

Nama : Dandi Nur Faizi
NPM : 21083010078
Matkul : Sistem Operasi

Laporan Praktikum Linux

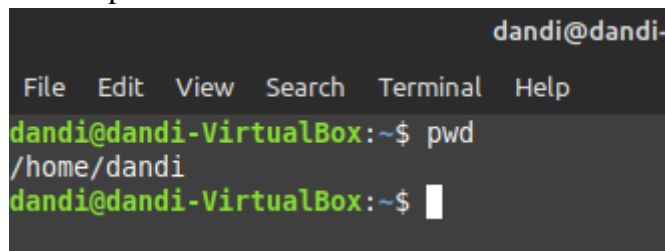
1. Linux

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"

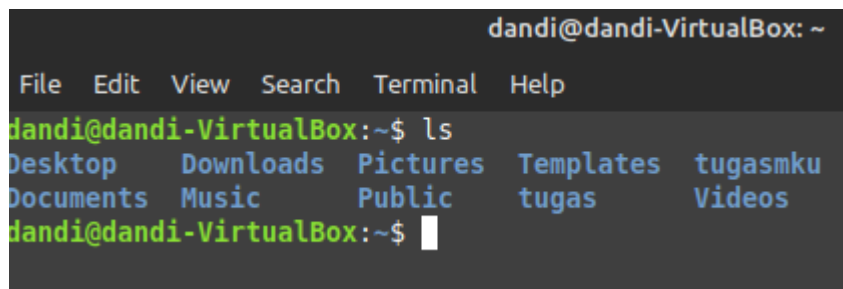
3. Command Bash 3.1 pwd



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

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

3.2 ls



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

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.

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls -l  
total 40  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Desktop  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Documents  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Downloads  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Music  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Pictures  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Public  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Templates  
drwxrwxr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 7 11:04 tugas  
drwxrwxr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 7 10:34 tugasmku  
drwxr-xr-x 2 dandi dandi 4096 Sep 6 23:27 Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

ls -l

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

3.3 cd

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cd tugas  
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$
```

cd

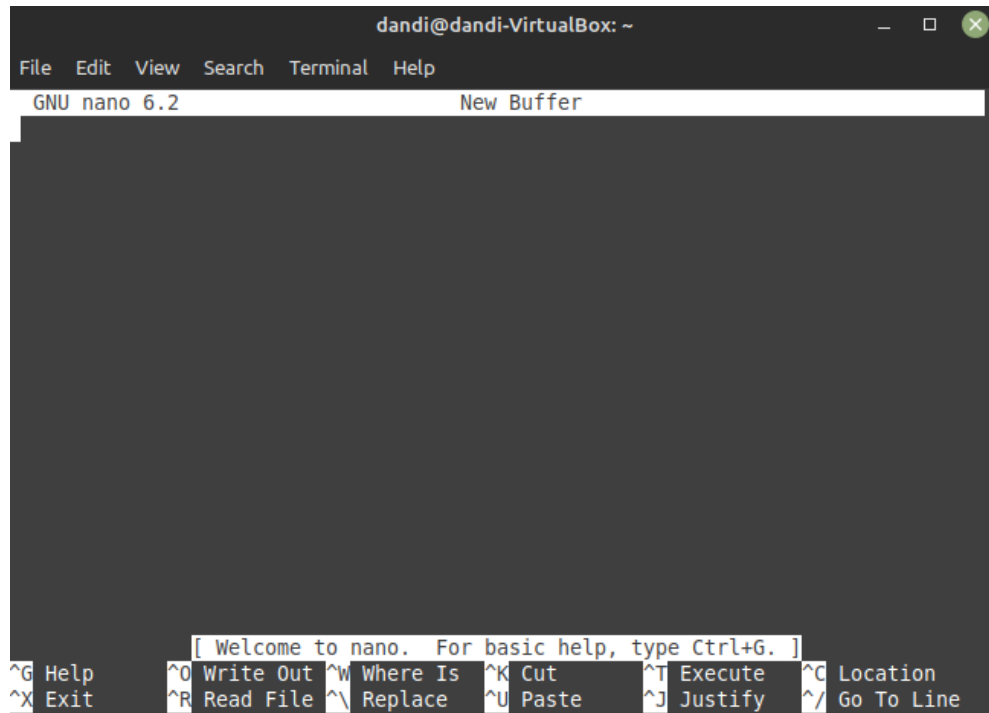
atau change directory, digunakan untuk mengubah direktori kerja saat ini di Linux dan sistem operasi mirip Unix lainnya.

3.4 cat

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cat tugas  
cat: tugas: Is a directory  
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

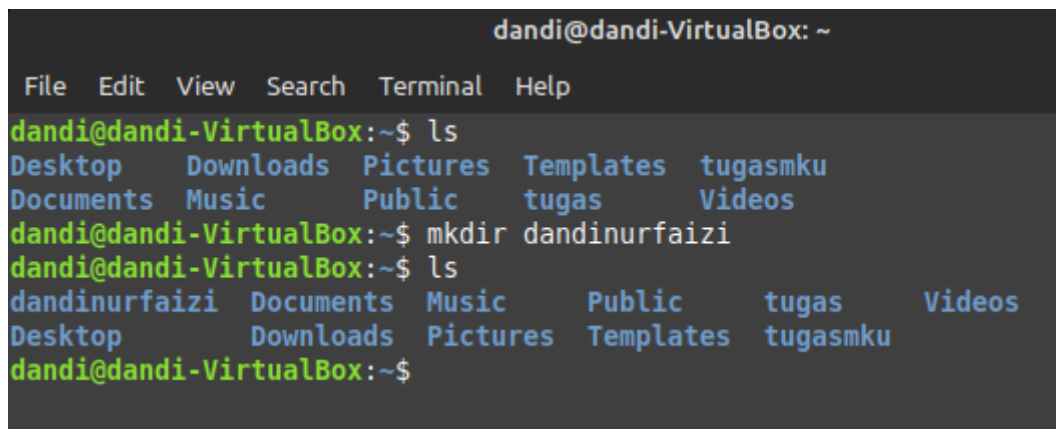
cat atau *akronim dari concatenate*, perintah ini berfungsi untuk membuat daftar konten atau isi file pada standard output (sdout). Untuk menjalankan command ini, ketik cat yang kemudian diikuti dengan nama dan ekstensi file.

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

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
dandinurfaizi Documents Music Public test.txt tugasmku  
Desktop Downloads Pictures Templates tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ rm test.txt  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
dandinurfaizi Documents Music Public tugas Videos  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

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

3.8 `rmdir`

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
dandinurfaizi Documents Music Public tugas Videos  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ rmdir dandinurfaizi  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

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

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ rm -rf test  
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku  
Documents Music Public tugas Videos
```

`rm -`

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

3.9 `mv`

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates tugasmku
Documents Music Public tugas Videos
dandi@dandi-VirtualBox:~$ mv tugasmku tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates Videos
Documents Music Public tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cd tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ ls
trial.py tugas1.py tugasmku
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$
```

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

3.10 cp

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates tugas
Documents Music Public test.txt Videos
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cp test.txt tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates tugas
Documents Music Public test.txt Videos
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cd tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ ls
test.txt trial.py tugas1.py tugasmku
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$
```

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

3.11 df

```
dandi@dandi-VirtualBox:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
tmpfs            181120      1160    179960   1% /run
/dev/sda3       19946096  8405568   10501988  45% /
tmpfs            905588        0    905588   0% /dev/shm
tmpfs            5120         4      5116   1% /run/lock
/dev/sda2        524252     5364    518888   2% /boot/efi
tmpfs            181116      100    181016   1% /run/user/1000
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

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

3.12 top

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
top - 21:34:33 up 33 min, 1 user, load average: 0,09, 0,07, 0,20
Tasks: 167 total, 1 running, 166 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 46,3 us, 5,8 sy, 0,0 ni, 48,0 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1768,7 total, 253,6 free, 666,5 used, 848,6 buff/cache
MiB Swap: 923,2 total, 923,2 free, 0,0 used. 939,0 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1347 dandi     20   0 3583624 204056 125868 S   41,3   11,3   2:09.97 cinnamon
   721 root       20   0 324508  85388  53760 S    6,6    4,7   0:37.84 Xorg
 2649 dandi     20   0  482340  40668  31484 S    1,3    2,2   0:01.47 gnome-t+
 2685 dandi     20   0  13076  3984   3292 R    1,0    0,2   0:00.11 top
 1386 dandi     20   0  717864  73648  49728 S    0,3    4,1   0:05.58 nemo-de+
 2550 root       20   0      0      0      0 I    0,3    0,0   0:01.02 kworker+
    1 root       20   0  166164  11540  8272 S    0,0    0,6   0:02.32 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   0:00.13 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   0:00.81 ksofttir+
```

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

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ free
              total            used             free             shared  buff/cache             avail
Mem:           1811176          955364             75256             22316             780556             68
Swap:           945368              0          945368
dandi@dandi-VirtualBox:~$ free -m
              total            used             free             shared  buff/cache             avail
Mem:             1768             986              82              21              699             699
Swap:             923              0             922
dandi@dandi-VirtualBox:~$ free -g
              total            used             free             shared  buff/cache             avail
Mem:                1              0              0              0              0             0
Swap:                0              0              0
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

free digunakan untuk mengetahui penyaluran RAM yang terpakai.

3.14 python3

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-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.
>>> print("Hallo word")
Hallo word
>>>
```

python3 digunakan untuk menjalankan Python Interpreter.

3.15 version

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

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

3.16 whereis

whereis digunakan untuk mengetahui lokasi direktori perangkat lunak tersebut disimpan.

```
dandi@dandi-VirtualBox:~$ whereis firefox
firefox: /usr/bin/firefox /usr/lib/firefox /etc/firefox
dandi@dandi-VirtualBox:~$ whereis python3
python3: /usr/bin/python3 /usr/lib/python3 /etc/python3 /usr/share/python3
share/man/man1/python3.1.gz
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

3.17 which

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

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

3.18 whatis

```
dandi@dandi-VirtualBox:~$ whatis python3
python3 (1) - an interpreted, interactive, object-oriented programming language
dandi@dandi-VirtualBox:~$ whatis apt
apt (8) - command-line interface
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

whatis digunakan untuk mendapatkan definisi dari sebuah perangkat lunak.

3.19 find

```
dandi@dandi-VirtualBox:~$ find ~/ -iname test.txt
/home/dandi/tugas/test.txt
/home/dandi/test.txt
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

find digunakan untuk mencari berkas secara keseluruhan.

3.20 ping


```
dandi@dandi-VirtualBox:~$ ping google.com
PING google.com (142.251.10.139) 56(84) bytes of data.
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=1 ttl=248 t
8 ms
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=2 ttl=248 t
7 ms
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=3 ttl=248 t
9 ms
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=4 ttl=248 t
8 ms
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=5 ttl=248 t
8 ms
64 bytes from sd-in-f139.1e100.net (142.251.10.139): icmp_seq=6 ttl=248 t
2 ms
```

ping digunakan untuk mengecek koneksi internet dalam sebuah alamat IP.

3.21 poweroff

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ poweroff
```

poweroff digunakan untuk me-shutdown system operasi.

3.22 reboot

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ reboot
```

reboot digunakan untuk me-restart system operasi.

3.23 systemctl suspend

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ systemctl suspend
```

systemctl suspend digunakan untuk masuk ke dalam mode sleep.

3.24 sudo apt update


```
dandi@dandi-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ sudo apt update
[sudo] password for dandi:
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [114 kB]
Ign:4 http://packages.linuxmint.com vanessa InRelease
Hit:5 http://packages.linuxmint.com vanessa Release
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [99,8 kB]
Fetched 324 kB in 3s (116 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
258 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
dandi@dandi-VirtualBox:~$
```

sudo apt update digunakan untuk mengupdate system operasi.

3.25 sudo apt upgrade

```
dandi@dandi-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:
```

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

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cd tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ nano tugas-2.sh

dandi@dandi-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.

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Help
dandi@dandi-VirtualBox:~$ cd tugas
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ nano tugas-2.sh
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ bash tugas-2.sh
Halo Dunia
ini adalah script bash pertamaku di linux!
dandi@dandi-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”

```
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ nano tugas-1.py
```

```
dandi@dandi-VirtualBox: ~/tugas
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 tugas-1.py
print("-"*40)
print("Tugas 1 Kelas-B")
print("-"*40)
print("Nama : Dandi Nur Faizi")
print("NPM : 20183010078")
print("-"*40)
print("Notes:")
print("-"*40)
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.

```
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$ python3 tugas-1.py
-----
Tugas 1 Kelas-B
-----
Nama : Dandi Nur Faizi
NPM : 20183010078
-----
Notes:
-----
Halo dunia
ini adalah script python pertamaku di linux
dandi@dandi-VirtualBox:~/tugas$
```

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