

Nama : Raja Valentino Kristananda  
NPM : 21083010068  
Matkul : Sistem Operasi

## Laporan Praktikum Linux

### 1. Linux

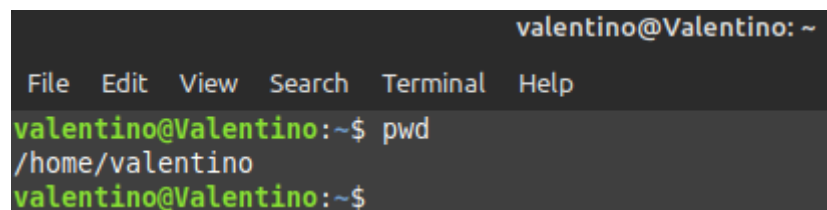
Linux adalah keluarga sistem operasi mirip Unix bebas dan sumber terbuka yang didasarkan pada kernel Linux, yaitu sebuah kernel sistem operasi yang pertama kali dikembangkan oleh Linus Torvalds pada 1991. Linux dirilis di bawah Lisensi Publik Umum GNU versi 2.

### 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

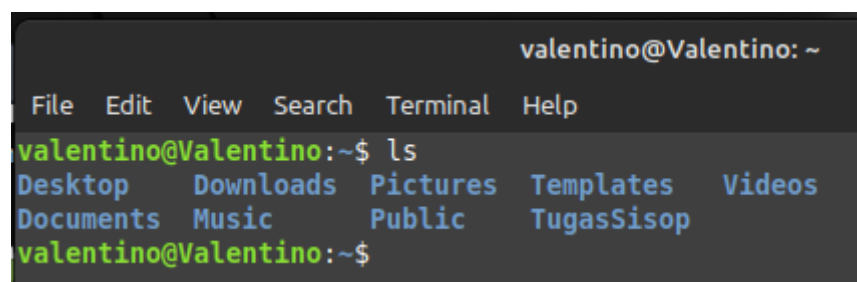
#### 3.1 pwd



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ pwd  
/home/valentino  
valentino@Valentino:~$
```

pwd atau *parent working directory*, berfungsi untuk mengetahui direktori mana yang saat ini kita buka / jalankan.

#### 3.2 ls



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$
```

ls atau *list directory content*, adalah salah satu perintah untuk melihat daftar sebuah direktori atau direktori aktif (pwd) di dalam lingkungan keluarga sistem operasi Unix.

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$ ls -l  
total 36  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Desktop  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Documents  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Downloads  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Music  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Pictures  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Public  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Templates  
drwxrwxr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:43 TugasSisop  
drwxr-xr-x 2 valentino valentino 4096 Sep 11 07:36 Videos  
valentino@Valentino:~$
```

ls -l digunakan untuk mengetahui hak code unik, hak akses, dan waktu terakhir diubah sebuah berkas/direktori.

### 3.3 cd

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$ cd TugasSisop  
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ cd  
valentino@Valentino:~$
```

cd atau change directory, digunakan untuk mengubah direktori kerja saat ini di Linux dan sistem operasi mirip Unix lainnya.

### 3.4 cat

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$ cat TugasSisop  
cat: TugasSisop: Is a directory  
valentino@Valentino:~$
```

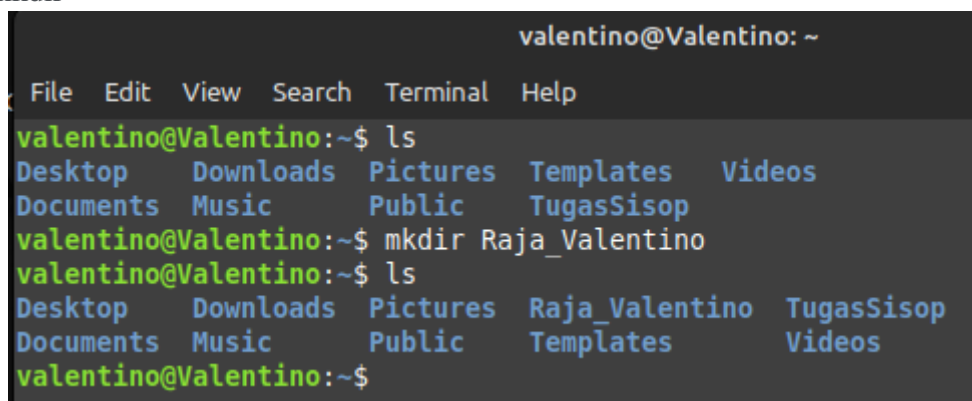
cat atau *akronim dari concatenate*, perintah ini berfungsi untuk membuat daftar konten atau isi file pada standard output (sdout). Untuk menjalankan command ini, ketik cat yang kemudian diikuti dengan nama dan ekstensi file.

### 3.5 nano



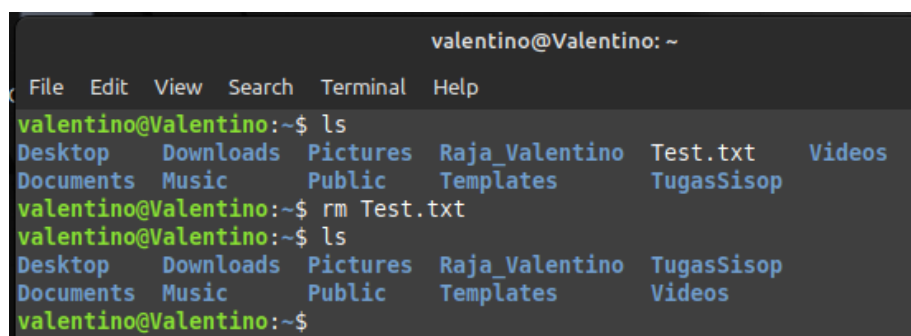
GNU nano adalah teks editor baris perintah yang mudah digunakan untuk sistem operasi Unix dan Linux. Nano mencakup semua fungsi dasar yang Anda harapkan dari teks editor biasa, seperti penyorotan sintaks, multiple buffer, cari dan ganti dengan dukungan ekspresi reguler, periksa ejaan, UTF-8 encoding, dan banyak lagi.

### 3.6 mkdir



mkdir atau *make directory*, berfungsi untuk membuat folder atau direktori baru.

### 3.7 rm



rm atau *remove* adalah perintah dasar pada Linux yang berfungsi untuk menghapus file.

### 3.8 rmdir

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Raja_Valentino TugasSisop  
Documents Music Public Templates Videos  
valentino@Valentino:~$ rmdir Raja_Valentino  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$
```

rmdir atau *remove directory*, adalah perintah dasar pada Linux yang berfungsi untuk menghapus direktori beserta isinya.

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates TugasSisop  
Documents Music Public Test Videos  
valentino@Valentino:~$ rm -rf Test  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public TugasSisop  
valentino@Valentino:~$
```

rm -rf atau *remove recursive force*, digunakan untuk menghapus paksa direktori yang tidak kosong.

### 3.9 mv

```
valentino@Valentino: ~/Pindah  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Public Test Videos  
Documents Music Pindah Templates TugasSisop  
valentino@Valentino:~$ mv Test Pindah  
valentino@Valentino:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Public TugasSisop  
Documents Music Pindah Templates Videos  
valentino@Valentino:~$ cd Pindah  
valentino@Valentino:~/Pindah$ ls  
Test  
valentino@Valentino:~/Pindah$
```

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

### 3.10 cp

```

valentino@Valentino: ~/Pindah
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Public Test.txt Videos
Documents Music Pindah Templates TugasSisop
valentino@Valentino:~$ cp Test.txt Pindah
valentino@Valentino:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Public Test.txt Videos
Documents Music Pindah Templates TugasSisop
valentino@Valentino:~$ cd Pindah
valentino@Valentino:~/Pindah$ ls
Test Test.txt
valentino@Valentino:~/Pindah$

```

cp atau *copy paste*, berfungsi untuk menyalin suatu berkas.

### 3.11 df

```

valentino@Valentino: ~
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
tmpfs            392192      1140    391052   1% /run
/dev/sda3       19946096  8245728  10661828  44% /
tmpfs           1960944         0    1960944   0% /dev/shm
tmpfs            5120         4      5116   1% /run/lock
/dev/sda2        524252     5364    518888   2% /boot/efi
tmpfs           392188      128    392060   1% /run/user/1000
valentino@Valentino:~$

```

df atau disk free, berfungsi untuk melihat ruangan yang tersisa pada partisi yang terpasang.

### 3.12 top

```

valentino@Valentino: ~
File Edit View Search Terminal Help
top - 08:18:09 up 46 min, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,00
Tasks: 166 total, 1 running, 165 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s):  0,0 us,  0,0 sy,  0,0 ni,100,0 id,  0,0 wa,  0,0 hi,  0,0 si,  0,0 st
MiB Mem :  3830,0 total,  2455,7 free,   611,1 used,   763,1 buff/cache
MiB Swap:   923,2 total,   923,2 free,    0,0 used.  2991,1 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1363 valenti+  20   0 3584760 204456 125336 S   6,7   5,2   0:18.94 cinnamon
    1 root      20   0 100516  11216  8032 S   0,0   0,3   0:00.74 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+
    8 root      20   0         0         0    0 I   0,0   0,0   0:00.07 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   0:00.09 ksoftir+
   14 root      20   0         0         0    0 I   0,0   0,0   0:00.14 rcu_sch+
   15 root      rt    0         0         0    0 S   0,0   0,0   0:00.01 migrati+
   16 root     -51   0         0         0    0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_in+
   17 root      20   0         0         0    0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuhp/0
   18 root      20   0         0         0    0 S   0,0   0,0   0:00.00 kdevtmp+

```

top digunakan untuk manajemen proses Linux tanpa menggunakan GUI. Saat dieksekusi, aplikasi ini akan menampilkan daftar semua proses yang sedang berjalan dan setiap detik akan diperbaharui.

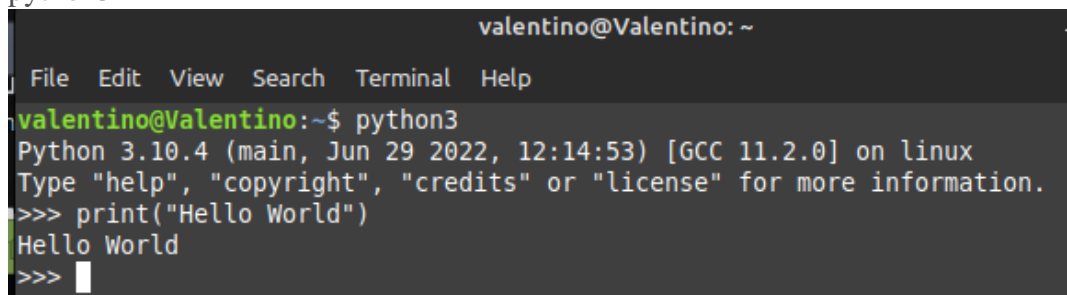
### 3.13 free



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ free  
              total        used         free       shared  buff/cache       available  
Mem:           3921888        626224        2514420         12848         781244        3062684  
Swap:           945368            0         945368  
valentino@Valentino:~$ free -m  
              total        used         free       shared  buff/cache       available  
Mem:             3829            611          2455            12             762           2990  
Swap:             923              0           923  
valentino@Valentino:~$ free -g  
              total        used         free       shared  buff/cache       available  
Mem:                3              0              2              0              0              2  
Swap:                0              0              0  
valentino@Valentino:~$
```

free digunakan untuk mengetahui penyaluran RAM yang terpakai.

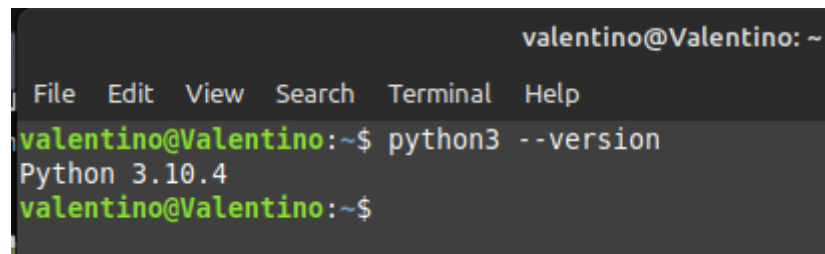
### 3.14 python3



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ 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.  
>>> print("Hello World")  
Hello World  
>>>
```

python3 digunakan untuk menjalankan Python Interpreter.

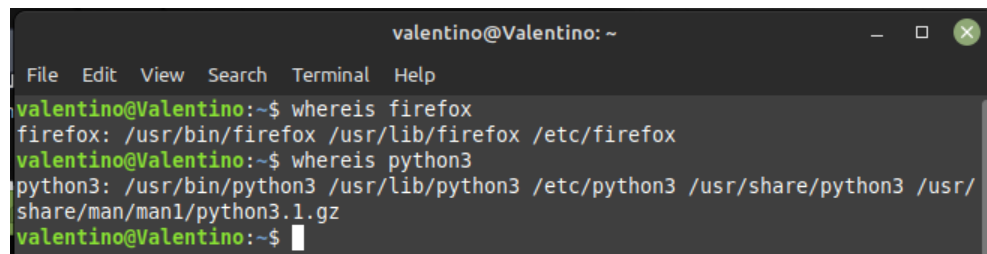
### 3.15 version



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ python3 --version  
Python 3.10.4  
valentino@Valentino:~$
```

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

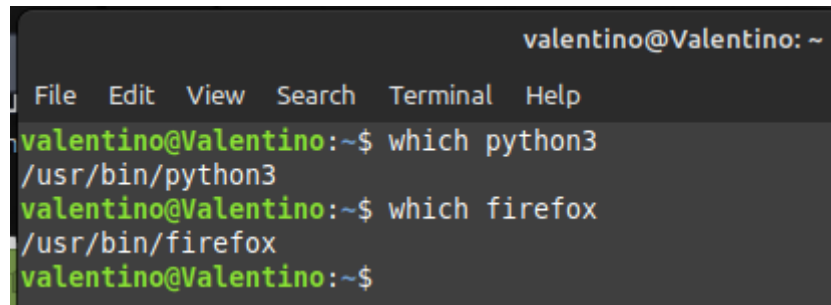
### 3.16 whereis



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ whereis firefox  
firefox: /usr/bin/firefox /usr/lib/firefox /etc/firefox  
valentino@Valentino:~$ whereis python3  
python3: /usr/bin/python3 /usr/lib/python3 /etc/python3 /usr/share/python3 /usr/  
share/man/man1/python3.1.gz  
valentino@Valentino:~$
```

whereis digunakan untuk mengetahui lokasi direktori perangkat lunak tersebut disimpan.

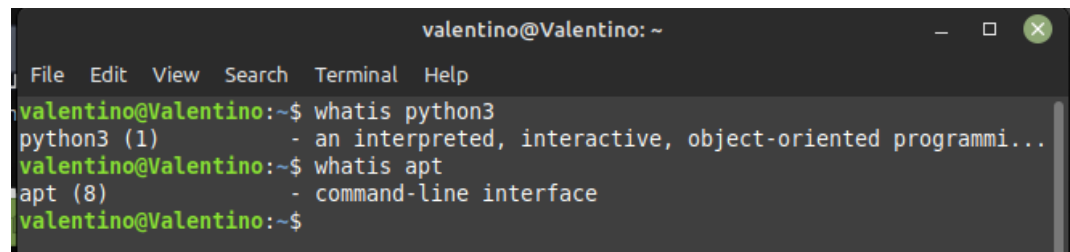
### 3.17 which



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ which python3  
/usr/bin/python3  
valentino@Valentino:~$ which firefox  
/usr/bin/firefox  
valentino@Valentino:~$
```

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

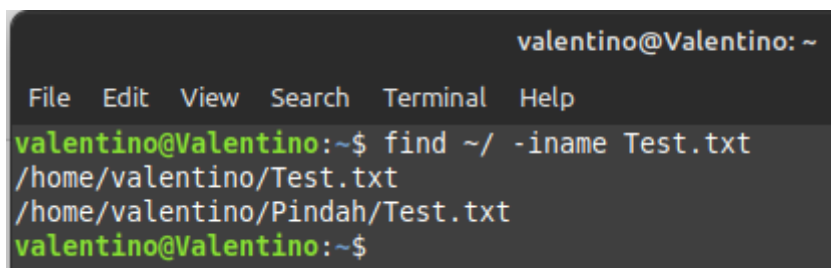
### 3.18 whatis



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ whatis python3  
python3 (1) - an interpreted, interactive, object-oriented programmi...  
valentino@Valentino:~$ whatis apt  
apt (8) - command-line interface  
valentino@Valentino:~$
```

whatis digunakan untuk mendapatkan definisi dari sebuah perangkat lunak.

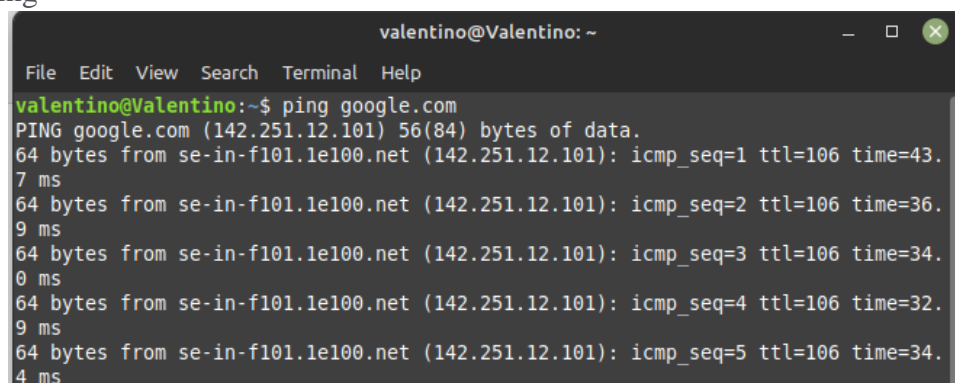
### 3.19 find



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ find ~/ -iname Test.txt  
/home/valentino/Test.txt  
/home/valentino/Pindah/Test.txt  
valentino@Valentino:~$
```

find digunakan untuk mencari berkas secara keseluruhan.

### 3.20 ping

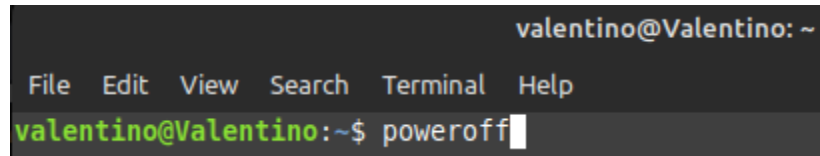


```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ ping google.com  
PING google.com (142.251.12.101) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from se-in-f101.1e100.net (142.251.12.101): icmp_seq=1 ttl=106 time=43.  
7 ms  
64 bytes from se-in-f101.1e100.net (142.251.12.101): icmp_seq=2 ttl=106 time=36.  
9 ms  
64 bytes from se-in-f101.1e100.net (142.251.12.101): icmp_seq=3 ttl=106 time=34.  
0 ms  
64 bytes from se-in-f101.1e100.net (142.251.12.101): icmp_seq=4 ttl=106 time=32.  
9 ms  
64 bytes from se-in-f101.1e100.net (142.251.12.101): icmp_seq=5 ttl=106 time=34.  
4 ms
```

ping digunakan untuk mengecek koneksi internet dalam sebuah alamat IP.



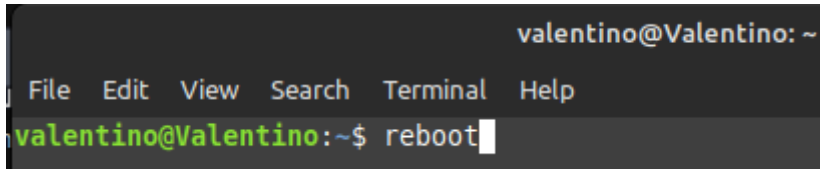
### 3.21 poweroff

A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'valentino@Valentino:~\$' and the command 'poweroff' is being entered.

```
valentino@Valentino:~$ poweroff
```

poweroff digunakan untuk me-shutdown system operasi.

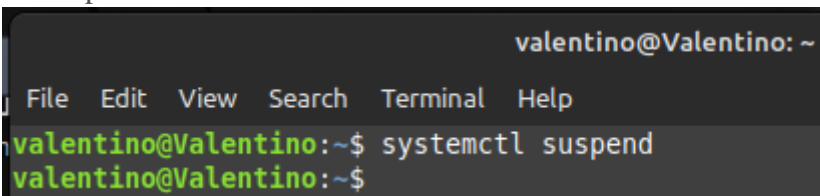
### 3.22 reboot

A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'valentino@Valentino:~\$' and the command 'reboot' is being entered.

```
valentino@Valentino:~$ reboot
```

reboot digunakan untuk me-restart system operasi.

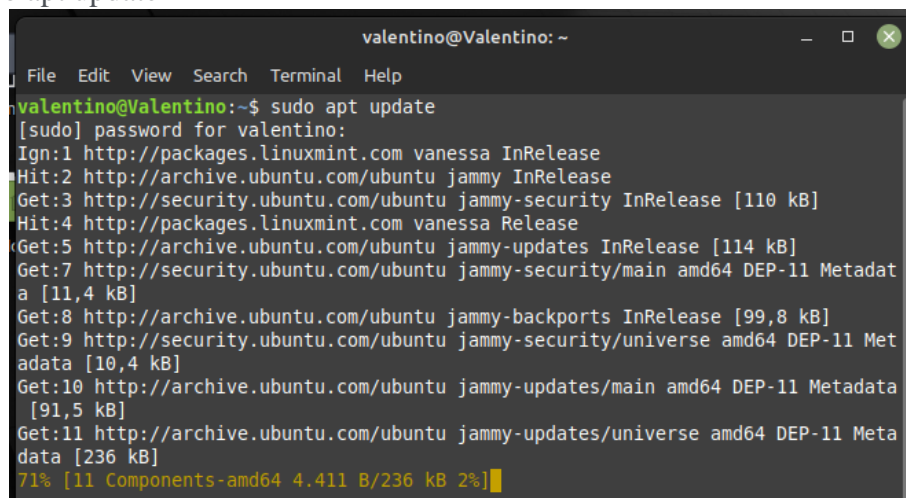
### 3.23 systemctl suspend

A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'valentino@Valentino:~\$' and the command 'systemctl suspend' is being entered.

```
valentino@Valentino:~$ systemctl suspend
valentino@Valentino:~$
```

systemctl suspend digunakan untuk masuk ke dalam mode sleep.

### 3.24 sudo apt update

A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'valentino@Valentino:~\$' and the command 'sudo apt update' is being entered. The output shows the progress of updating package lists from various sources.

```
valentino@Valentino:~$ sudo apt update
[sudo] password for valentino:
Ign:1 http://packages.linuxmint.com vanessa InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Hit:4 http://packages.linuxmint.com vanessa Release
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [114 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 DEP-11 Metadata [11,4 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [99,8 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [10,4 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [91,5 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [236 kB]
71% [11 Components-amd64 4.411 B/236 kB 2%]
```

sudo apt update digunakan untuk mengupdate system operasi.

### 3.25 sudo apt upgrade



```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ sudo apt upgrade  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
Calculating upgrade... Done  
[
```

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 Tugas-2.sh"

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ nano Tugas-2.sh  
[  
valentino@Valentino: ~/TugasSisop  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 Tugas-2.sh *  
echo "Halo dunia!"  
echo "Ini adalah Script Bash pertamaku di Linux!"
```

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

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ nano Tugas-2.sh  
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ bash Tugas-2.sh  
Halo dunia!  
Ini adalah Script Bash pertamaku di Linux!  
valentino@Valentino:~/TugasSisop$
```

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"

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ nano Tugas-1.py

valentino@Valentino: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas-1.py
print("-" *35)
print("Tugas 1 SISOP Kelas-B")
print("-" *35)
print("Nama: Raja Valentino Kristananda")
print("NPM : 21083010068")
print("-" *35)
print("Notes:")
print("-" *35)
print("Halo dunia!")
print("Ini adalah Script Python pertamaku di Linux!")
```

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

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ nano Tugas-1.py
valentino@Valentino:~/TugasSisop$ python3 Tugas-1.py
-----
Tugas 1 SISOP Kelas-B
-----
Nama: Raja Valentino Kristananda
NPM : 21083010068
-----
Notes:
-----
Halo dunia!
Ini adalah Script Python pertamaku di Linux!
valentino@Valentino:~/TugasSisop$
```

Untuk memanggil output pada Bahasa python, dapat dilakukan dengan syntax “python3 Tugas-1.py”.