

Nama : Rangga Laksana Aryananda

NPM : 21083010036

Kelas : Sistem Operasi B

Prodi : Sains Data

Tugas 3 Sistem Operasi :

- Mempraktikan dan menjelaskan serta mendokumentasikan seluruh perintah yang sudah dijelaskan dan dipraktikkan pada pertemuan sebelumnya.
- Membuat dan mendokumentasikan serta menjelaskan tahapan mengerjakan soal latihan.

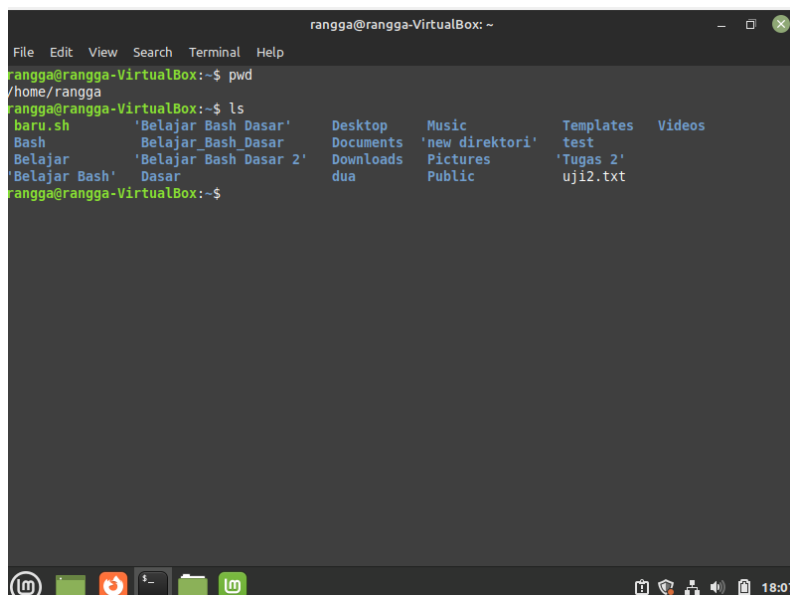
### Soal Latihan

Buat dua user pada sistem operasi anda kemudian buatlah sebuah berkas .txt dari user pertama, dengan ketentuan :

1. Berkas .txt bisa dibaca dan di-edit oleh user pertama.
  2. User kedua hanya bisa membaca berkas tersebut
- Mempraktikkan dan menjelaskan serta mendokumentasikan seluruh perintah yang sudah dijelaskan dan dipraktikkan pada pertemuan sebelumnya.

### A. Memanipulasi Hak Akses

1. Pastikan sudah mengakses dan masuk kedalam linux. Lakukan langkah seperti biasanya untuk masuk kedalam linux. Lakukan pwd dan cek direktori yang ada.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
rangga@rangga-VirtualBox:~$ pwd  
/home/rangga  
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls  
baru.sh      'Belajar Bash Dasar'  Desktop      Music          Templates    Videos  
Bash         'Belajar Bash Dasar' Documents     'new direktori' test  
Belajar      'Belajar Bash Dasar 2' Downloads    Pictures       'Tugas 2'     uj12.txt  
'Belajar Bash' Dasar      dua          Public  
rangga@rangga-VirtualBox:~$
```

2. Setelah itu untuk mengecek hak akses atau file permission dapat memanfaatkan kode `ls -l`, disini saya dapat mengetahui hak akses direktori atau file yang ada dalam linux, Saya ambil contoh satu folder atau berkas agar lebih jelas.

```
drwxrwxr-x 3 rangga rangga 4096 Sep 12 08:08 Bash
```

dapat dilihat pada kode kiri dibawah ini (misalnya `drwxrwxr-x`) kode tersebut merupakan kode untuk mengetahui hak akses (siapa saja yang dapat mengakses file atau direktori tersebut) jika awalan dimulai dengan `d` maka dapat dipastikan folder tersebut merupakan direktori, jika diawali dengan `-` maka dipastikan folder biasa. Kemudian angka juga dapat menandakan folder tersebut direktori atau bukan. Jika anganya pada sebelah kanan kode lebih dari 1 maka disebut direktori. Lalu tanggal dan jam menandakan kapan terakhir kali berkas atau direktori tersebut diedit atau dimodifikasi.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls -l
total 84
-rwxrwxr-x 1 rangga rangga 11 Sep 21 10:02 baru.sh
drwxrwxr-x 3 rangga rangga 4096 Sep 12 08:08 Bash
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 11 17:36 Belajar
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 11 13:31 'Belajar Bash'
drwxrwxr-x 3 rangga rangga 4096 Sep 12 08:01 'Belajar Bash Dasar'
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 11 17:37 Belajar_Bash_Dasar
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 11 17:39 'Belajar Bash Dasar 2'
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 11 17:36 Dasar
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Desktop
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Documents
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 12 07:58 Downloads
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 7 10:27 dua
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Music
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 6 21:26 'new direktori'
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Pictures
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Public
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Templates
drwxrwxr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 7 10:38 test
drwxrwxr-x 3 rangga rangga 4096 Sep 17 12:25 'Tugas 2'
-rw-rw-r-- 1 rangga rangga 12 Sep 11 13:30 uji2.txt
drwxr-xr-x 2 rangga rangga 4096 Sep 4 11:42 Videos
Menu rangga@rangga-VirtualBox:~$
```

3. Pada praktikum ke 3 ini saya akan membuat sebuah berkas atau direktori baru dengan nama praktik\_3 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir praktik_3
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls -l
```

4. Setelah itu saya membuat sebuah file baru dengan nama praktik3 didalam direktori praktik\_3 dapat dilihat pada gambar dibawah ini, setelah saya membuat file tersebut saya mengisi file tersebut dengan echo percobaan 3 dan saya juga ingin mengecek hak akses pada file yang telah saya buat tersebut. Pada file ini dapat dilihat awalan `-` yang berarti file bukan direktori, (dari kiri) `rw` yang berarti owner yang hanya dapat membaca (read) dan mengedit (write), tengah (hak akses untuk grup sama `rw`, dan yang paling kanan `r` hak akses untuk other user `r` yang berarti hanya dapat membaca saja.

```
try: sudo apt install <deb name>
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ nano praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ cat praktik3.sh
echo percobaan ke 3
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rw-rw-r-- 1 rangga rangga 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$
```

5. Setelah itu saya ingin mengecek apakah file praktik3 tersebut dapat dieksekusi atau tidak. Jika melihat dari kode ls yang diberikan bahwa file tersebut tidak dapat dieksekusi, dapat diketahui dari kode-kode yang sudah ada dalam pengecekan ls -l (tidak ada kode x) untuk eksekusi. Untuk memastikan hal tersebut saya mencoba mengakses dan mencoba mengeksekusi file tersebut dengan ./ nama file.sh akan didapatkan hasil permission denied yang menunjukkan bahwa file tersebut tidak dapat dieksekusi karena hak akses atau permission yang ditolak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rw-rw-r-- 1 rangga rangga 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ./praktik3.sh
bash: ./praktik3.sh: Permission denied
```

6. Karena hak akses untuk mengeksekusi dibatasi, disini saya ingin memberikan atau mengubah hak akses eksekusi untuk owner dan grup, sehingga owner dan group dapat membaca, mengedit, dan mengeksekusi (rwx), dan saya hanya ingin user lain (other) hanya bisa membaca file tersebut (r). Pada kasus ini saya dapat memanfaatkan chmod. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ chmod 774 praktik3.sh
```

7. Setelah mengubah akses user dengan chmod saya ingin mengecek file tersebut apakah user owner dan group sudah dapat membaca, mengedit, dan mengeksekusi, serta user lain hanya dapat membaca saja. Disini saya dapat mengeceknya dengan perintah ls -l nama file. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rwxrwxr-- 1 rangga rangga 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$
```

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa pada kotak rwx rwx 2 kali yang berarti user owner dan group sudah dapat membaca, mengedit, dan mengeksekusi file praktik3 dan r yang menandakan bahwa user lain (other user) hanya dapat membaca.

8. Untuk memastikannya saya akan mencoba mengeksekusi file praktik3.sh tersebut dengan perintah ./ nama file. Karena peran saya disini sebagai owner (dapat dilihat pada nama pengguna rangga) yang berarti user yang membuat dan memiliki dan saya sudah mengubah hak akses untuk saya sendiri dengan rwx maka saya sudah dapat membaca,

mengedit dan mengeksekusi file tersebut dengan `./praktik3.sh` dapat dibuktikan dengan gambar dibawahnya ini, ketika saya mengeksekusi maka isi file `praktik3.sh` tersebut akan muncul. Untuk lebih jelasnya pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ./praktik3.sh
percobaan ke 3
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$
```

## B. Management User

1. Pada praktik ini saya ingin membuat user lain atau baru dengan nama alan. Saya dapat memanfaatkan perintah `sudo adduser` nama pengguna, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini. User dengan nama alan berhasil dibuat.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ sudo adduser alan
[sudo] password for rangga:
Sorry, try again.
[sudo] password for rangga:
adduser: The user `alan' already exists.
rangga@rangga-VirtualBox:~$
```

2. Setelah membuat user baru saya ingin mengecek apakah user yang sudah saya buat sebelumnya (alan) sudah berhasil dibuat dan tersimpan atau belum. Untuk mengeceknya langkah pertama yaitu masuk ke home dan selanjutnya cukup mengeceknya dengan `ls`, maka user-user yang ada dalam perangkat akan muncul, salah satunya user yang sudah saya buat sebelumnya pada praktikum ini dengan nama alan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd /home/
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ ls
alan rangga rika
rangga@rangga-VirtualBox:/home$
```

3. Setelah membuat user disini saya juga ingin mempraktikkan bagaimana acara menghapus user yang telah kita buat, caranya dengan memanfaatkan perintah `sudo deluser` remove nama user. Sehingga nantinya user dengan nama alan akan terhapus, untuk memastikannya kita dapat mengeceknya dengan `ls` pada home, pada gambar dibawah ini kita dapat melihat user dengan nama alan sudah tidak tersedia lagi.

```
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ sudo deluser --remove-home alan
Looking for files to backup/remove ...
Removing files ...
Removing user `alan' ...
Warning: group `alan' has no more members.
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ ls
rangga rika
```

### C. Management Groups

1. Pada praktik manajemen user ini, saya ingin membuat sebuah grup baru dengan nama grup3, disini saya dapat memanfaatkan perintah `sudo addgroup` nama grup yang ingin dibuat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ sudo addgroup grup3
Adding group `grup3' (GID 1001) ...
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:/home$
```

2. Setelah itu saya ingin menambahkan user dengan nama alan kedalam grup tersebut (grup 3), disini saya dapat memanfaatkan perintah `sudo adduser` nama pengguna diikuti nama grup yang akan dituju. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ sudo adduser alan grup3
Adding user `alan' to group `grup3' ...
Adding user alan to group grup3
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:/home$
```

3. Untuk masuk ke dalam user alan saya dapat menggunakan perintah `su` diikuti nama user. Pada praktik ini saya ingin masuk kedalam user dengan nama alan1. Jika kita berhasil masuk akan terdapat nama user alan1 didepan @rangga dari yang sebelumnya user dengan nama rangga akan berganti menjadi alan1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:/home$ su alan1
Password:
alan1@rangga-VirtualBox:/home$
```

4. Untuk keluar dan berganti ke user awal (owner) atau user rangga, saya dapat menggunakan perintah `exit` sehingga dari yang sebelumnya user dengan nama alan1 akan berganti menjadi user dengan nama rangga, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
alan1@rangga-VirtualBox:/home$ exit
exit
rangga@rangga-VirtualBox:/home$
```

#### D. Mengubah user dan grup dari suatu folder

1. Pada praktik ini saya ingin mengubah user owner dari rangga menjadi alan1. Saya ingin mengubah owner atau pemilik file praktik3.sh yang sebelumnya owner atau pemiliknya user rangga menjadi user alan1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ sudo chown alan1 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ cd praktik3.sh
bash: cd: praktik3.sh: Not a directory
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rwxrwxr-- 1 alan1 rangga 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$
```

2. Selain itu saya juga ingin mengubah grup dari yang awalnya grup rangga menjadi grup3. Untuk mengubah grup saya dapat memanfaatkan perintah sudo chgrp nama grup dan diikuti nama file. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rwxrwxr-- 1 alan1 rangga 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ sudo chgrp grup3 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$ ls -l praktik3.sh
-rwxrwxr-- 1 alan1 grup3 20 Sep 25 18:33 praktik3.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/praktik_3$
```

#### E. Menghapus grup yang dibuat

Untuk menghapus grup kita dapat memanfaatkan perintah sudo delgroup diikuti dengan nama grup. Misalnya pada kasus praktikum ini saya ingin menghapus grup dengan nama grup 3. Maka saya dapat menuliskan perintah sudo delgroup grup3 sehingga akan didapatkan hasil seperti pada gambar dibawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ sudo delgroup grup3
Removing group `grup3' ...
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:~$
```

#### ■ Soal Latihan

1. Buat direktori baru dengan nama tugas3

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir tugas3
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
baru.sh      'Belajar Bash Dasar'  Desktop  Music  Public  tugas3
Bash        Belajar_Bash_Dasar    Documents 'new direktori'  Templates uji12.txt
Belajar     'Belajar Bash Dasar 2' Downloads Pictures  test      Videos
'Belajar Bash' Dasar      dua      praktik_3 'Tugas 2'
```

2. Masuk ke direktori yang sudah dibuat sebelumnya yaitu direktori tugas3

```
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd tugas3
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

### 3. Menambah user baru dengan nama vita

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo adduser vita
Adding user `vita' ...
Adding new group `vita' (1007) ...
Adding new user `vita' (1006) with group `vita' ...
Creating home directory `/home/vita' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
passwd: Authentication token manipulation error
passwd: password unchanged
Try again? [y/N] N
Changing the user information for vita
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: novitaa
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

### 4. Buat grup baru dengan nama grup3

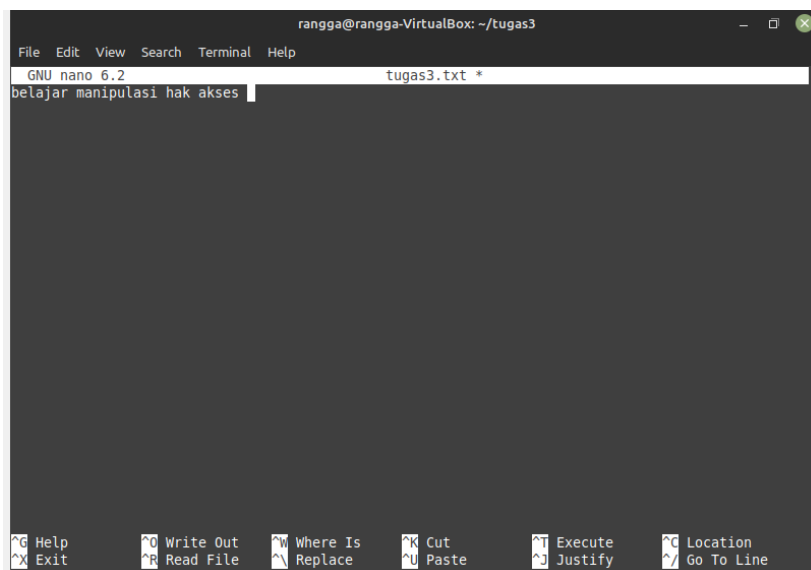
```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo addgroup grup3
Adding group `grup3' (GID 1008) ...
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

### 5. Masukkan user dengan nama vita ke grup3 yang sudah saya buat tadi

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo adduser vita grup3
Adding user `vita' to group `grup3' ...
Adding user vita to group grup3
Done.
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

### 6. Buat file baru txt dengan nama tugas3.txt

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ nano tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```





7. Mengecek hak akses dari file txt yang sudah dibuat tadi yaitu file tugas3.txt

Dapat dilihat pada gambar dibawah ini bahwa owner (rangga) dapat membaca (read) dan mengedit (write) dan user group dapat membaca (read) dan mengedit juga (write), serta user lain hanya dapat membaca saja (read).

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ ls -l tugas3.txt
-rw-rw-r-- 1 rangga rangga 30 Sep 26 17:16 tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

8. Buat user ke 2 dengan nama arya

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo adduser arya
Adding user `arya' ...
Adding new group `arya' (1009) ...
Adding new user `arya' (1007) with group `arya' ...
Creating home directory `/home/arya' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
passwd: Authentication token manipulation error
passwd: password unchanged
Try again? [y/N] n
Changing the user information for arya
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: arya
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

9. Disini saya ingin user vita sebagai owner dari file tugas3.txt dan user lain arya sebagai user lain yang hanya dapat membaca saja, sehingga pada gambar ini dapat disimpulkan bahwa user vita sekarang sebagai owner (rw) yang dapat membaca dan mengedit file tugas3.txt dan user lain arya (r) hanya dapat membaca saja (read).

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo chown vita tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ ls -l tugas3.txt
-rw-rw-r-- 1 vita rangga 30 Sep 26 17:16 tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

10. Mengubah atau menambahkan grup untuk file tugas3.txt

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo chgrp grup3 tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

11. Sehingga dari yang sebelumnya file tugas3.txt di grup rangga akan berubah ke grup3 sesuai dengan grup yang dibuat.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ sudo chown vita tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ ls -l tugas3.txt
-rw-rw-r-- 1 vita rangga 30 Sep 26 17:16 tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ ls -l tugas3.txt
-rw-rw-r-- 1 vita grup3 30 Sep 26 17:16 tugas3.txt
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```



12. Masuk ke user vita (owner)

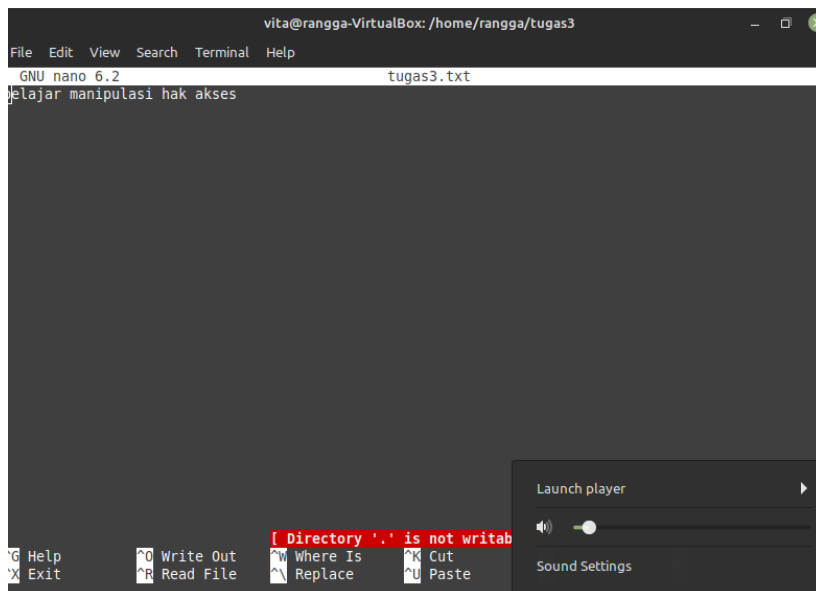
```
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$ su vita
Password:
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$
```

13. Disini saya ingin membuktikan apakah user vita (owner) dapat membaca (read) file tugas3.txt yang sudah dibuat tadi. Dan hasilnya user vita (owner) dapat membaca file. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$ cat tugas3.txt
belajar manipulasi hak akses
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$
```

14. Setelah itu saya ingin membuktikan apakah user vita (owner) dapat mengedit (write) file tugas3.txt yang sudah dibuat. Dan hasilnya user owner (vita) dapat mengedit (write),

```
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$ nano tugas3.txt
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$
```



15. Setelah itu saya ingin membuktikan apakah owner (vita) dapat mengeksekusi (x) file tugas3.txt, dan hasilnya user owner (vita) tidak dapat mengeksekusi dapat dilihat pada gambar dibawah ini permission denied.

```
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$ ./tugas3.txt
bash: ./tugas3.txt: Permission denied
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$
```

16. Keluar dari user vita dengan exit

```
vita@rangga-VirtualBox:/home/rangga/tugas3$ exit
exit
rangga@rangga-VirtualBox:~/tugas3$
```