UNIX username: qomar21
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Installation successful!
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

Welcome to Ubuntu 20.04 LTS (GNU/Linux 5.10.102.1-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

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

System information as of Sun Apr 24 13:43:57 WIB 2022

System load:  0.03          Processes:      8
Usage of /:   0.4% of 250.98GB  Users logged in: 0
Memory usage: 7%            IPv4 address for eth0: 172.27.73.209
Swap usage:   0%

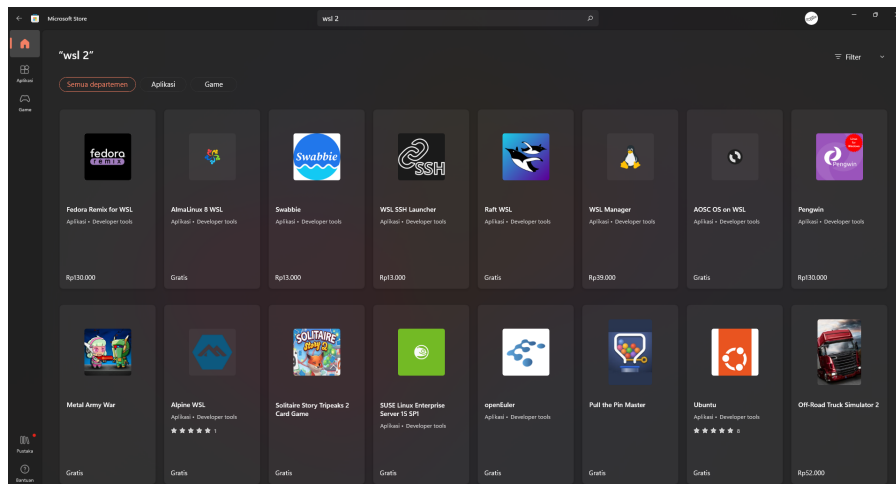
0 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

This message is shown once once a day. To disable it please create the
/home/qomar21/.hushlogin file.
qomar21@MASQOMAR-21:~$
```

Gambar 1: Install WSL 2 melalui Windows PowerShell

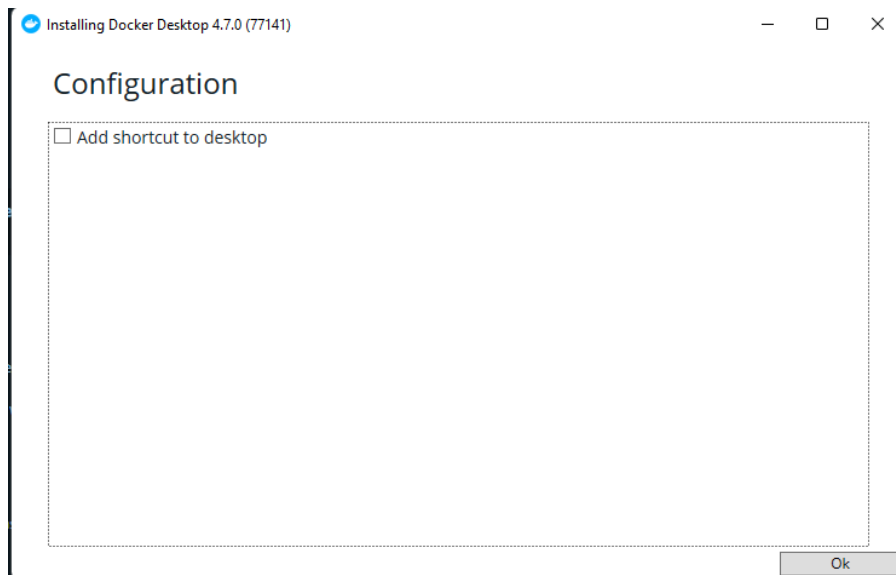
selain menggunakan PowerShell, WSL juga dapat diinstall melalui Microsoft Store. dengan cara memasukan kata kunci "wsl" pada kolom Search. kemudian memilih salah satu distro yang akan di install, kemudian klik pada "get"

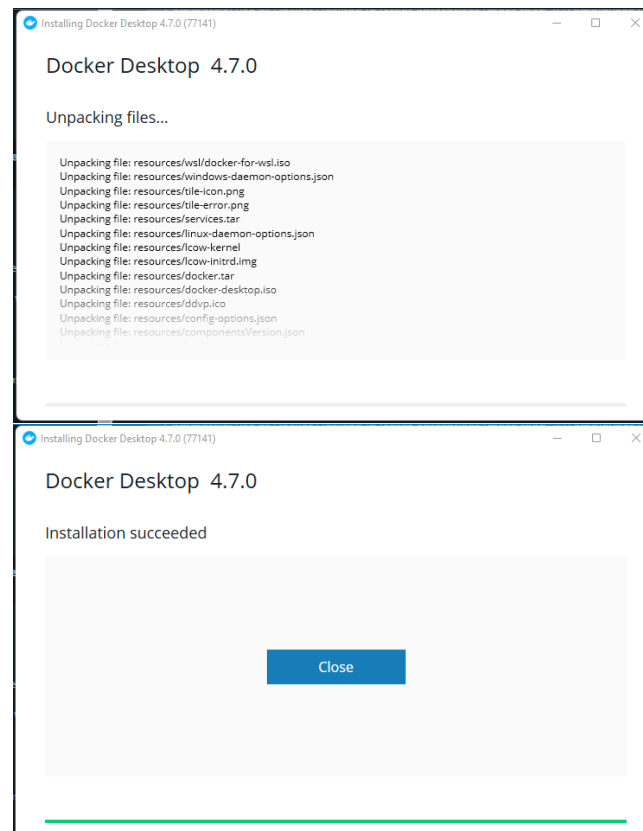


Gambar 2: Install WSL 2 melalui Microsoft Store

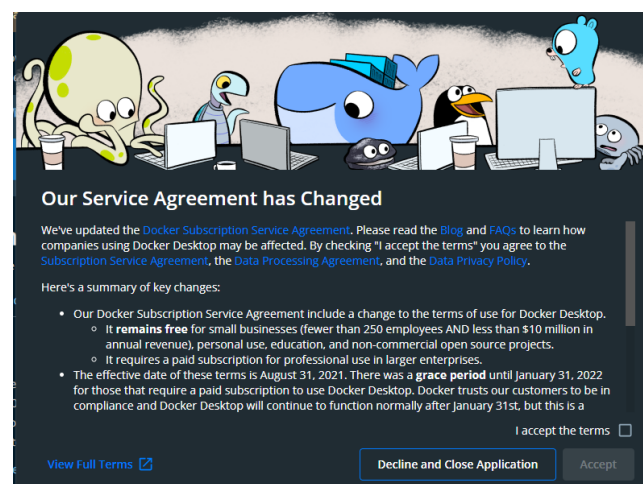
2.2 install Docker

Setelah WSL 2 diinstall, kita bisa menginstall Docker. Dengan cara kita mengunduh file instalasi Docker melalui official website resminya [Docker for Windows](https://docs.docker.com/docker-for-windows/). setelah selesai mengunduh, jalankan file unduhan yang telah kita unduh tersebut. maka akan muncul Window seperti gambar di bawah ini, kemudian klik "Ok" maka mulai mengunduh package-package yang diperlukan untuk menginstall Docker.





setelah docker terinstall, jalankan Docker tersebut.



kemudian klik "Accept". dan Docker siap di gunakan.

3 percobaan

3.1 Hello-World

setelah Docker berhasil diInstall, maka kita dapat menjalankan perintah perintah Docker tersebut pada PowerShell atau Command Prompt. Untuk mengeceknya dapat kita ketikkan perintah berikut pada PowerShell

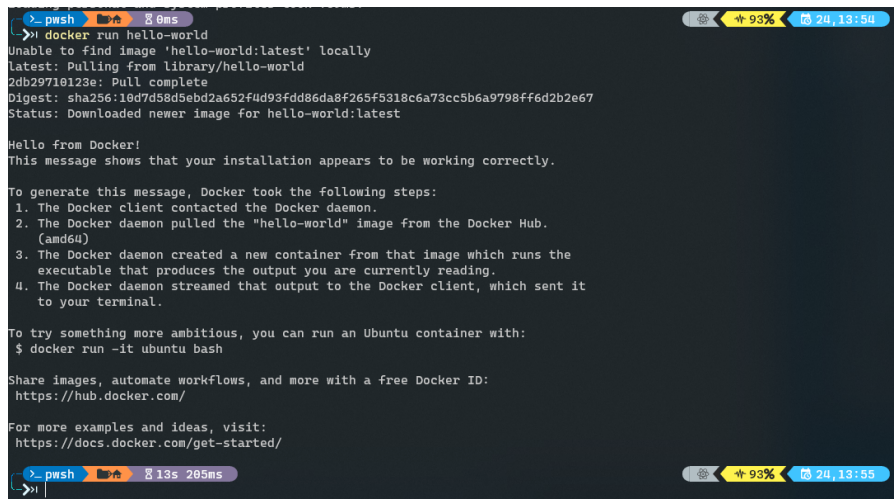
```
1 docker run Hello-World
```

maka outpunnya akan keluar sebagai berikut

```

1  Unabel to find image 'hello-world:latest' locally
2  latest: Pulling from library/hello-world
3  2db29710123e: Pull complete
4  Digest: sha256:10d7d58d5ebd2a652f0d93fdd86da8f265f5318c6a73cc5b6a9798ff6d2b2067
5  Status: Downloaded newer image for hello-world:latest
6
7  Hello from Docker!
8  This message shows that your installation appears to be working correctly
9  ....

```



Gambar 4: Docker run hello-world

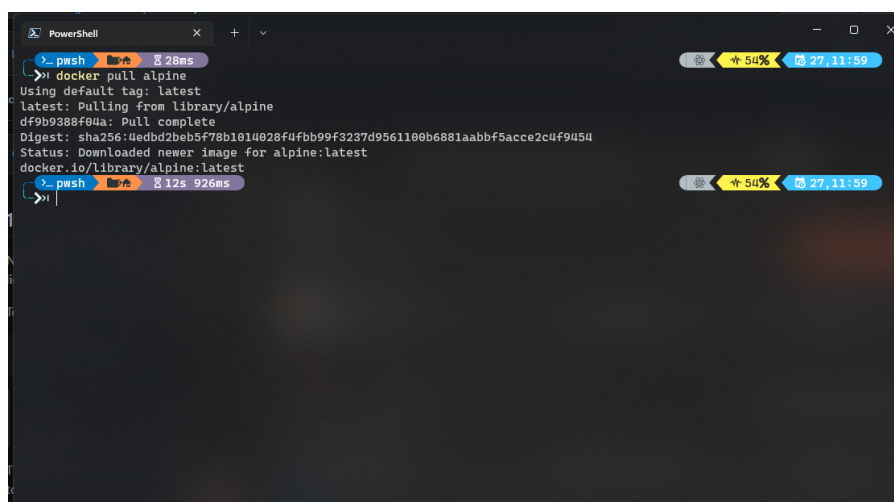
3.2 Alpine linux

selanjutnya kita akan menjalankan image pertama yaitu *alpine linux*. Untuk menjalankan image tersebut kita perlu mengunduh/pulling dengan cara mengetikkan perintah berikut

```

1  Docker Pull Alpine

```



Gambar 5: Pulling Alpine Container

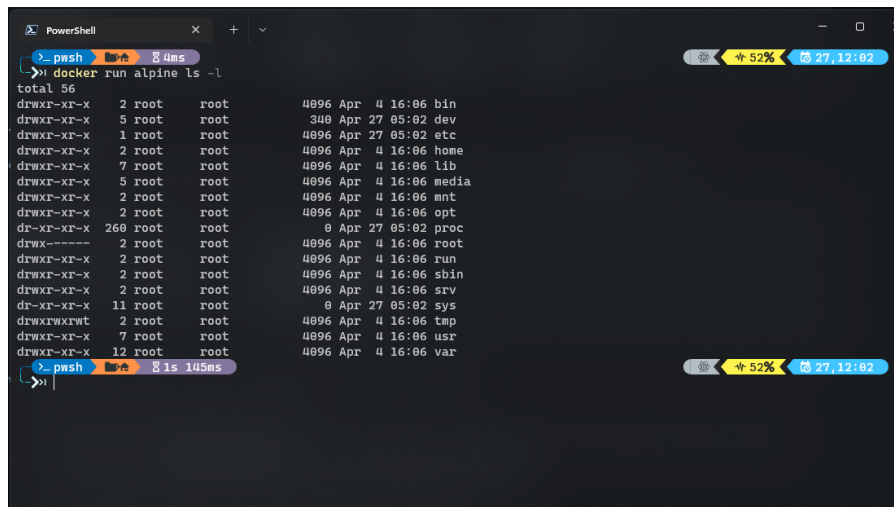
selanjutnya kita akan mencoba menjalankan salah Container dengan mengetikkan perintah berikut

```

1  Docker run alpine ls -l

```

maka outputnya sebagai berikut



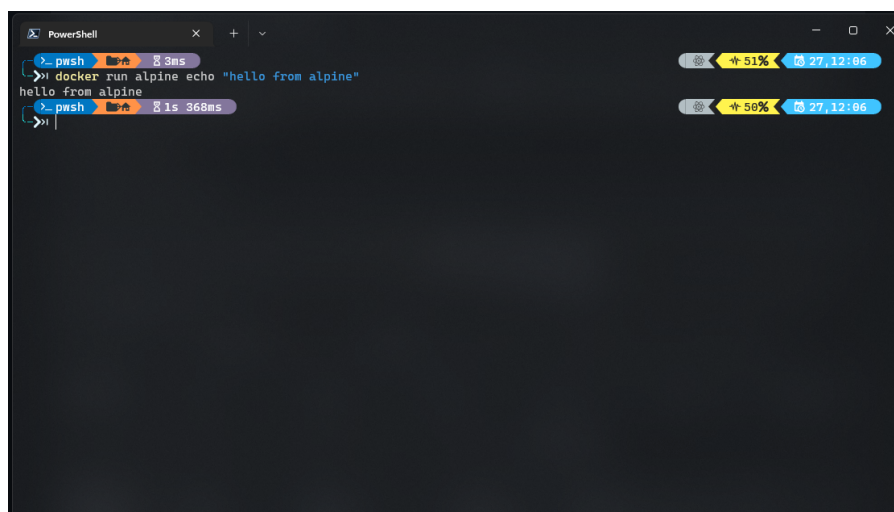
```
PowerShell
> pwsh 8 ms
>> docker run alpine ls -l
total 56
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06 bin
drwxr-xr-x 5 root root 340 Apr 27 05:02 dev
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Apr 27 05:02 etc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06 home
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Apr 4 16:06 lib
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Apr 4 16:06 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06 opt
dr-xr-xr-x 260 root root 0 Apr 27 05:02 proc
drwx----- 2 root root 4096 Apr 4 16:06 root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06 run
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06/sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 4 16:06/srv
dr-xr-xr-x 11 root root 0 Apr 27 05:02/sys
drwxrwxrwt 2 root root 4096 Apr 4 16:06/tmp
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Apr 4 16:06/usr
drwxr-xr-x 12 root root 4096 Apr 4 16:06/var
> pwsh 81s 145ms
>>
```

Gambar 6: Docker run alpine ls -l

setelah itu kita akan mencoba mengetika "hello from alpine" melalui Container tersebut dengan perintah sebagai berikut

```
1 Docker run alpine echo "hello from alpine"
```

maka outputnya sebagai berikut.



```
PowerShell
> pwsh 8 ms
>> docker run alpine echo "hello from alpine"
hello from alpine
> pwsh 81s 368ms
>>
```

Gambar 7: Docker run alpine echo

selanjutnya kita akan mencoba masuk kedalam bash atau Command line dari Container alpine tersebut. Untuk masuk kedalam kontaner Alpine kita tidak bisa hanya menjalankan Container tersebut dan memberi path untuk bashnya saja. Tetapi kita juga harus manambah option ketika menjalankan Container tersebut. perintah yang dapat kita gunakan sebagai berikut.

```
1 docker run alpine /bin/sh #tidak bisa masuk kedalam bash
2
3 docker run alpine -it /bin/sh
```

seperti tangkap layar berikut.

```
PowerShell
> docker run alpine /bin/sh
> docker run alpine -it /bin/sh
/ # ls
bin    dev    etc    home  lib    media mnt    opt    proc  root  run    sbin  srv    sys    tmp    usr    var
/ # ps -a
PID    USER    TIME    COMMAND
1 root    0:00    /bin/sh
9 root    0:00    ps -a
/ # uname -a
Linux 2c8e2c38679d 5.10.102.1-microsoft-standard-WSL2 #1 SMP Wed Mar 2 00:30:59 UTC 2022 x86_64 Linux
/ # echo "hello world"
hello world
/ # exit
>
```

Gambar 8: masuk bash alpine

Option -it berguna untuk masuk dan memberikan perintah pada bash Container tersebut. -i hanya untuk memberikan perintah saja, tetapi tidak akan masuk kedalam bash Container tersebut. sedangkan -t adalah option untuk masuk kedalam bash Container saja namun tidak dapat memberikan perintah ke dalamnya.

selanjutnya kita akan mengeceknya Container apa saja yang sudah pernah kita jalankan dengan cara mengetikan perintah berikut.

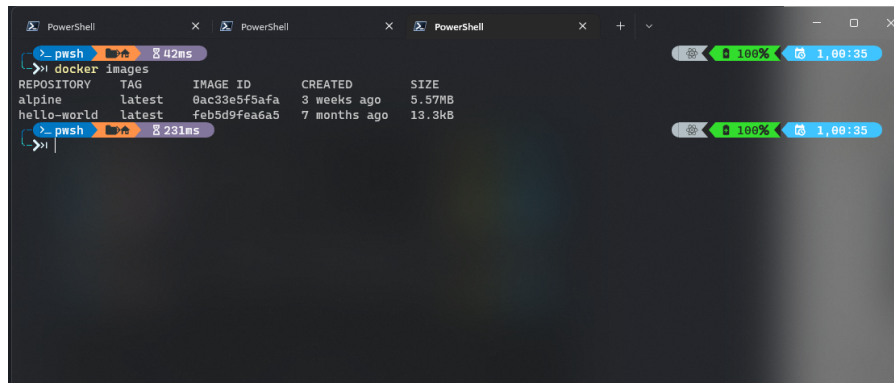
```
1 docker ps -a
```

```
PowerShell
> docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
2c8e2c38679d   alpine    "/bin/sh"               4 minutes ago Exited (0)    About a minute ago    awesome_lehmann
55a7511196ff   alpine    "/bin/sh"               4 minutes ago Exited (0)    4 minutes ago       elegant_ferret
fdd42079329b   alpine    "/bin/sh"               4 minutes ago Exited (0)    4 minutes ago       hopeful_bardeen
7d249539068c   alpine    "\\bin\\sh"             5 minutes ago Created                                clever_jennings
c29abae138b9   alpine    "echo 'hello from al..." 6 minutes ago Exited (0)    6 minutes ago       relaxed_lehmann
9d031euf2beu   alpine    "ls -l"                 11 minutes ago Exited (0)    11 minutes ago       distracted_sammet
eff6b6f119da   alpine    "ls -l"                 11 minutes ago Exited (0)    11 minutes ago       agitated_chandrasekhar
f8f08fbede26   alpine    "ls -l"                 11 minutes ago Exited (0)    11 minutes ago       youthful_volhard
da841dd9ef00   hello-world "/hello"                2 days ago    Exited (0)    2 days ago       vibrant_kare
>
```

Gambar 9: cek container yang pernah di jalankan

selain itu, kita juga dapat mengecek image apa saja yang pernah kita unduh (pull). dengan mengetikan perintah berikut.

```
1 docker images
```

Gambar 10: cek images

4 Jawaban pertanyaan HandsOn

Apa itu Docker

Docker merupakan salah satu bentuk virtualisasi yang memungkinkan developer untuk membuat, mengemas, dan menjalankan aplikasi dalam sebuah Container. Docker sebenarnya mirip dengan Virtual Machine (VM), karena keduanya sama-sama memerlukan *resource isolation* yang artinya sama-sama mengisolasi sumber daya untuk dapat dijalankan. Namun, Docker dan VM memiliki perbedaan yang menonjol, yaitu pada resource yang diperlukan. Sebagai ilustrasi, pada saat menjalankan sebuah aplikasi dengan menggunakan Virtual Machine, maka kita perlu menyiapkan sistem operasi yang lengkap yang mana akan membutuhkan resource yang cukup besar. Berbeda dengan menggunakan Docker, kita tidak perlu menyiapkan seluruh sistem operasi yang lengkap, kita hanya perlu menyiapkan hal-hal yang kita perlukan dalam aplikasi tersebut, sehingga resource yang kita perlukan juga akan lebih sedikit. Hal ini dapat terjadi karena Docker memanfaatkan Kernel Linux pada level Host OS untuk digunakan secara bersama-sama (Share) oleh container.

apa fungsi perintah "docker run"

Apa itu Container

apa fungsi perintah "docker run -it"

Apa itu images

Apa itu daemon