

Nama : Nauval Ihsani Azis

NPM : 21083010121

Kelas : Sistem Operasi (B)

## Laporan Praktikum Linux

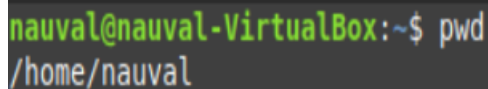
### 1. Linux

Linux adalah keluarga sistem operasi mirip Unix bebas dan sumber terbuka yang didasarkan pada kernel Linux, yaitu sebuah kernel sistem operasi yang pertama kali dikembangkan oleh Linus Torvalds pada 1991. Linux dirilis di bawah Lisensi Publik Umum GNU versi 2.

### 2. Bash

Bash adalah syel Unix dan bahasa skrip yang menjadi standar syel di sebagian besar sistem Linux dan macOS. Bash dikembangkan oleh proyek GNU sebagai pengganti berlisensi bebas dari Bourne shell dengan peningkatan dan penambahan fitur, sesuai dengan namanya: Bourne shell yang "terlahir kembali"

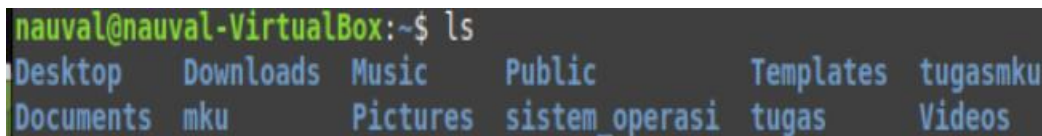
### 3. Command Bash 3.1 pwd



```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ pwd
/home/nauval
```

Merupakan singkatan dari *parent working directory* apabila perintah ini dijalankan maka yang akan keluar dari direktori yang user akses/gunakan

### 3.2 ls



```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public      Templates  tugasmku
Documents mku        Pictures   sistem_operasi tugas       Videos
```

Digunakan untuk melihat isi dari sebuah direktori

Ls -l

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls -l
total 48
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Desktop
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Documents
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Downloads
drwxrwxr-x 2 nauval nauval 4096 Sep 11 20:24 mku
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Music
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Pictures
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Public
drwxrwxr-x 2 nauval nauval 4096 Sep 11 20:42 sistem_operasi
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Templates
drwxrwxr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  7 10:28 tugas
drwxrwxr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  7 11:03 tugasmku
drwxr-xr-x 2 nauval nauval 4096 Sep  4 20:07 Videos
```

Tambahan -L untuk mengetahui hak akses beserta waktu terakhir dari sebuah berkas/direktori diubah

### 3.3 cd

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cd sistem_operasi
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ cat tugas_1.py
```

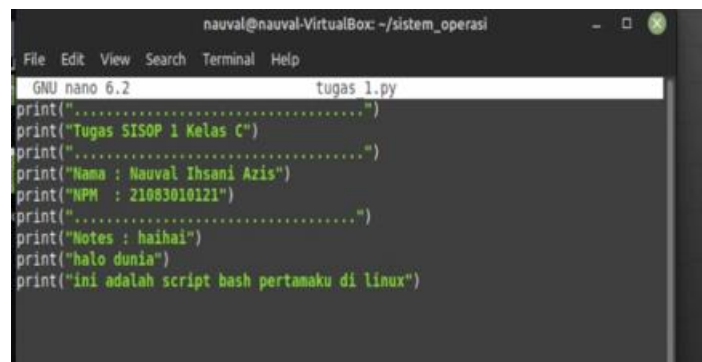
Merupakan singkatan dari Change Directory. Perintah ini digunakan untuk berpindah direktori dari satu direktori ke direktori yang lain

### 3.4 cat

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ cat tugas_1.py
print(".....")
print("Tugas SISOP 1 Kelas C")
print(".....")
print("Nama : Nauval Ihsani Azis")
print("NPM  : 21083010121")
print(".....")
print("Notes : haihai")
print("halo dunia")
print("ini adalah script bash pertamaku di linux")
```

Perintah digunakan untuk melihat isi dari suatu berkas

### 3.5 nano



```
nauval@nauval-VirtualBox: ~/sistem_operasi
GNU nano 6.2 tugas_1.py
print(".....")
print("Tugas SISOP 1 Kelas C")
print(".....")
print("Nama : Nauval Ihsani Azis")
print("NPM  : 21083010121")
print(".....")
print("Notes : haihai")
print("halo dunia")
print("ini adalah script bash pertamaku di linux")
```

Nano dapat di kategorikan sebagai teks editor dengan fitur yang sangat terbatas

### 3.6 mkdir

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ mkdir trial
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ ls
trial tugas tugas_1.py
```

Digunakan untuk membuat direktori/folder baru

### 3.7 rm

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public      Templates  tugas      Videos
Documents mku        Pictures   sistem_operasi trial.py    tugasmku

nauval@nauval-VirtualBox:~$ rm trial.py
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public      Templates  tugasmku
Documents mku        Pictures   sistem_operasi tugas      Videos
```

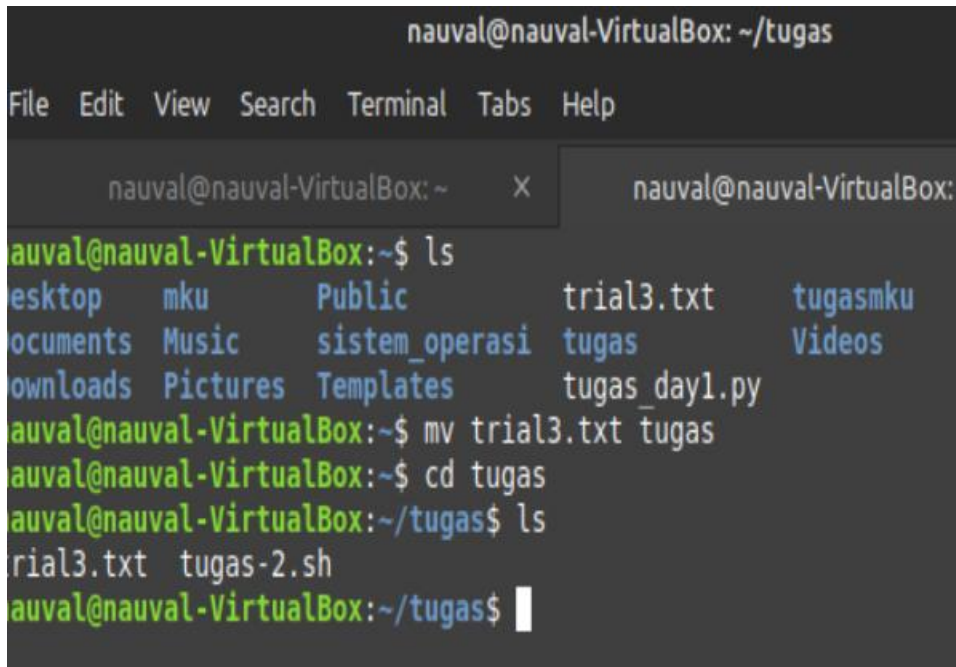
Perintah diatas digunakan untuk menghapus sebuah berkas.seperti gambar diatas berkas trial.py sudah saya hapus

### 3.8 rmdir

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ ls
trial tugas tugas_1.py
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ rmdir trial
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ ls
tugas tugas_1.py
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ cd
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public      Templates  tugasmku
Documents mku        Pictures   sistem_operasi tugas      Videos
```

Perintah diatas digunakan untuk menghapus sebuah direktori.seperti gambar diatas direktori trial sudah saya hapus

### 3.9 mv

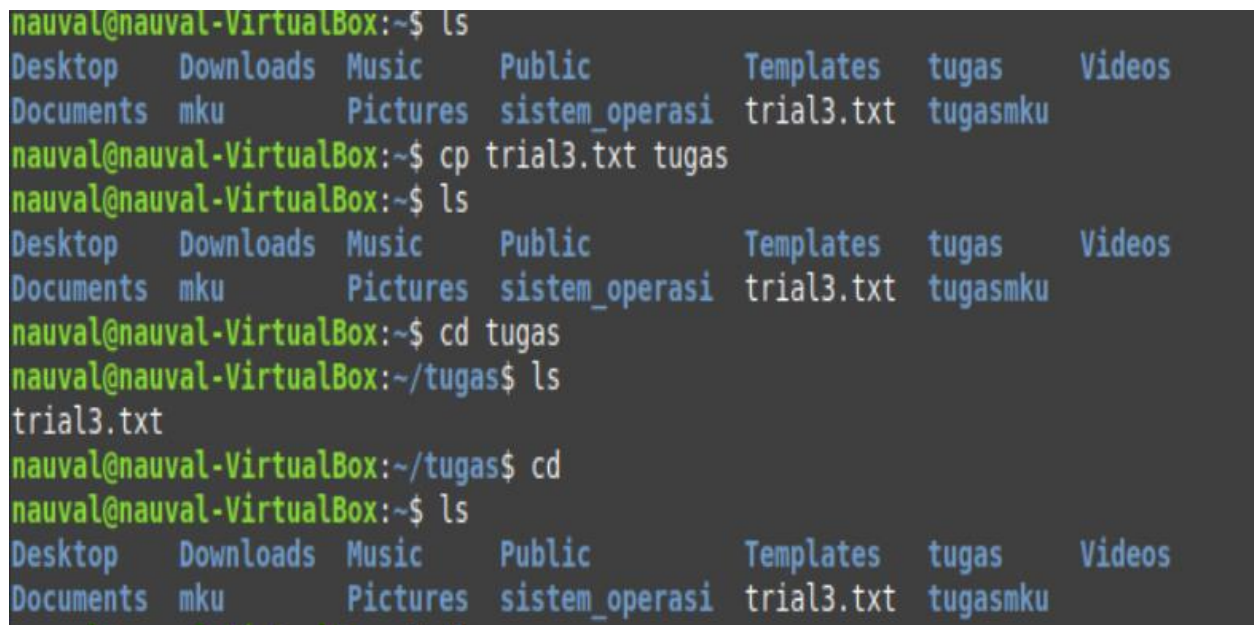


```
nauval@nauval-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Tabs Help
nauval@nauval-VirtualBox: ~
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  mku      Public      trial3.txt  tugasmku
Documents Music    sistem_operasi tugas        Videos
Downloads Pictures Templates  tugas_day1.py
nauval@nauval-VirtualBox:~$ mv trial3.txt tugas
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cd tugas
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ ls
trial3.txt tugas-2.sh
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$
```

mv

atau *move*, berfungsi sebagai memindahkan suatu berkas ( bersifat *cut and paste* ).

### 3.10 cp



```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads Music    Public      Templates  tugas  Videos
Documents mku      Pictures sistem_operasi trial3.txt  tugasmku
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cp trial3.txt tugas
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads Music    Public      Templates  tugas  Videos
Documents mku      Pictures sistem_operasi trial3.txt  tugasmku
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cd tugas
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ ls
trial3.txt
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ cd
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads Music    Public      Templates  tugas  Videos
Documents mku      Pictures sistem_operasi trial3.txt  tugasmku
```

Digunakan untuk menyalin suatu file/berkas tapi tidak hilang di tampilan home seperti gambar diatas



### 3.11 df

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
tmpfs            402020      1164    400856   1% /run
/dev/sda3       19946096 8212104  10695452  44% /
tmpfs           2010100        0   2010100   0% /dev/shm
tmpfs           5120         4     5116   1% /run/lock
/dev/sda2       524252     5364   518888   2% /boot/efi
tmpfs           402020      104    401916   1% /run/user/1000
```

Digunakan untuk melihat ruang tersisa dan partisi yang ter-mount

### 3.12 top

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ top

top - 23:46:48 up 3:35, 1 user, load average: 0,05, 0,01, 0,00
Tasks: 169 total, 1 running, 168 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,3 us, 0,0 sy, 0,0 ni, 99,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3926,0 total, 2319,7 free, 732,3 used, 874,0 buff/cache
MiB Swap: 923,2 total, 923,2 free, 0,0 used. 2959,8 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1354 nauval    20   0 3595392 213296 128112 S   0,7   5,3   1:20.65 cinnamon
    1 root      20   0  100868  11408   8028 S   0,0   0,3   0:00.70 systemd
    2 root      20   0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root       0 -20        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root       0 -20        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par+
    5 root       0 -20        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.00 netns
    7 root       0 -20        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker+
   10 root       0 -20        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_perc+
   11 root      20   0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   12 root      20   0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   13 root      20   0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.27 ksoftir+
   14 root      20   0        0        0        0 I   0,0   0,0   0:00.33 rcu_sch+
   15 root      rt    0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.11 migrati+
   16 root     -51   0        0        0        0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_in+
```

Menunjukkan informasi mengenai proses-proses dan threads yang sedang dijalankan oleh kernel linux

### 3.13 free

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:         4020200       749864       2375344        15592       894992       3030832
Swap:         945368           0         945368
```

Digunakan untuk mengetahui sumber daya RAM yang terpakai/tidak

### 3.14 Python3

Digunakan untuk menjalankan Python Interpreter

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ python3
Python 3.10.4 (main, Jun 29 2022, 12:14:53) [GCC 11.2.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> █
```

### TUGAS DAY 1

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ python3 tugas_1.py
.....
Tugas SISOP 1 Kelas B
.....
Nama : Nauval Ihsani Azis
NPM  : 21083010121
.....
Notes : haihai
halo dunia
ini adalah script bash pertamaku di linux
```

### 3.15 version

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ python3 --version
Python 3.10.4
```

--version digunakan untuk mengetahui versi dari suatu perangkat lunak.

### 3. 16 whereis

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ whereis firefox
firefox: /usr/bin/firefox /usr/lib/firefox /etc/firefox
```

whereis digunakan untuk mengetahui lokasi direktori perangkat lunak tersebut disimpan.

### 3.17 which

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ which python3
/usr/bin/python3
nauval@nauval-VirtualBox:~$ which firefox
/usr/bin/firefox
```

which digunakan untuk mendapatkan direktori utama yang menyimpan berkas-berkas suatu perangkat lunak.

### 3.18 find

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ find ~/ -iname trial3.txt
/home/nauval/trial3.txt
/home/nauval/tugas/trial3.txt
```

find digunakan untuk mencari berkas secara keseluruhan.

### 3.19 Ping

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ ping google.com
PING google.com (74.125.24.100) 56(84) bytes of data.
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=1 ttl=248 time=47.2 ms
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=2 ttl=248 time=45.6 ms
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=3 ttl=248 time=45.7 ms
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=4 ttl=248 time=45.6 ms
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=5 ttl=248 time=45.4 ms
64 bytes from sf-in-f100.1e100.net (74.125.24.100): icmp_seq=6 ttl=248 time=45.3 ms
```

ping digunakan untuk mengecek koneksi internet dalam sebuah alamat IP

### 3.21 poweroff

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ poweroff
```

poweroff digunakan untuk me-shutdown system operasi.



### 3.22 reboot

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ reboot
```

reboot digunakan untuk me-restart system operasi.

### 3.23 systemctl suspend

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ systemctl suspend
```

systemctl suspend digunakan untuk masuk ke dalam mode sleep.

### 3.24 sudo apt update digunakan untuk mengupdate system operasi.

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ sudo apt update
[sudo] password for nauval:
Hit:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Ign:3 http://packages.linuxmint.com vanessa InRelease
Hit:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:5 http://packages.linuxmint.com vanessa Release
Hit:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
258 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
```

sudo apt update digunakan untuk mengupdate system operasi.

### 3.25 sudo apt upgrade

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ sudo apt upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following NEW packages will be installed:
  linux-headers-5.15.0-47 linux-headers-5.15.0-47-generic
  linux-image-5.15.0-47-generic linux-modules-5.15.0-47-generic
  linux-modules-extra-5.15.0-47-generic
The following packages will be upgraded:
  apparmor apt apt-utils brltty bulky cinnamon cinnamon-common
  cinnamon-control-center cinnamon-control-center-data
  cinnamon-control-center-dbg cinnamon-dbg cinnamon-screensaver
  cinnamon-settings-daemon cryptsetup cryptsetup-bin cryptsetup-initramfs curl
  dmidecode evolution-data-server evolution-data-server-common firefox
  firefox-locale-en firmware-sof-signed fonts-opensymbol fprintd
  gir1.2-camel-1.2 gir1.2-clutter-gst-3.0 gir1.2-ecal-2.0
  gir1.2-edataserver-1.2 gir1.2-gnomedesktop-3.0 gir1.2-gstreamer-1.0
  gir1.2-gtk-3.0 gir1.2-javascriptcoregtk-4.0 gir1.2-meta-muffin-0.0
  gir1.2-nemo-3.0 gir1.2-nm-1.0 gir1.2-notify-0.7 gir1.2-webkit2-4.0
  gir1.2-xapp-1.0 gir1.2-xreader gir1.2-xviewer-3.0 gnome-desktop3-data
```

sudo apt upgrade digunakan untuk mengupgrade system operasi.



#### 4. Soal Latihan Script Bash

##### Soal Latihan:

Dengan menggunakan Terminal, buatlah sebuah direktori bernama "**Belajar Bash Dasar**" kemudian masuk ke dalam direktori tersebut dan buatlah sebuah skrip Bash sederhana yang dapat menampilkan sebuah keluran seperti di bawah ini:

```
Halo dunia!  
Ini adalah skrip Bash pertamaku di Linux!
```

Untuk membuat script bash, dapat dilakukan dengan menggunakan syntax "nano

```
find: tugas-2.sh: No such file or directory  
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cd tugas  
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ nano tugas-2.sh
```

```
nauval@nauval-VirtualBox: ~/tugas  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 tugas-2.sh  
echo "halo dunia"  
echo "ini adalah script bash pertamaku di linux!"
```

Tugas-2.sh" dengan menggunakan echo untuk mencetak string yang akan di proses sebagai argumen ke output standar.

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ cd tugas  
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ nano tugas-2.sh  
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ bash tugas-2.sh  
halo dunia  
ini adalah script bash pertamaku di linux!  
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$
```

Untuk memanggil output pada Bahasa bash, dapat dilakukan dengan syntax "bash Tugas-2.sh".

5. Soal Latihan Script Python Untuk membuat Script Bash, dapat dilakukan dengan menggunakan syntax "nano Tugas\_1.py"

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ ls
trial_2.txt tugas tugas_1.py tugas_1.y tugasmku
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ nano tugas_1.py
```

```
nauval@nauval-VirtualBox: ~/sistem_operasi
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 tugas_1.py
print(".....")
print("Tugas SISOP 1 Kelas B")
print(".....")
print("Nama : Nauval Ihsani Azis")
print("NPM : 21083010121")
print(".....")
print("Notes : haihai")
print("halo dunia")
print("ini adalah script bash pertamaku di linux")
```

dengan menggunakan print untuk mencetak string yang akan di proses sebagai argumen ke output standar.

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$ python3 tugas_1.py
.....
Tugas SISOP 1 Kelas B
.....
Nama : Nauval Ihsani Azis
NPM : 21083010121
.....
Notes : haihai
halo dunia
ini adalah script bash pertamaku di linux
nauval@nauval-VirtualBox:~/sistem_operasi$
```

Untuk memanggil output pada Bahasa python, dapat dilakukan dengan syntax "python3 Tugas\_1.py".