

Nama : Ahmad Wafi Fathurrahman

NPM : 21083010011

Kelas : Sistem Operasi (A)

## Laporan Tugas 1

Bash merupakan penerjemah perintah yang berjalan pada konsol atau *command line interpreter* dimana si pengguna dapat memberikan sebuah perintah yang dapat mempengaruhi atau mengubah dalam suatu sistem operasi. Dalam Linux sendiri, penggunaan bash ini dilakukan melalui terminal. Terminal yang dimaksud adalah semacam *command prompt* pada Windows. Berikut perintah-perintah dasar dari Bash:

### 1. pwd (parent working directory)

Parent working directory atau pwd merupakan perintah yang digunakan untuk menampilkan direktori apa yang digunakan oleh seorang user.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]  
$ pwd  
/home/ahmadwafi
```

Pada perintah tersebut, direktori terletak pada home (utama).

### 2. ls

Pada perintah ls, digunakan untuk menampilkan informasi directory dan file.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]  
$ ls  
coba.txt  main.cpp  main.js  main.py  TugasSisop  Tugas-SistemOperasi
```

Dalam direktori tersebut, terdapat file coba.txt, main.cpp, main.js, dan main.py, serta file TugasSisop dan Tugas-SistemOperasi.

### 3. ls -l

Pada perintah tersebut, digunakan untuk mengetahui hak akses dari user beserta waktu terakhir sebuah directory dirubah.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]  
$ ls -l  
total 0  
-rw-r--r-- 1 ahmadwafi ahmadwafi 52 Sep 7 13:49 coba.txt  
-rw-r--r-- 1 ahmadwafi ahmadwafi 0 Sep 7 13:50 main.cpp  
-rw-r--r-- 1 ahmadwafi ahmadwafi 0 Sep 7 13:50 main.js  
-rw-r--r-- 1 ahmadwafi ahmadwafi 0 Sep 7 13:50 main.py  
drwxr-xr-x 1 ahmadwafi ahmadwafi 4096 Sep 7 14:07 TugasSisop  
drwxr-xr-x 1 ahmadwafi ahmadwafi 4096 Sep 8 04:43 Tugas-SistemOperasi
```

### 4. cd (change directory)

Pada perintah cd, digunakan untuk mengganti dari directory lama ke directory baru.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]
$ cd Tugas-SistemOperasi

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$
```

Semisalkan pada perintah di gambar tersebut, kita akan mengganti dari directory home (utama) ke dalam directory Tugas-SistemOperasi.

## 5. cat

Pada perintah cat, digunakan untuk melihat isi dari suatu berkas yang terdapat di dalam sebuah directory.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ cat Tugas-1.py
print("-" * 35)
print("Tugas SISOP Kelas-A")
print("-" * 35)
print("Nama : Ahmad Wafi Fathurrahman")
print("NPM : 21083010011")
print("-" * 35)
print("notes: ")
print("-" * 35)
print("Halo Dunia!")
print("Ini adalah skrip bash pertamaku di Linux")
```

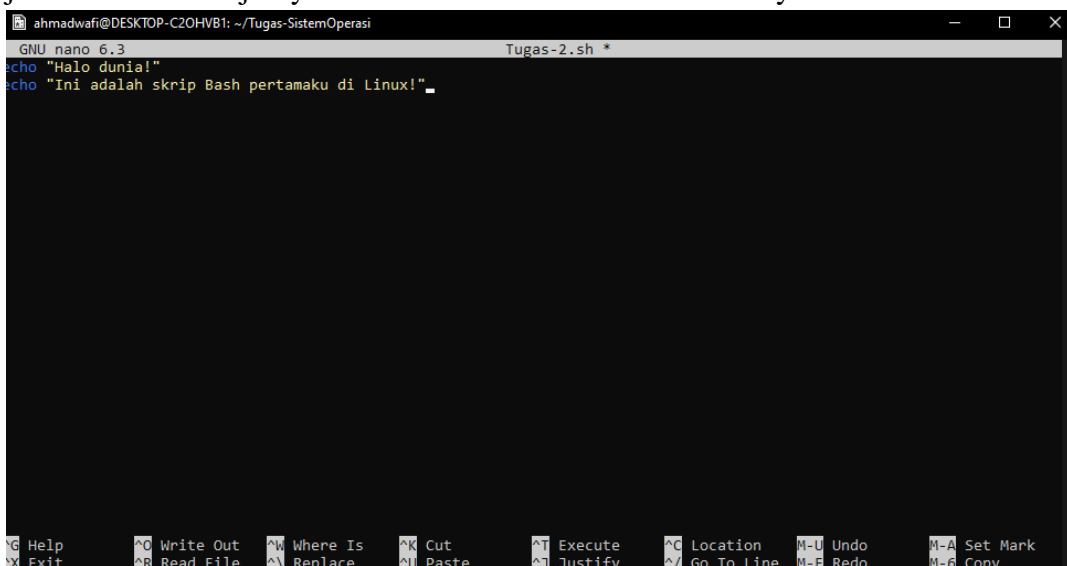
Pada perintah tersebut, kita akan membaca file bernama Tugas-1.py.

## 6. nano

Perintah nano digunakan untuk sebagai teks editor dalam membuat suatu file, namun dengan fitur yang sangat terbatas.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ nano Tugas-2.sh
```

Perintah tersebut artinya kita akan membuat file baru bernama Tugas-2 yang memiliki jenis file sh. Selanjutnya kita akan diarahkan ke teks editornya.



## 7. mkdir

mkdir digunakan untuk membuat directory baru. Semisal, mkdir “nama directory yang diinginkan”.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ mkdir Jalan Sehat
```

## 8. rm

Perintah rm digunakan untuk menghapus berkas atau file yang kosong atau sudah tidak digunakan.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
Jalan Sehat Tugas-1.py Tugas-2.sh Tugas-3.txt

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ rm Tugas-3.txt
```

Pada perintah tersebut, akan menghapus file yang bernama Tugas-3.txt. Namun sebelum itu, pastikan dulu file yang ingin kita hapus dari directory dengan perintah ls.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
Jalan Sehat Tugas-1.py Tugas-2.sh
```

Setelah kita hapus, pastikan kembali file tersebut benar-benar terhapus menggunakan perintah ls.

## 9. rmdir

Perintah rmdir, digunakan untuk menghapus folder atau directory yang kosong atau sudah tidak digunakan.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ rmdir Jalan Sehat
```

Pada perintah tersebut, akan menghapus directory yang bernama Jalan Sehat.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
Tugas-1.py Tugas-2.sh
```

Setelah kita hapus, pastikan kembali file tersebut benar-benar terhapus menggunakan perintah ls.

## 10. mv

Perintah mv, digunakan untuk memindahkan file dari satu directory, ke directory lainnya (cut-paste). Semisal, mv “nama file yang ingin dipindah” “nama directory tujuan”.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
NewFolder Tugas-1.py Tugas-2.txt TugasSisop

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ mv Tugas-2.txt NewFolder

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
NewFolder Tugas-1.py TugasSisop

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ cd NewFolder

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi/NewFolder]
$ ls
Tugas-2.txt
```

## 11. cp (copy paste)

Perintah cp digunakan untuk menyalin suatu file atau berkas ke directory lainnya. Semisal, cp “nama file yang ingin disalin” “nama directory tujuan”.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]
$ ls
coba.txt  main.cpp  main.js  main.py  TugasSisop  Tugas-SistemOperasi

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]
$ cp coba.txt Tugas-SistemOperasi

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]
$ ls
coba.txt  main.cpp  main.js  main.py  TugasSisop  Tugas-SistemOperasi

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~]
$ cd Tugas-SistemOperasi

(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ ls
coba.txt  NewFolder  Tugas-1.py  TugasSisop
```

## 12. df (Disk Free)

Perintah df (disk free) digunakan untuk mengetahui besaran kapasitas yang tersedia maupun yang telah digunakan dari partisi yang ter-mount.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
rootfs          78162400 68470816   9691584  88% /
none            78162400 68470816   9691584  88% /dev
none            78162400 68470816   9691584  88% /run
none            78162400 68470816   9691584  88% /run/lock
none            78162400 68470816   9691584  88% /run/shm
none            78162400 68470816   9691584  88% /run/user
tmpfs           78162400 68470816   9691584  88% /sys/fs/cgroup
C:\              78162400 68470816   9691584  88% /mnt/c
D:\             136357884 65328208   71029676  48% /mnt/d
E:\             136357884 26476412  109881472  20% /mnt/e
F:\             136359932 20252884  116107048  15% /mnt/f
```

## 13. top

Perintah top digunakan untuk mengetahui program-program yang sedang berjalan di kernel Linux.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ top
top - 00:36:47 up 5:00, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks: 4 total, 1 running, 3 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 7.5 us, 8.7 sy, 0.0 ni, 83.2 id, 0.0 wa, 0.6 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3992.1 total, 973.8 free, 2794.3 used, 224.0 buff/cache
MiB Swap: 18432.0 total, 17999.7 free, 432.3 used. 1067.2 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    1 root        20   0   8940     328    284 S   0.0   0.0   0:00.25 init
   49 root        20   0   8940     224    184 S   0.0   0.0   0:00.00 init
   50 ahmadwa+   20   0  15196    2472   2384 S   0.0   0.1   0:00.07 bash
   68 ahmadwa+   20   0  18224    2220   1568 R   0.0   0.1   0:00.14 top
```

## 14. free

Perintah free digunakan untuk mengetahui besaran kapasitas RAM yang tersedia maupun yang telah digunakan.

```
(ahmadwafi@ DESKTOP-C20HVB1)-[~/Tugas-SistemOperasi]
$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:         4087936      2890852      967732        17720       229352     1063352
Swap:        18874368       450868     18423500
```

## 15. python

Perintah tersebut digunakan untuk menjalankan Python Interpreter.

```
(ahmadwafi@DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ python3
Python 3.10.5 (main, Jun  8 2022, 09:26:22) [GCC 11.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("halo")
halo
>>> exit()
(ahmadwafi@DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ _
```

## 16. version

Perintah tersebut untuk menampilkan informasi sebuah versi dari suatu perangkat lunak.

```
(ahmadwafi@DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ python3 --version
Python 3.10.5
```

## 17. whereis

Perintah tersebut digunakan untuk mengetahui tempats sebuah directory berkas suatu perangkat lunak tersebut disimpan.

```
(ahmadwafi@DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ whereis python3
python3: /usr/bin/python3 /usr/lib/python3 /etc/python3 /usr/share/python3 /usr/share/man/man1/python3.1.gz
```

## 18. which

Perintah tersebut digunakan untuk tempat utama sebuah directory yang digunakan untuk menyimpan berkas-berkas suatu perangkat lunak.

```
(ahmadwafi@DESKTOP-C20HVB1)~[~/Tugas-SistemOperasi]
$ which python3
/usr/bin/python3
```

## 19. whatis

Perintah tersebut digunakan untuk mendapatkan definisi dari sebuah perangkat lunak.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~$ whatis git
git (1) - the stupid content tracker
Git (3pm) - Perl interface to the Git version control system
awf01@awf01-VirtualBox:~$ whatis python3
python3 (1) - an interpreted, interactive, object-oriented programmi...
awf01@awf01-VirtualBox:~$
```

## 20. locate & find

Perintah tersebut sama-sama digunakan untuk mencari suatu berkas. **Locate** lebih cepat jika dibandingkan dengan **find**, karena **locate** mencari pada *prebuilt database*, sedangkan **find** mencari berkas secara keseluruhan.

## 21. ping

Perintah tersebut digunakan untuk mengecek koneksi internet dengan sebuah alamat IP, website, dan sebagainya.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~$ ping google.com
PING google.com (74.125.200.139) 56(84) bytes of data.
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=1 ttl=103 time=163 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=2 ttl=103 time=64.7 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=3 ttl=103 time=73.3 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=4 ttl=103 time=80.9 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=5 ttl=103 time=70.5 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=6 ttl=103 time=60.7 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=7 ttl=103 time=66.5 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=8 ttl=103 time=56.9 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=9 ttl=103 time=55.7 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=10 ttl=103 time=54.9 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=11 ttl=103 time=73.6 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=12 ttl=103 time=82.1 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=13 ttl=103 time=68.8 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=14 ttl=103 time=70.0 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=15 ttl=103 time=66.5 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=16 ttl=103 time=72.1 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=17 ttl=103 time=61.9 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=18 ttl=103 time=48.7 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=19 ttl=103 time=45.5 ms
64 bytes from sa-in-f139.1e100.net (74.125.200.139): icmp_seq=20 ttl=103 time=50.7 ms
^Z
[1]+  Stopped                  ping google.com
awf01@awf01-VirtualBox:~$
```

## 22. poweroff

Perintah tersebut digunakan untuk shutdown sistem operasi.

## 23. reboot

Perintah tersebut digunakan untuk me-restart sistem operasi.

## 24. systemctl suspend

Perintah tersebut digunakan untuk masuk ke dalam mode sleep.

Selain perintah-perintah diatas, berikut beberapa *commands* agar sistem operasi selalu terbaru (update) :

## 25. sudo apt update

## 26. sudo apt upgrade

## 27. sudo apt autoremove

## 28. sudo apt autoclean

## 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

### Penyelesaian :

1. Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat directory dengan menggunakan perintah mkdir “Belajar-Bash-Dasar”.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~$ mkdir Belajar-Bash-Dasar
awf01@awf01-VirtualBox:~$ ls
Belajar-Bash-Dasar  Desktop  Downloads  Pictures  Templates  Videos
cobacoba.py        Documents Music      Public    Tugas-Sisop
```

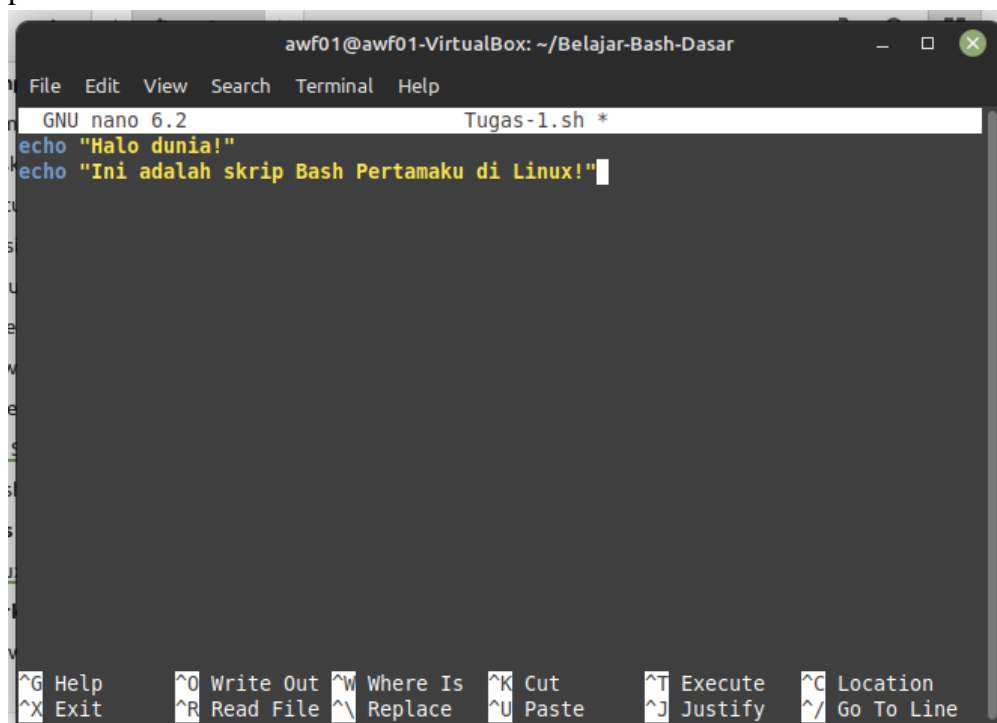
2. Selanjutnya, mengganti directory ke yang telah dibuat sebelumnya menggunakan perintah cd.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~$ cd Belajar-Bash-Dasar
```

3. Lalu, kita menggunakan perintah nano untuk membuat file yang bertipe sh.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Belajar-Bash-Dasar$ nano Tugas-1.sh
```

4. Selanjutnya kita diarahkan menuju teks editor untuk membuat script yang sesuai perintah.

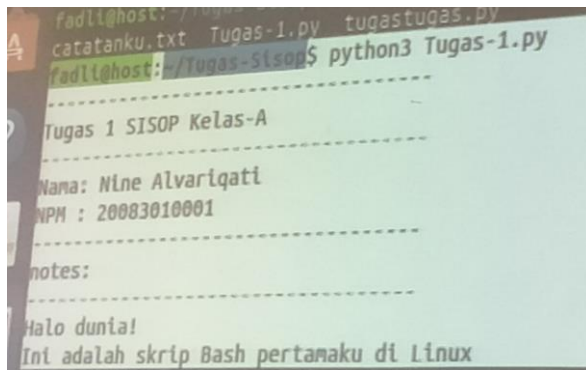


```
awf01@awf01-VirtualBox: ~/Belajar-Bash-Dasar
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas-1.sh *
echo "Halo dunia!"
echo "Ini adalah skrip Bash Pertamaku di Linux!"
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

5. Setelah selesai membuat script, klik ctrl + x => y => Enter, untuk kembali ke terminal linux. Apabila kita ingin membuka file yang telah dibuat sebelumnya, kita gunakan perintah bash “namafileyangdibuat.sh”. Berikut hasilnya.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Belajar-Bash-Dasar$ bash Tugas-1.sh
Halo dunia!
Ini adalah skrip Bash Pertamaku di Linux!
awf01@awf01-VirtualBox:~/Belajar-Bash-Dasar$
```

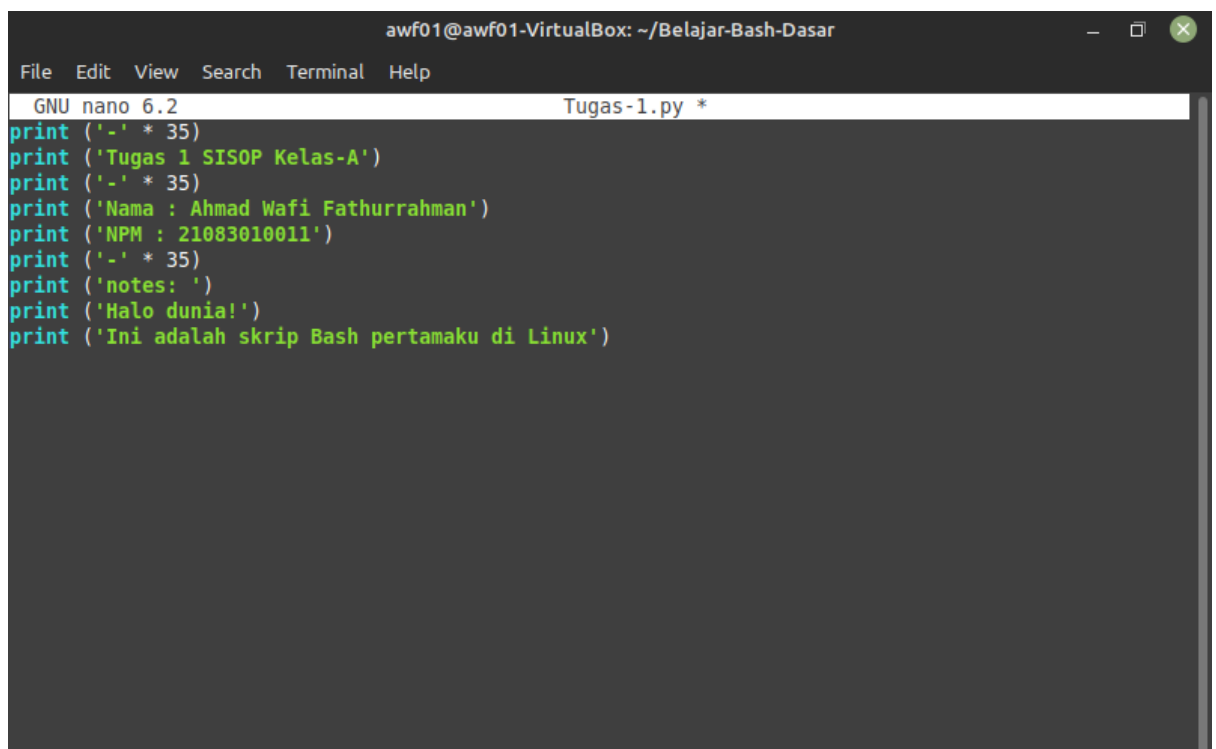
## Membuat Script Python



## Penyelesaian

1. Langkah pertama adalah menggunakan perintah nano untuk membuat file, yang kemudian diarahkan ke teks editor untuk menulis script yang dibutuhkan.

```
awf01@awf01-VirtualBox: ~/Belajar-Bash-Dasar$ nano Tugas-1.py
```





- Setelah selesai membuat script, klik ctrl + x => y => Enter, untuk kembali ke terminal linux. Apabila kita ingin membuka file yang telah dibuat sebelumnya, kita gunakan perintah python3 "namafileyangdibuat.py". Berikut hasilnya.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Belajar-Bash-Dasar$ python3 Tugas-1.py
-----
Tugas 1 SISOP Kelas-A
-----
Nama : Ahmad Wafi Fathurrahman
NPM : 21083010011
-----
notes:
-----
Halo dunia!
Ini adalah skrip Bash pertamaku di Linux
```

### Push File ke Akun Github

- Pastikan dulu directory kita sesuai dengan file yang ingin kita push (upload) ke github.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~$ ls
Belajar-Bash-Dasar  Documents  Pictures  Tugas-Sisop      Videos
cobacoba.py        Downloads  Public    Tugas-Sistem-Operasi
Desktop            Music      Templates Tugas-Sistem-Operasi1
awf01@awf01-VirtualBox:~$ cd Tugas-Sistem-Operasi1
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi1$ ls
Tugas-1.py  Tugas-1.sh
```

- Initialisasi menggunakan perintah git init.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi1$ git init
Reinitialized existing Git repository in /home/awf01/Tugas-Sistem-Operasi1/.git/
```

- Selanjutnya, untuk mengecek menggunakan perintah git status.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi1$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   Tugas-1.py
```

- Ketik perintah git add untuk menambahkan file yang diperlukan.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi1$ git add "Tugas-1.sh"
```

- Cek ulang menggunakan git status.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi1$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   Tugas-1.py
```

6. Setelah dirasa cukup, selanjutnya commit menggunakan perintah git commit -m "NamaFileYangInginDiupload.py/sh/pdf".

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git commit -m "Tugas-1.py"
[master b93730e] Tugas-1.py
1 file changed, 10 insertions(+)
create mode 100644 Tugas-1.py
```

7. Apabila ditampilkan layar terdapat tulisan "create mode xxxxxx NamaFileYangInginDiupload.py/sh/pdf, buka kembali repository github dan copy **git remote add origin** <https://github.com/ahmadwafii/21083010011.git>

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git remote add origin https://github.com/ahmadwafii/21083010011.git
error: remote origin already exists.
```

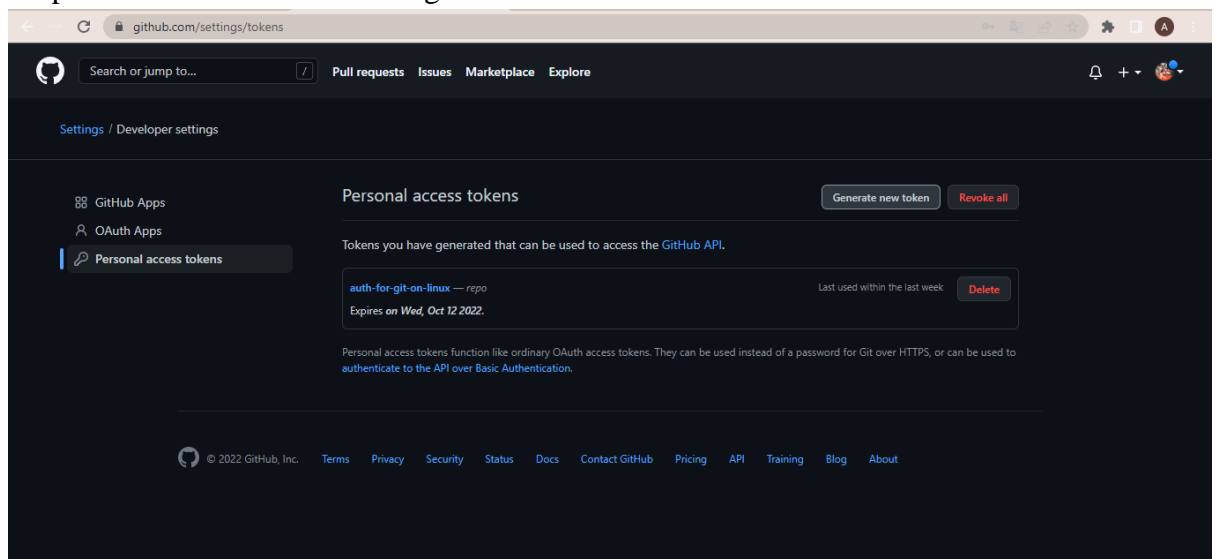
8. Setelah itu, push (upload) file menggunakan perintah git push -u origin master. Masukkan username sama password akun github masing-masing.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': ahmadwafii
Password for 'https://ahmadwafii@github.com':
```

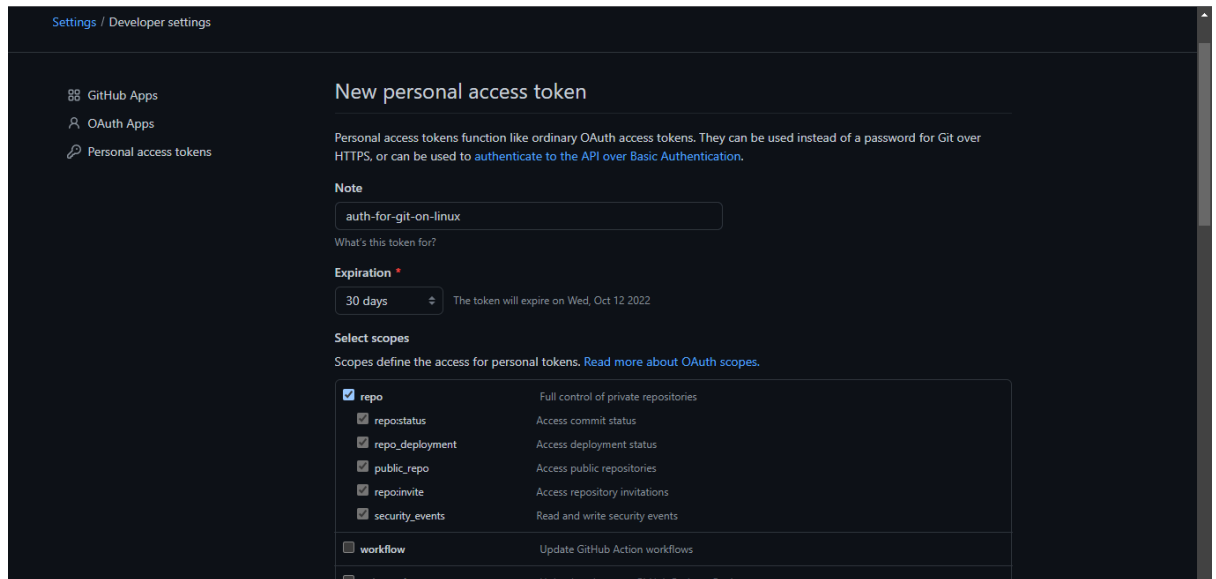
9. Namun, apabila terdapat eror seperti fatal:Authentication failed, kembali ke akun github.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': ahmadwafii
Password for 'https://ahmadwafii@github.com':
remote: Support for password authentication was removed on August 13, 2021.
remote: Please see https://docs.github.com/en/get-started/getting-started-with-git/about-remote-repositories#cloning-with-https-urls for information on currently recommended modes of authentication.
fatal: Authentication failed for 'https://github.com/ahmadwafii/21083010011.git/'
```

10. Setelah kembali ke akun github, klik foto profil lalu pilih settings => developer settings => personal access tokens. Lalu generate new token.



11. Tampilan akan menjadi seperti berikut. Isi nama token sesuai kebutuhan, lalu centang bagian repo. Terakhir, create token.



12. Setelah token berhasil dibuat, copy token tersebut. Lalu kembali ke terminal linux untuk menggunakan kembali perintah git push -u origin master. Isi username sesuai akun masing-masing dan password dengan token yang telah dicopy sebelumnya.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': ahmadwafii
Password for 'https://ahmadwafii@github.com':
```

13. Apabila hasilnya seperti ini, berarti file sudah terupload di akun github.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas-Sistem-Operasi$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': ahmadwafii
Password for 'https://ahmadwafii@github.com':
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (6/6), 688 bytes | 688.00 KiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/ahmadwafii/21083010011.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
```

14. Terakhir, jangan lupa untuk memastikan file yang terupload di akun github masing-masing.

