

Tugas 3

Manipulasi Hak Akses Berkas

Nama : selenanurmaninaafandy

NPM : 21083010076

Kelas : Sistem Operasi – B

A. Hak Akses

a. Melihat hak akses

1. Membuat file

```
selenanurmaninaafandy@selena-VirtualBox:~$ nano bljr.sh
GNU nano 6.2 bljr.sh *
echo "saya cantik banget hari ini "
```

2. Menjalankan command `ls -l` atau `ls -l nama_file`

```
selenanurmaninaafandy@selena-VirtualBox:~$ ls -l
total 64
-rwxrwx--- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 24 Sep 21 10:01 belajar.sh
-rw-rw-r-- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  7 14:13 Documents
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep 17 21:56 Downloads
-rw-rw-r-- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 377 Sep 14 16:01 latihan.sh
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Music
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Pictures
drwxrwxr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep 11 15:07 project
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Public
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Templates
-rw-rw-r-- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 41 Sep 12 08:11 token.txt
drwxrwxr-x 3 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep 18 18:09 tugas
drwxrwxr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep 14 11:32 tugas1
-rwxrwx--- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 15 Sep 21 10:51 tugas3.txt
drwxr-xr-x 2 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 4096 Sep  4 12:12 Videos
selenanurmaninaafandy@selena-VirtualBox:~$ ls -l bljr.sh
-rw-rw-r-- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
```

Dapat dilihat muncul output berupa `-rw-rw-r-- 1 selenanurmaninaafandy selenanurmaninaafandy 36 sep 26 10:04 bljr.sh` dengan penjelasan sebagai berikut:

<code>-rw-rw-r--</code>	: Jenis berkas dan hak akses file/direktori (permission)
<code>1</code>	: Jumlah hardlink terhadap file atau jumlah entri direktori
<code>selenanurmaninaafandy</code>	: User pemilik file/direktori
<code>selenanurmaninaafandy</code>	: Group pemilik file/direktori
<code>36</code>	: Ukuran file/direktori dalam satuan byte
<code>sep 26 10:04</code>	: Tanggal dan waktu file/direktori terakhir diubah
<code>bljr.sh</code>	: Nama file/direktori

Hak akses berkas

- Struktur



— : Jenis berkas

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------|
| — | : Regular file | l | : Symbolic link |
| b | : Block special file | n | : Nework file |
| c | : Character special file | p | : FIFO |
| d | : Directory | s | : Socket |

--- : Owner (user) permission (hak akses yang dimiliki oleh user pemilik berkas)

--- : Group permission (hak akses yang dimiliki oleh group pemilik berkas)

--- : Other permission (hak akses yang dimiliki selain dari user dan group pemilik berkas)

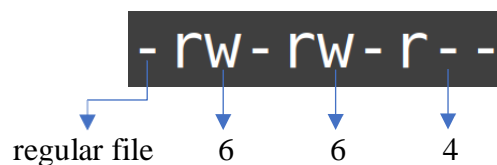
- Jenis dan fungsi hak akses

	File	Direktori
r (read)	Melihat isi file	Menampilkan daftar file di dalam direktori
w (write)	Mengubah file	Membuat dan menghapus file di dalam direktori
x (execute)	Mengeksekusi file	Mengakses direktori

- Notasi

Value	Means
0	---
1	--x
2	-w-
3	-wx
4	r--
5	r-x
6	rw-
7	rwX

- Contoh



b. Membaca file

Dilakukan dengan menjalankan command `cat nama_file` atau melalui GNU nano dengan menjalankan command `nano nama_file`.

1. cat command

```
selena@selena-VirtualBox:~$ cat bljr.sh
echo "saya cantik banget hari ini "
```

c. Mengeksekusi file

Dilakukan dengan menjalankan command `./nama_file` seperti yang ada pada contoh di bawah ini:

```
selena@selena-VirtualBox:~$ ./bljr.sh
bash: ./bljr.sh: Permission denied
```

Pada gambar di atas, file `pertemuan4.sh` dimiliki oleh user `haris` dan juga group `haris`. File dieksekusi oleh user dan group yang sama dengan kepemilikan file. Namun, file tidak bisa dieksekusi (execute) karena pada file tersebut belum memiliki hak akses `x` (execute) baik itu pada bagian user permission maupun group permission.

d. Mengubah hak akses

Dilakukan dengan menjalankan command `chmod [kode notasi hak akses] nama_file`.

Contoh: `chmod 774 bljr.sh`

```
selena@selena-VirtualBox:~$ chmod 774 bljr.sh
selena@selena-VirtualBox:~$
```

Penjelasan kode notasi hak akses pada command `chmod` pada contoh di atas:

- Digit pertama merepresentasikan hak akses untuk owner permission, kode 7 = `rwX`.
- Digit ke-2 merepresentasikan hak akses untuk group permission, kode 7 = `rwX`.
- Digit ke-3 merepresentasikan hak akses untuk other permission, kode 4 = `r--`.

Sehingga file `bljr.sh` yang sebelumnya memiliki hak akses `-rw-rw-r--` (664) berubah menjadi `-rwxrwxr--` (774).

```
-rwxrwxr-- 1 selena selena 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
```

B. User & Group

a. Membuat user baru

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo adduser username_user_baru`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo adduser lolipop
```

Secara default ketika menjalankan command `sudo` diperlukan password user utama untuk autentikasi.

```
Adding user `lolipop' ...
Adding new group `lolipop' (1003) ...
Adding new user `lolipop' (1005) with group `lolipop' ...
Creating home directory `/home/lolipop' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
```

Membuat password untuk user baru (lolipop)..

```
passwd: password updated successfully
Changing the user information for lolipop
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

Pembuatan user baru (lolipop) telah berhasil dilakukan.

b. Membuat group baru

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo addgroup nama_group`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo addgroup kls_sisop
Adding group `kls_sisop' (GID 1008) ...
Done.
```

c. Memasukkan user ke dalam grup

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo adduser nama_user nama_group`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo adduser lolipop kls_sisop
Adding user `lolipop' to group `kls_sisop' ...
Adding user lolipop to group kls_sisop
Done.
```

Untuk memeriksa group dari suatu user dilakukan dengan menjalankan command `groups nama_user`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ groups lolipop
lolipop : lolipop kls_sisop
```

d. Berpindah user

Dilakukan dengan menjalankan command `su nama_user_lain`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ su lolipop
Password:
```

Menginputkan password user lain (lolipop).

```
selena@selena-VirtualBox:~$ su lolipop
Password:
lolipop@selena-VirtualBox:/home/selena$ cd
```

Perpindahan user telah berhasil dilakukan. Dapat dilihat nama user aktif yang sebelumnya selena@VB berubah menjadi lolipop@VB.

Untuk keluar dari user ke-2 atau kembali ke user utama dilakukan dengan mengetikkan command `exit`.

```
slena@slena-VirtualBox:~$ su lolipop
Password:
lolipop@slena-VirtualBox:/home/slena$ exit
exit
slena@slena-VirtualBox:~$
```

Perpindahan user telah berhasil dilakukan. Dapat dilihat nama user aktif yang sebelumnya lolipop@VB berubah menjadi slena@VB.

e. Mengubah file/directory owner

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo chown nama_user_lain nama_file`. Command `chown` memiliki pengertian change owner.

```
slena@slena-VirtualBox:~$ sudo chown lolipop bljr.sh
[sudo] password for slena:
```

Memeriksa informasi user pemilik file setelah diubah:

```
slena@slena-VirtualBox:~$ ls -l bljr.sh
-rwxrwxr-- 1 lolipop slena 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
slena@slena-VirtualBox:~$
```

Kepemilikan file yang sebelumnya dimiliki oleh `slena` telah berhasil diubah menjadi `lolipop`.

f. Mengubah file/directory group

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo chgrp nama_user_lain nama_file`. Command `chgrp` memiliki pengertian change group.

```
slena@slena-VirtualBox:~$ sudo chgrp kls sisop bljr.sh
```

Memeriksa informasi group pemilik file setelah diubah:

```
slena@slena-VirtualBox:~$ ls -l bljr.sh
-rwxrwxr-- 1 lolipop kls sisop 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
```

Kepemilikan file yang sebelumnya dimiliki oleh group `slena` telah berhasil diubah menjadi group `kls_sisop`.

g. Mengatasi Permission denied

Permasalahan:

- Permission denied ketika mengakses direktori user utama menggunakan user ke-2.

```
lolipop@slena-VirtualBox:/home/slena$ ls -l
ls: cannot open directory '.': Permission denied
```

- Permission denied ketika execute file meskipun file tersebut dimiliki oleh user ke-2.

```
slena@slena-VirtualBox:~$ ls -l bljr.sh
-rwxrwxr-- 1 lolipop kls sisop 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
lolipop@slena-VirtualBox:/home/slena$ ./bljr.sh
bash: ./bljr.sh: Permission denied
```

Solusi:

1. Berpindah ke user utama

```
lolipop@slena-VirtualBox:/home/slena$ exit
exit
```

2. Menjalankan command `cd /home`

```
slena@slena-VirtualBox:~$ cd /home
slena@slena-VirtualBox:/home$
```

3. Menjalankan command `ls -l`

```
selena@selena-VirtualBox:/home$ ls -l
total 32
drwxr-x--- 3 bagong bagong 4096 Sep 21 10:13 bagong
drwxr-x--- 3 bunga bunga 4096 Sep 21 10:50 bunga
drwxr-x--- 3 gummy gummy 4096 Sep 26 09:46 gummy
drwxr-x--- 3 lala lala 4096 Sep 21 10:11 lala
drwxr-x--- 4 lolipop lolipop 4096 Sep 26 00:17 lolipop
drwxr-x--- 3 nina nina 4096 Sep 21 10:30 nina
drwxr-x--- 20 selena selena 4096 Sep 26 10:04 selena
drwxr-x--- 3 selena2 selena2 4096 Sep 21 10:33 selena2
selena@selena-VirtualBox:/home$
```

Dapat dilihat bahwa hak akses dari direktori milik user utama (/selena) memiliki permission `drwxr-x---` sehingga tidak bisa diakses oleh user lain karena butuh other permission `r` (read) dan `x` (execute). Permission perlu diubah menjadi `drwxr-xr-x`.

4. Menjalankan command `sudo chmod 755 nama_direktori_user_utama`

```
haris@VB:/home$ sudo chmod 755 haris
haris@VB:/home$
```

Memeriksa hak akses setelah diubah:

```
selena@selena-VirtualBox:/home$ ls -l
total 32
drwxr-x--- 3 bagong bagong 4096 Sep 21 10:13 bagong
drwxr-x--- 3 bunga bunga 4096 Sep 21 10:50 bunga
drwxr-x--- 3 gummy gummy 4096 Sep 26 09:46 gummy
drwxr-x--- 3 lala lala 4096 Sep 21 10:11 lala
drwxr-x--- 4 lolipop lolipop 4096 Sep 26 00:17 lolipop
drwxr-x--- 3 nina nina 4096 Sep 21 10:30 nina
drwxr-xr-x 20 selena selena 4096 Sep 26 10:04 selena
drwxr-x--- 3 selena2 selena2 4096 Sep 21 10:33 selena2
selena@selena-VirtualBox:/home$
```

Hak akses telah berubah menjadi `drwxr-xr-x`.

5. Menjalankan command `cd`

```
selena@selena-VirtualBox:/home$ cd
```

6. Berpindah ke user ke-2

```
selena@selena-VirtualBox:/home$ cd
selena@selena-VirtualBox:~$ su lolipop
Password:
lolipop@selena-VirtualBox:/home/selena$
```

7. Menjalankan command `ls -l`

```
lolipop@selena-VirtualBox:/home/selena$ ls -l
total 64
-rwxrwxr-- 1 selena selena 24 Sep 21 10:01 belajar.sh
-rwxrwxr-- 1 lolipop kls sisop 36 Sep 26 10:04 bljr.sh
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 7 14:13 Documents
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 17 21:56 Downloads
-rw-rw-r-- 1 selena selena 377 Sep 14 16:01 latihan.sh
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Music
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Pictures
drwxrwxr-x 2 selena selena 4096 Sep 11 15:07 project
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Public
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Templates
-rw-rw-r-- 1 selena selena 41 Sep 12 08:11 token.txt
drwxrwxr-x 3 selena selena 4096 Sep 18 18:09 tugas
drwxrwxr-x 2 selena selena 4096 Sep 14 11:32 tugas1
-rwxrwxr-- 1 selena selena 15 Sep 21 10:51 tugas3.txt
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 4 12:12 Videos
```

User ke-2 telah berhasil mengakses direktori milik user utama.

8. Mengeksekusi file

```
lolipop@selena-VirtualBox:/home/selena$ ./bljr.sh
saya cantik banget hari ini
lolipop@selena-VirtualBox:/home/selena$
```

File berhasil dieksekusi.

h. Menghapus user

Dilakukan dengan menjalankan command `sudo deluser --remove-home lolipop`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo deluser --remove-home lolipop
Looking for files to backup/remove ...
Removing files ...
Removing user 'lolipop' ...
Warning: group 'lolipop' has no more members.
Done.
```

- i. Menghapus group
Dilakukan dengan menjalankan command
sudo delgroup kelas_sisop

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo delgroup kls_sisop
Removing group 'kls_sisop' ...
Done.
```

TUGAS LATIHAN SOAL

1. Yang akan kita lakukan pertama kali adalah menambahkan 2 user ke terminal linux. Sebelumnya saya telah memiliki 2 user selain main user, yaitu user1 dan user2. Dapat dicek dengan menggunakan perintah cd /home/ → ls.

```
selena@selena-VirtualBox:/home$ ls
selena user01
selena@selena-VirtualBox:/home$ cd
```

2. Sebelumnya saya juga telah membuat file .txt. Dengan menggunakan nano, file tersebut dapat dicek dengan ls. File yang telah saya buat bernama Test3.txt. Test3.txt memiliki isi file seperti berikut :

```
selena@selena-VirtualBox:~$ nano test3.txt
selena@selena-VirtualBox:~$ ls
belajar.sh Documents Music Public token.txt tugas3.txt
bljr.sh Downloads Pictures Templates tugas Videos
Desktop latihan.sh project test3.txt tugas1

selena@selena-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 test3.txt *
echo "hello dunia!!!"
```

3. Mengubah jenis akses menjadi `-rwxrw-r-` dengan cara `chmod 764 Test3.txt`. 764 memiliki arti owner permission dapat read, write dan execute, group permission read, write, dan other permission hanya dapat read.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ chmod 764 test3.txt
selena@selena-VirtualBox:~$ ls -l
total 68
-rwxrw---- 1 selena selena  24 Sep 21 10:01 belajar.sh
-rwxrwxr-- 1 1005  1008  36 Sep 26 10:04 bljr.sh
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  7 14:13 Documents
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep 17 21:56 Downloads
-rw-rw-r-- 1 selena selena  377 Sep 14 16:01 latihan.sh
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Music
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Pictures
drwxrwxr-x 2 selena selena 4096 Sep 11 15:07 project
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Public
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Templates
-rwxrw-r-- 1 selena selena  22 Sep 26 15:17 test3.txt
-rw-rw-r-- 1 selena selena  41 Sep 12 08:11 token.txt
drwxrwxr-x 3 selena selena 4096 Sep 18 18:09 tugas
drwxrwxr-x 2 selena selena 4096 Sep 14 11:32 tugas1
-rwxrw---- 1 selena selena  46 Sep 26 15:15 tugas3.txt
drwxr-xr-x 2 selena selena 4096 Sep  4 12:12 Videos
```

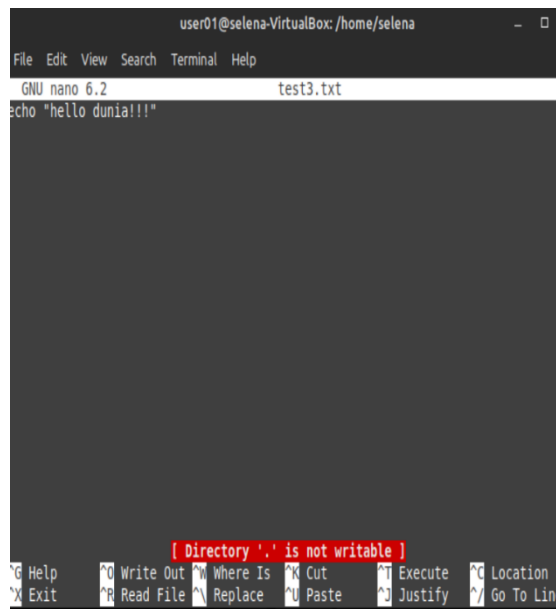
4. Ubah kepemilikan file dari main user ke user 1 yaitu user1. Cara yang dilakukan adalah dengan `sudo chown user01 Test3.txt`.

```
selena@selena-VirtualBox:~$ sudo chown user01 test3.txt
selena@selena-VirtualBox:~$ su user01
Password:
```


5. Setelah itu kita mencoba masuk ke user 1 yaitu rhei. Masuk ke user 1 yang lain dapat dilakukan dengan su user01. Setelah itu untuk mengecek apakah user dapat membaca file Test3.txt dilakukan dengan perintah ./Test3.txt. Maka hasilnya akan seperti berikut:

```
selenas@selenas-VirtualBox:~$ su user01
Password:
user01@selenas-VirtualBox:/home/selena$ ./test3.txt
hello dunia!!!
```

6. Lalu kita masuk ke user 2 yaitu user rhein. Setelah itu, kita mencoba membuka file Test3.txt. Dengan nano Test3.txt. Maka akan muncul tulisan “File Test3.txt is unwritable”. Maka user 2 tidak dapat mengedit file tersebut.



7. User rhein juga tidak dapat mengexecute file test3.txt

```
user2@selenas-VirtualBox:/home/selena$ nano test3.txt
user2@selenas-VirtualBox:/home/selena$ ./test3.txt
bash: ./test3.txt: Permission denied
user2@selenas-VirtualBox:/home/selena$
```

