

NAMA : Nada Salsabila
NPM : 21083010089
KELAS : Sistem Operasi A

DOKUMENTASI TUGAS PERTEMUAN 4 “Manipulasi Hak Akses”

1. Melihat Permission dan Mengakses Berkas

- `ls -l` dapat digunakan untuk melihat apa saja permission yang ada, mengetahui owner, grup, waktu diakses, dan nama dokumen.

```
nada@nada:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep  5 07:46 Desktop
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep 12 21:49 Documents
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep 18 12:31 Downloads
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep  5 07:46 Pictures
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep  5 07:46 Public
drwxrwxr-x 2 nada nada 4096 Sep 18 10:40 SisopPert2
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep  5 07:46 Templates
-rw-rw-r-- 1 nada nada 121 Sep 12 16:25 Tugas1.sh
drwxrwxr-x 3 nada nada 4096 Sep 21 14:24 TugasSisopA
drwxr-xr-x 2 nada nada 4096 Sep  5 07:46 Videos
nada@nada:~$
```

- Sebagai contoh, kita akan membuat satu file sh yang disimpan dengan nama belajar.sh

```
nada@nada:~$ nano belajar.sh
```

```
GNU nano 6.2
echo 'SEkarang Belajar Permission'
```

- Setelah membuat file sh, untuk mengetahui apa permission yang dimiliki dari file belajar.sh perlu gunakan command seperti dibawah ini.

```
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rw-rw-r-- 1 nada nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
```

Ternyata setelah command dijalankan, dapat diketahui bahwasannya jenis permission dari file belajar.sh adalah `-rw-rw-r--`. Maksud dari permission ini adalah:

r = read

w = write

Dengan tipenya adalah file, untuk mengetahui tipe sebuah berkas termasuk file atau direktori, dapat ditandai dengan warna. Biasanya jika berkas yang

dibuat adalah direktori, maka akan berwarna biru. Sedangkan, jika sebuah berkas tersebut adalah file, ditandai dengan warnanya yang tetap putih.

- Tahapan selanjutnya adalah mencoba mengakses file belajar.sh menggunakan user utama. Caranya yaitu dengan mengetikkan command.

```
nada@nada:~$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: Permission denied
nada@nada:~$
```

- Ternyata saat command dijalankan output yang keluar adalah “Permission denied”. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dilakukan dengan **memanipulasi kode** permission. Pada tahapan ini proses manipulasi dilakukan dengan mengetikkan command dan kode seperti di bawah ini:

```
nada@nada:~$ chmod 764 belajar.sh
```

- Lalu, untuk memastikan apakah manipulasi permission yang kita lakukan berhasil atau tidak, gunakan kembali metode ls -l. Ternyata, setelah dilakukan manipulasi akses permission sudah dapat dilihat. Dimana, kali ini permissionnya memiliki perubahan pada permission awal. Hal ini dikarenakan saat proses manipulasi dengan memasukkan command chmod, dimasukkan juga kode angka 764. Kode ini memiliki artian:
 - a. 7 - Hak untuk pemilik pengguna. Pemilik file dapat membaca, mengubah dan menjalankan file (R + W + X).
 - b. 6 - Hak untuk grup. Pengguna yang termasuk dalam grup dapat membaca dan mengubah file (R + W).
 - c. 4 - Hak untuk semua yang lain. Yang lain hanya dapat membaca file (R).

```
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 nada nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~$
```

- Berikutnya mengakses kembali file belajar.sh setelah dilakukan manipulasi permission

```
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 nada nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~$ ./belajar.sh
SEkarang Belajar Permission
nada@nada:~$
```

2. Manajemen User

- Untuk memulai proses, tahapan awal kita perlu membuat user terlebih dahulu. Gunakan command sudo adduser nama_user

```
nada@nada:~$ sudo adduser kiyowo
[sudo] password for nada:
```

- Setelah mengetikkan command `sudo adduser nama_user`, ternyata kita diarahkan terlebih dahulu untuk memasukkan password dari user utama kita. Setelah password dimasukkan, maka akan muncul output lainnya seperti:

```
Adding user `kiyowo' ...
Adding new group `kiyowo' (1003) ...
Adding new user `kiyowo' (1002) with group `kiyowo' ...
Creating home directory `/home/kiyowo' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
```

- Jika sudah muncul output yang sama seperti gambar di atas, tandanya user yang kita buat sudah berhasil. Selanjutnya, kita perlu memasukkan password untuk user baru kita. Perhatikan pada saat tahapan ini, jangan sampai tertukar dengan user utama saat memasukkan password. Lalu tekan `y` pada keyboard untuk menyimpan informasi.

```
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for kiyowo
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
```

- Untuk mengetahui apakah user yang kita buat sudah tersedia atau tidak gunakan command

```
nada@nada:~$ cd /home/
nada@nada:/home$ ls
kiyowo  nada  nadasalsa
nada@nada:/home$
```

3. Manajemen Group

- Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah dengan mengetikkan command

```
nada@nada:/home$ cd
nada@nada:~$ sudo addgroup kls_sisop
Adding group `kls_sisop' (GID 1004) ...
Done.
nada@nada:~$
```

- Sekarang kita sudah memiliki 1 user baru bernama kiyowo, dan 1 group baru bernama kls_sisop. Nah sekarang kita akan meletakkan user kiyowo ke dalam

group `cls_sisop` yang sebelumnya telah kita buat. Caranya yaitu dengan mengetikkan command `sudo adduser nama_user nama_group`

```
nada@nada:~$ sudo adduser kiyowo cls_sisop
Adding user `kiyowo' to group `cls_sisop' ...
Adding user kiyowo to group cls_sisop
Done.
nada@nada:~$
```

- Lalu untuk mengecek apakah user `kiyowo` sudah masuk ke dalam group `cls_sisop` gunakan command **groups**.

```
nada@nada:~$ groups kiyowo
kiyowo : kiyowo cls_sisop
nada@nada:~$
```

Output yang dikeluarkan menunjukkan bahwasannya user `kiyowo` telah masuk ke dalam group `cls_sisop`

4. Masuk Dan Keluar Dari User Baru

- Untuk masuk ke user baru yang telah kita buat, ketikkan command `su nama_user`

```
nada@nada:~$ su kiyowo
Password:
kiyowo@nada:/home/nada$
```

Catatan: Untuk mengetahui apakah kita sudah masuk ke dalam user baru yang kita buat dapat dilakukan dengan memperhatikan tulisan hijau di sebelah kiri sebelum simbol `@`. Jika setelah memasukkan password lalu tulisan hijau berubah menjadi nama user baru kita, tandanya kita telah berhasil masuk ke dalam user baru yang telah dibuat.

- Untuk keluar dari user baru, caranya sangat mudah. Cukup ketikkan command `exit` saja.

```
kiyowo@nada:/home/nada$ exit
exit
nada@nada:~$
```

Bisa dilihat, bahwasannya setelah mengetikkan command `exit`, tulisan yang ada di sebelah kanan kembali lagi menjadi nama user utama. Tandanya kita sudah berhasil keluar dari user baru.

5. Mengubah Owner dan Group dari Sebuah Berkas

- Cek terlebih dahulu dengan mengetikkan command `ls -l`

```
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 nada nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~$
```

- Ternyata, setelah di cek owner dan grup pada file belajar.sh masih milik user nada dan group nada. Maka mari kita coba mengubah owner dan group nya menjadi owner kiyowo dan group kls_sisop. Caranya yaitu dengan mengetikkan command

```
nada@nada:~$ sudo chown kiyowo belajar.sh
[sudo] password for nada:
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 kiyowo nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~$
```

Setelah command dijalankan, owner dari file belajar.sh ini sudah berubah, ditandai dengan berubahnya nama user yang sebelumnya **nada** nada, menjadi **kiyowo** nada.

- Lalu, untuk mengubah groupnya dapat dilakukan dengan mengetikkan command

```
nada@nada:~$ sudo chgrp kls_sisop belajar.sh
nada@nada:~$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 kiyowo kls_sisop 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~$
```

Ternyata group dari file belajar.sh ini sudah berubah, ditandai dengan berubahnya nama group yang sebelumnya nada **nada**, menjadi kiyowo **kls_sisop**.

6. Masuk Ke User Baru dan Mengakses Berkas yang Diubah

- Untuk dapat mengakses berkas yang sudah diubah, yaitu file belajar.sh. Langkah pertama kita harus masuk terlebih dahulu ke user baru, dengan menggunakan command `su`. Maka, kita akan diarahkan untuk mengisi password user baru terlebih dahulu.

```
nada@nada:~$ su kiyowo
Password:
kiyowo@nada:/home/nada$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: Permission denied
```

- Setelah masuk, untuk mencoba akses file belajar.sh bisa dengan mengetikkan command `./belajar.sh`


```
nada@nada:~$ su kiyowo
Password:
kiyowo@nada:/home/nada$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: Permission denied
```

- Rupanya, setelah command dijalankan muncul output permission denied. Adapun langkah-langkah yang perlu kita lakukan adalah:

a. Keluar terlebih dahulu dari user baru, dengan mengetikkan command exit.

```
kiyowo@nada:/home/nada$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: Permission denied
kiyowo@nada:/home/nada$ exit
exit
```

b. Setelah dipastikan sudah keluar dari user baru, ketikkan command ls untuk melihat letak file belajar.sh. Ternyata dalam kasus ini, file belajar.sh disimpan di luar bersama dengan direktori lainnya.

```
kiyowo@nada:/home/nada$ exit
exit
nada@nada:~$ ls
belajar.sh Desktop Documents Downloads Pictures Public SisopPert2 Templates Tugas1.sh TugasSisopA Videos
```

c. Hal ini merupakan salah satu alasan kenapa saat mencoba eksekusi file belajar.sh pada user baru terjadi kegagalan. Untuk itu, kita pindahkan terlebih dahulu file belajar.sh ke dalam salah satu direktori. Pada kasus ini, saya memindahkan file belajar.sh ke dalam direktori TugasSisopA. Dengan menggunakan command mv untuk memindah.

```
nada@nada:~$ ls
belajar.sh Desktop Documents Downloads
nada@nada:~$ mv belajar.sh TugasSisopA
```

d. Setelah dipindahkan, pastikan kembali apakah file belajar.sh tadi sudah masuk ke dalam direktori TugasSisopA. Caranya yaitu dengan menggunakan command cd untuk masuk direktori, dan ls untuk mengecek isi didalam direktorinya.

```
nada@nada:~$ cd TugasSisopA
nada@nada:~/TugasSisopA$ ls
Array.sh input.sh Laporan_Tugas_2.pdf ou
belajar.sh Integer.sh op_mtk.sh ou
```

e. Ternyata, file belajar.sh sudah masuk kedalam direktori TugasSisopA. Langkah berikutnya kita akan memulai eksekusi dengan user baru. Caranya kita perlu terlebih dahulu masuk ke dalam user baru kita dengan mengetikkan command su nama_user.

Catatan: pada saat masuk ke dalam user baru, pastikan kita tidak keluar dari direktori dimana file belajar.sh tersimpan.

```
nada@nada:~/TugasSisopA$ su kiyowo
Password:
kiyowo@nada:/home/nada/TugasSisopA$
```

- f. Pada tulisan berwarna hijau di sebelah kiri sudah menunjukkan bahwasannya kita sudah masuk ke user baru. Sekarang kita mencoba untuk mengeksekusi isi dari file belajar.sh. Gunakan lagi command `./belajar.sh`

```
nada@nada:~/TugasSisopA$ su kiyowo
Password:
kiyowo@nada:/home/nada/TugasSisopA$ ./belajar.sh
SEkarang Belajar Permission
kiyowo@nada:/home/nada/TugasSisopA$
```

Setelah melalui tahapan ini, user kiyowo sudah bisa mengakses file belajar.sh ditunjukkan dengan isi dari file yang sudah terbaca.

7. Mengetahui Apakah User Lama Masih Bisa Akses File

- Untuk mengetahui apakah user lama masih bisa mengakses file belajar.sh, kita perlu melakukan pengecekan dengan cara keluar dari user baru terlebih dahulu.

```
kiyowo@nada:/home/nada/TugasSisopA$ exit
exit
```

- Selanjutnya kita cek menggunakan command `./belajar.sh`, ternyata file tersebut sudah tidak dapat diakses menggunakan user lama. Karena pada user nada (user lama) bukan lagi sebagai owner dari file belajar.sh, oleh karena itu saat ingin mengeksekusi file permissionnya ditolak.

```
kiyowo@nada:/home/nada/TugasSisopA$ exit
exit
nada@nada:~/TugasSisopA$ cd
nada@nada:~$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: No such file or directory
nada@nada:~$ cd TugasSisopA
nada@nada:~/TugasSisopA$ ./belajar.sh
bash: ./belajar.sh: Permission denied
nada@nada:~/TugasSisopA$
```

Catatan: Kenapa saat coba mengakses file belajar.sh di luar direktori muncul output “No such file or directory”?

Hal ini dikarenakan sebelumnya kita telah memindahkan file belajar.sh yang mulanya berada di luar (home), menjadi tersimpan di dalam direktori TugasSisopA.

8. Mengakses Kembali File Menggunakan User Lama

- Caranya yaitu dengan mengembalikan lagi seperti semula. Yaitu dengan mengganti grup dan user secara bersamaan menggunakan command seperti dibawah ini.

```
nada@nada:~/TugasSisopA$ sudo chown nada belajar.sh && sudo chgrp nada belajar.sh
nada@nada:~/TugasSisopA$ ls -l belajar.sh
-rwxrw-r-- 1 nada nada 36 Sep 26 00:59 belajar.sh
nada@nada:~/TugasSisopA$ ./belajar.sh
SEkarang Belajar Permission
nada@nada:~/TugasSisopA$
```

- Setelah command dijalankan, coba cek kembali dengan menggunakan `ls -l nama_file`. Pada kasus ini, dapat diketahui bahwa file `belajar.sh` owner dan grupnya sudah kembali menjadi `nada nada`. Dan isi didalam file `belajar.sh` sudah bisa diakses kembali.

9. Menghapus User dan Group

- Untuk Menghapus user, gunakan command `deluser`. Lalu untuk mengecek apakah user sudah terhapus atau belum, dapat gunakan command `cd /home/`, lalu `ls`. Jika user yang sebelumnya kita hapus sudah tidak ada, maka proses penghapusan user berhasil dijalankan.

```
nada@nada:~/TugasSisopA$ cd
nada@nada:~$ sudo deluser --remove-home kiyowo
Looking for files to backup/remove ...
Removing files ...
Removing user `kiyowo' ...
Warning: group `kiyowo' has no more members.
Done.
nada@nada:~$ cd /home/
nada@nada:/home$ ls
nada  nadasalsa
nada@nada:/home$
```

- Sedangkan untuk menghapus group command yang diketikkan hampir sama yaitu menggunakan `del`. Bedanya jika menghapus group gunakan command **`delgroup nama_grupygingindihapus`**

```
nada@nada:/home$ cd
nada@nada:~$ sudo delgroup kls_sisop
Removing group `kls_sisop' ...
Done.
nada@nada:~$
```


“Latihan Soal 3”

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

DOKUMENTASI

1. Membuat User Baru

- Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengetikkan command sudo adduser untuk membuat user baru. Pada kasus kali ini, kita beri nama user baru kita adalah “kangsomay”. Setelah memasukkan command sudo adduser nama_user, maka kita perlu mengisi password dari user utama kita.

```
nada@nada:~$ sudo adduser kangsomay  
[sudo] password for nada:
```

- Selanjutnya akan muncul tampilan seperti gambar dibawah ini. Kita juga perlu memasukkan password baru untuk user kangsomay.

```
Creating home directory '/home/kangsomay' ...  
Copying files from '/etc/skel' ...  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully
```

- Jika password yang dimasukkan sudah berhasil, maka akan ada opsi dimana kita bisa menambahkan informasi mengenai user kangsomay ini. Akan tetapi, pada tahapan ini jika ingin mengikuti aturan default kita bisa melewatinya dengan menekan tombol ENTER pada keyboard. Lalu tekan y pada keyboard untuk menyimpan informasi.

```
passwd: password updated successfully  
Changing the user information for kangsomay  
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  
nada@nada:~$
```

- Lalu, untuk mengetahui apakah user baru yang kita buat sudah tersedia atau belum dapat digunakan command cd /home/, lalu ls untuk menampilkan nama user.

```
nada@nada:~$ cd /home/  
nada@nada:/home$ ls  
kangsomay nada  
nada@nada:/home$
```

2. Membuat Berkas .txt dari User Pertama

- Tahapan awal yang dilakukan adalah membuat file .txt dengan nama Tugas3.txt pada user utama (user nada), menggunakan command nano seperti dibawah ini:

```
nada@nada:~$ nano Tugas3.txt
```

```
GNU nano 6.2  
Jadi ini adalah tugas ke-3, materi tentang hak akses atau permission
```

```
File Name to Write: Tugas3.txt  
^G Help  
^C Cancel
```

- Setelah berkas .txt dibuat, kita perlu mencari tahu permission dari berkas tersebut. Dengan cara `ls -l Tugas3.txt`.

```
nada@nada:~$ ls -l Tugas3.txt  
-rw-rw-r-- 1 nada nada 70 Sep 26 13:40 Tugas3.txt
```

Penjelasan: berkas Tugas3.txt memiliki jenis permission `-rw-rw-r--`, dengan owner dan group dimiliki oleh nada

3. Mengubah Berkas .txt Agar Bisa Dibaca dan Edit Oleh User Pertama

- Saat ingin mengakses berkas Tugas3.txt pada user pertama, ternyata permission ditolak.

Kenapa demikian? Karena perintah dari tugas kali ini, hanya mengubah bagaimana user 1 dapat membaca dan edit berkas, sedangkan user lainnya hanya bisa membacanya.

```
nada@nada:~$ ls -l Tugas3.txt  
-rw-rw-r-- 1 nada nada 70 Sep 26 13:40 Tugas3.txt  
nada@nada:~$ ./Tugas3.txt  
bash: ./Tugas3.txt: Permission denied  
nada@nada:~$
```

Meskipun begitu, kita masih perlu melakukan manipulasi permission dengan menggunakan kode tertentu.

- Agar hak akses berkas Tugas3.txt bisa dibaca dan diedit oleh user pertama, kita perlu menggunakan command seperti dibawah ini:

```
nada@nada:/home$ cd
nada@nada:~$ ./Tugas3.txt
bash: ./Tugas3.txt: Permission denied
nada@nada:~$ chmod 644 Tugas3.txt
```

Penjelasan: Kode 644 ini memiliki artian Pemilik bisa membaca dan menulis, group dan orang lain hanya bisa membaca.

- Dibuktikan dengan mengecek permission dari Tugas3.txt, yaitu dengan menggunakan ls -l

SEBELUM MANIPULASI PERMISSION

```
nada@nada:~$ ls -l Tugas3.txt
-rw-rw-r-- 1 nada nada 70 Sep 26 13:40 Tugas3.txt
```

SETELAH MANIPULASI PERMISSION

```
nada@nada:/home$ cd
nada@nada:~$ ./Tugas3.txt
bash: ./Tugas3.txt: Permission denied
nada@nada:~$ chmod 644 Tugas3.txt
nada@nada:~$ ./Tugas3.txt
bash: ./Tugas3.txt: Permission denied
nada@nada:~$ ls -l Tugas3.txt
-rw-r--r-- 1 nada nada 70 Sep 26 13:40 Tugas3.txt
nada@nada:~$
```

Catatan: Pada tahapan ini, saya mencoba untuk mengeksekusi kembali berkas Tugas3.txt. Ternyata output yang keluar masih tetap “Permission denied”. Hal ini dikarenakan kita hanya memanipulasi berkas tersebut agar hanya bisa dibaca dan edit oleh user utama, sedangkan user kedua hanya bisa membaca berkas tersebut.