

Praktikum IV

File Permission & File Protection

1.1. Manajemen User dan Group

Pada sistem operasi linux mendukung banyak pengguna/multiuser Linux. Kita bisa melakukan manajemen pada user dan groups yang ada di dalamnya baik itu merubah hak aksesnya, menambah groups dan menghapus user yang ada di dalam sistem operasi linux. Untuk melakukannya kita harus login sebagai root (#), jadi seorang 'user/group' tidak dapat memodifikasi user/group lain.

Perintah – perintah yang di gunakan untuk memanajemen user dan group :

- a) Perintah untuk membuat user baru ada 2, yaitu :

Syntax :

Pertama

```
# useradd [nama user]
```

Kedua


```
# adduser [nama user]
```

Berikan contoh hasil output dari syntax pertama (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# useradd nandae
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Berikan contoh hasil output dari syntax kedua (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# adduser nandae2
Adding user 'nandae2' ...
Adding new group 'nandae2' (1002) ...
Adding new user 'nandae2' (1002) with group 'nandae2' ...
Creating home directory '/home/nandae2' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for nandae2.
Enter the new value, or press ENTER for the default:
  Full Name []: nandae
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Jelaskan perbedaan dari kedua perintah diatas :

- a) Useradd :
 - menciptakan user tanpa mengeset password
 - menciptakan user tanpa ada home direktorinya.
 - menciptakan user tanpa memberikan keterangan lengkap mengenai user tersebut.
- b) Adduser :
 - menciptakan user dengan melakukan setting password terlebih dahulu.
 - menciptakan user serta home direktorinya.
 - menciptakan user dengan memberikan keterangan lengkap si user tersebut.

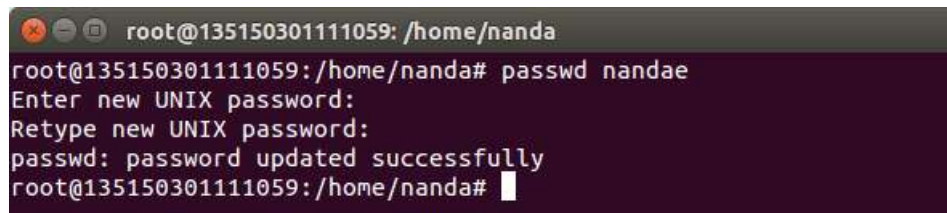
b) Perintah untuk merubah password menggunakan perintah

Syntax :

```
$ passwd [options] Nama_User
```

Berikan contoh hasil output dan penjelasan singkat dari syntax diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)

Contoh syntax : \$ **passwd nandae**



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059: /home/nanda# passwd nandae
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@135150301111059: /home/nanda#
```

Perintah untuk memberikan password baru pada user.

c) Menghapus User

Syntax :

```
# userdel [option...] nama_user
```

Berikan contoh hasil output dan penjelasan singkat dari syntax diatas (tempelkan

Contoh syntax : # **userdel nandae**



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059: /home/nanda# userdel nandae
root@135150301111059: /home/nanda# who
nanda      :0                2014-10-16 09:00 (:0)
nanda     pts/11          2014-10-16 09:11 (:0)
root@135150301111059: /home/nanda#
```

Perintah userdel digunakan untuk menghapus user, dengan perintah : # **userdel [nama user]**

Jelaskan fungsi penggunaan option `-r` pada syntax `userdel`

Perintah `userdel` dengan option `-r` adalah untuk menghapus user beserta semua berkas file yang berada pada homenya.

d) Perintah `who`

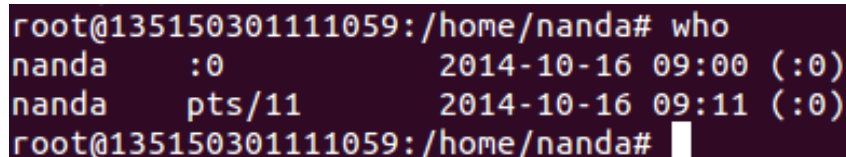
Syntax :

```
$ who [options]...
```

Jelaskan fungsi `who` pada syntax diatas

Fungsi syntax `who` adalah untuk menampilkan/mencetak siapa saja user yang sedang login.

Berikan contoh hasil output dan penjelasan singkat dari syntax diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)



```
root@135150301111059:/home/nanda# who
nanda      :0                2014-10-16 09:00 (:0)
nanda     pts/11          2014-10-16 09:11 (:0)
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Perintah syntax `$ who` digunakan untuk melihat pengguna yang sudah log on

Syntax yang berfungsi untuk mengetahui anda terlogin sebagai user apa menggunakan perintah

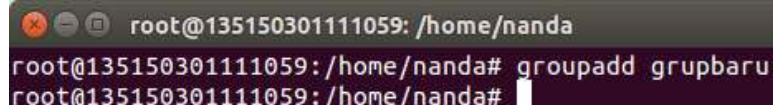
```
$ whoami
```

e) Perintah `groupadd`

Syntax :

```
# groupadd [option...] nama_grup_baru
```

Berikan contoh hasil output dari syntax diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)




```
root@135150301111059:/home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# groupadd grupbaru
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Jelaskan secara rinci maksud syntax diatas

Maksud dari syntax `groupadd grupbaru` adalah untuk membuat sebuah grup baru yang bernama **grupbaru**. Dengan contoh syntax : `# groupadd grupbaru`

Jika kita ingin mengamankan dengan memberikan password pada group perintah apa yang diberikan

Untuk mengamankan grup bisa kita berikan password dengan syntax : # gpasswd [nama grup]



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# gpasswd grupbaru
Changing the password for group grupbaru
New Password:
Re-enter new password:
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Lalu jika kita ingin mengubah nama group perintah apa yang harus kita ketikkan

```
$ groupmod [nama grup] -n [nama grup baru]
```

Berikan contoh hasil output dan penjelasan singkat dari syntax ganti nama group diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# gpasswd grupbaru
Changing the password for group grupbaru
New Password:
Re-enter new password:
root@135150301111059:/home/nanda# groupmod grupbaru -n grupnew
root@135150301111059:/home/nanda#
```

Perintah syntax dari \$ groupmod [nama grup] -n [nama grup baru] untuk mengganti nama grupbaru menjadi grupnew

Untuk menambahkan user kedalam anggota suatu group menggunakan perintah

```
$ gpasswd -a [nama user] [nama group]
```

- f) Setelah menambahkan anggota pada group. Cek dengan menggunakan perintah
Syntax :

```
# cat /etc/group
```

Berikan hasil output dan penjelasan singkat dari syntax diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,nanda
tty:x:5:
disk:x:6:
```

Perintah dari ini adalah untuk menampilkan group dan user yang ada di dalam group.

g) Perintah groupdel

Syntax :

```
# groupdel nama_grup_yang_akan_dihapus
```

Jelaskan fungsi syntax diatas

Perintah syntax groupdel digunakan untuk menghapus sebuah grup

Berikan contoh hasil output dari syntax diatas (tempelkan screenshot dikolom berikut ini)

```
groupdel: group 'grupbaru' does not exist  
root@135150301111059:/home/nanda# groupdel grupnew  
root@135150301111059:/home/nanda#
```

1.2 Manajemen File

Setiap file linux memiliki status izin akses file (*file permission*). Maksudnya setiap file memiliki informasi untuk mengatur siapa saja yang berhak untuk membaca, menjalankan atau mengubah file tersebut. Tujuannya adalah untuk menjaga privasi file, keamanan serta integritas sistem agar tidak terganggu.

a) ATRIBUT FILE

File mempunyai beberapa atribut, antara lain :

a. Tipe file : menentukan tipe dari file, yaitu :

Karakter	Arti
-	File biasa
d	Direktori
l	Symbolic link
b	Block special file
c	Character special file
s	Socket link
p	FIFO

#Apa command line untuk melihat semua tipe file bertipe directory saja seperti contoh dibawah ini & sertakan screenshot!

```
drwxrwxr-x 2 rusliawan rusliawan 4096 Mar  9 09:58 rusli  
drwxrwxr-x 2 rusliawan rusliawan 4096 Mar  9 09:58 san  
rusliawan@ubuntu:~/Desktop$
```

Syntax : \$ ls -d -l

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# ls -d -l
drwxr-xr-x 20 nanda nanda 4096 Okt 19 20:10 .
root@135150301111059:/home/nanda#
```

ls untuk menampilkan -d untuk direktori saja -l untuk menampilkan hak akses beserta informasi yg lain.

#Bagaimana cara membuat file bertipe fifo..? sertakan screenshot!

Syntax : # mkfifo [nama pipe]

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# mkfifo nandafifo
root@135150301111059:/home/nanda#
```



- b. Jumlah link : jumlah link untuk file ini.
- c. Pemilik (Owner) : menentukan siapa pemilik file ini
- d. Group : menentukan group yang memiliki file ini
- e. Jumlah karakter : menentukan ukuran file dalam byte
- f. Waktu pembuatan : menentukan kapan file terakhir dimodifikasi
- g. Nama file : menentukan nama file yang dimaksud

Contoh : `-rw-rw-r-- 1 bin auth 1639 2008-08-31 20:19 File.txt`

Ijin akses tipe		Jml link	Pemilik	Group	Jml karakter	Waktu	Nama file

b) IJIN AKSES

Setiap obyek pada Linux harus mempunyai pemilik, yaitu nama pemakai Linux (account) yang terdaftar pada `/etc/passwd`.

Ijin akses dibagi menjadi 3 peran yaitu :

- Pemilik (Owner)
-

Kelompok (Group)

□ Lainnya (Others)

Setiap peran dapat melakukan 3 bentuk operasi yaitu :

□ Pada File

- R (Read) Ijin untuk membaca
- W (Write) Ijin untuk mengubah / membuat
- X (Execute) Ijin untuk menjalankan program

□ Pada Direktori

- R (Read) Ijin untuk membaca daftar file dalam direktori
- W (Write) Ijin untuk mengubah/membuat file di direktori
- X (Execute) Ijin untuk masuk ke direktori (cd)

Pemilik File/Direktori dapat mengubah ijin akses sebagai berikut :

```
-rwxrwxrwx 1 student test 1639 2001-08-31 20:19 file.txt
```

Diagram showing the permissions for the file `file.txt`:

- The first three characters `rwx` represent permissions for the **user**.
- The next three characters `rwx` represent permissions for the **group**.
- The last character `x` represents permissions for **other**.

Format untuk mengubah ijin akses

```
chmod [ugoa] [= + -] [rwx] File(s)
chmod [ugoa] [= + -] [rwx] Dir(s)
```

dimana

- u = user (pemilik)
- g = group (kelompok)
- o = others (lainnya)
- a = all

Format lain dari chmod adalah menggunakan bilangan biner sebagai berikut

```
chmod [Angka_ijin] File(s)
chmod [Angka_Ijin] Dir(s)
```

$r \quad w \quad x$
 $1 \quad 0 \quad 1 \quad = \quad 5$

Note : angka 0 di berikan apabila kita tidak memberikan ijin sedangkan angka 1 di berikan apabila diberikan ijin.

Contoh :

Ada file dengan nama file.txt dimana untuk ijin aksesnya owner diberi seluruh akses, group hanya baca, other tidak ada akses sama sekali. bagaimanakah format yang digunakan untuk merubah ijin akses dari file.txt tersebut ?

Jawab :

$u = r w x = 1 1 1 = 7$

$g = r w x = 1 0 0 = 4$

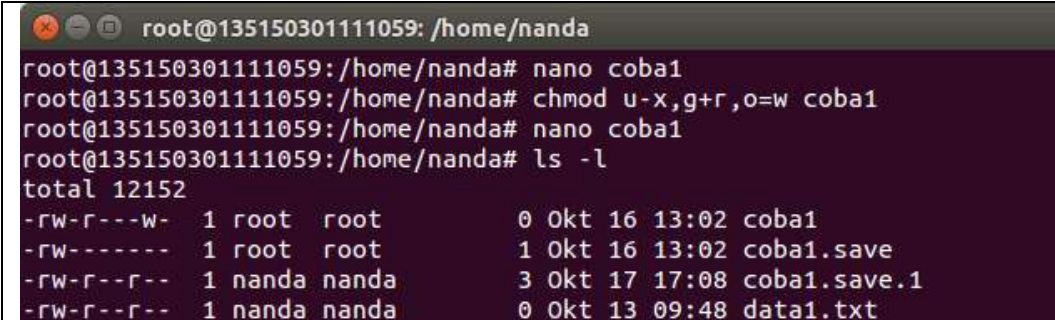
$o = r w x = 0 0 0 = 0$

jadi formatnya adalah : `$ chmod 740 file.txt`

#Apakah ada cara lain untuk mengganti hak ijin akses file selain dengan menggunakan mode biner dan alphabet..? jika ada jelaskan!

Tidak ada, hanya ada 2 mode yaitu mode biner dan alphabet.

Buatlah file dengan nama coba1 lalu ubahlah hak ijin aksesnya dengan `$chmod u-x,g+r,o=w coba1` .Jelaskan proses perintah tersebut!



```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# nano coba1
root@135150301111059:/home/nanda# chmod u-x,g+r,o=w coba1
root@135150301111059:/home/nanda# nano coba1
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12152
-rw-r--w-  1 root  root      0 Okt 16 13:02 coba1
-rw-----  1 root  root      1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r--  1 nanda nanda    3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-rw-r--r--  1 nanda nanda    0 Okt 13 09:48 data1.txt
```

Perintah diatas akan mengubah hak akses pemilik dikurangi haknya untuk mengeksekusi, group ditambah bisa membaca dan other di set bisa menulis.

Buatlah file dengan nama coba2.txt lalu ubahlah ijin aksesnya dengan 2 cara yaitu biner & alphabet, dimana owner ijin hanya read, group hanya execute, dan other tidak ada akses sama sekali. (Sertakan Screenshot)

Merubah hak akses file `coba2.txt` menjadi owner ijin hanya read, group hanya execute, dan other tidak ada akses sama sekali.

- **Alphabet**

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chmod u-w,g=x,o-r coba2.txt
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12100
-r--r--r--  1 root  root           0 Okt 16 13:02 coba1
-rw-----  1 root  root           1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r--  1 nanda nanda       3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-r----x---  1 root  root           0 Okt 19 20:54 coba2.txt
```

- **Biner**

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chmod 410 coba2.txt
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12100
-r--r--r--  1 root  root           0 Okt 16 13:02 coba1
-rw-----  1 root  root           1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r--  1 nanda nanda       3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-r----x---  1 root  root           0 Okt 19 20:54 coba2.txt
```

c) **PEMILIK FILE dan GROUPS**

Pemilik sebuah file atau direktori dapat diganti menjadi user yang lain yang kita inginkan Untuk menggantinya digunakan perintah `chown`.

Syntax :

```
# chown option pemilik_baru nama_file/direktori
```

Begitu juga nama group pada sebuah file juga dapat kita ubah, untuk mengubahnya kita bisa menggunakan perintah `chgrp`.

Buatlah folder & user dengan nama sisop lalu ubahlah pemilik/owner folder tersebut dengan user sisop seperti contoh dibawah ini! Sertakan screenshots





Syntax :

```
# chgrp option group_pengganti nama_file/direktori
```

Untuk keamanan dan privasi, setiap file di linux memiliki identitas kepemilikan(ownership). Dengan adanya identitas ini maka akan jelas siapa pemilik file tersebut.

note : perintah chown dan chgrp harus dilakukan melalui root. User dan Group pengganti sudah harus ada dalam sistem.

Buatlah sebuah direktori dan rubahlah sesuai kriteria berikut :

- Yang bisa mengakses hanya user
- Gantilah pemilik direktori tersebut sesuai nama depanmu
- Gantilah groups direktori tersebut sesuai nama tengahmu
- Sertakan screenshot & prosesnya

chgrp untuk merubah kepemilikan group.

```
root@135150301111059:/home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chgrp nanda sisop
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12104
-r--r--r-- 1 root root 0 Okt 16 13:02 coba1
-rw----- 1 root root 1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r-- 1 nanda nanda 3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-r----x--- 1 root root 0 Okt 19 20:54 coba2.txt
```

chmod 700 untuk merubah hak akses user dapat mengakses dan yg lain tidak.

```
root@135150301111059:/home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chmod 700 sisop
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12104
-r--r--r-- 1 root root 0 Okt 16 13:02 coba1
-rw----- 1 root root 1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r-- 1 nanda nanda 3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-r----x--- 1 root root 0 Okt 19 20:54 coba2.txt
```

chown untuk mengubah kepemilikan user.

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chown nanda sisop
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12104
-r--r--r-- 1 root root 0 Okt 16 13:02 coba1
-rw----- 1 root root 1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r-- 1 nanda nanda 3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-r----x--- 1 root root 0 Okt 19 20:54 coba2.txt
```

I. TUGAS PRAKTIKUM

A. Tugas Praktikum

1. Lakukan 3 cara berbeda untuk merubah hak akses dari sebuah file menjadi (r--r--r--)? Sertakan screenshot!
2. Buatlah 3 groups dengan nama parent, children dan soho dan buatlah user baru untuk masing groups lalu susunlah groups dan user tersebut sehingga pengelompokanya menjadi seperti ini :

Parent	Children	Soho
Joni	Ana	Utang
Budi	Ani	Piutan

Sertakan Screenshot!!

3. Hapuslah user yang telah kalian buat (min 3) beserta home direktorinya!! Sertakan Screenshot!!
4. Berikan Kesimpulan dari praktikum ini

Lembar Jawaban

1. Cara merubah hak akses menjadi r--r--r--

- **Syntax cara 1** : `chmod u=r,g=r,o=r coba1`

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chmod u=r,g=r,o=r coba1
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
ls-l: command not found
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12152
-r--r--r-- 1 root root 0 Okt 16 13:02 coba1
-rw----- 1 root root 1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r-- 1 nanda nanda 3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-rw-r--r-- 1 nanda nanda 0 Okt 13 09:48 data1.txt
```

- **Syntax cara 2** : `chmod 444 coba1`

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# chmod 444 coba1
root@135150301111059:/home/nanda# ls -l
total 12152
-r--r--r-- 1 root root      0 Okt 16 13:02 coba1
-rw----- 1 root root      1 Okt 16 13:02 coba1.save
-rw-r--r-- 1 nanda nanda    3 Okt 17 17:08 coba1.save.1
-rw-r--r-- 1 nanda nanda    0 Okt 13 09:48 data1.txt
```

- **Syntax cara 3**

```
nanda@135150301111059: ~/coba1
nanda@135150301111059:~$ cd coba1
nanda@135150301111059:~/coba1$ touch file1.txt file2.txt file3.txt
nanda@135150301111059:~/coba1$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 nanda nanda 0 Okt 19 23:29 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 nanda nanda 0 Okt 19 23:29 file2.txt
-rw-rw-r-- 1 nanda nanda 0 Okt 19 23:29 file3.txt
nanda@135150301111059:~/coba1$
```

2. Membuat group children,parent,soho.

- Menambah grup

```
root@135150301111059: /home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# addgroup soho
Adding group `soho' (GID 1001) ...
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# addgroup parent
Adding group `parent' (GID 1003) ...
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# addgroup children
Adding group `children' (GID 1004) ...
Done.
root@135150301111059:/home/nanda#
```

- Menambah user

```
root@135150301111059:/home/nanda# useradd joni
root@135150301111059:/home/nanda# adduser joni parent
Adding user `joni' to group `parent' ...
Adding user joni to group parent
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# useradd budi
root@135150301111059:/home/nanda# adduser budi parent
Adding user `budi' to group `parent' ...
Adding user budi to group parent
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# useradd ana
root@135150301111059:/home/nanda# adduser ana children
Adding user `ana' to group `children' ...
Adding user ana to group children
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# useradd ani
root@135150301111059:/home/nanda# adduser ani children
Adding user `ani' to group `children' ...
Adding user ani to group children
Done.
```



```
root@135150301111059:/home/nanda# useradd utang
root@135150301111059:/home/nanda# adduser utang soho
Adding user `utang' to group `soho' ...
Adding user utang to group soho
Done.
root@135150301111059:/home/nanda# useradd piutan
root@135150301111059:/home/nanda# adduser piutan soho
Adding user `piutan' to group `soho' ...
Adding user piutan to group soho
Done.
root@135150301111059:/home/nanda#
```

3. Menghapus user dari group

```
root@135150301111059:/home/nanda
root@135150301111059:/home/nanda# userdel -r joni
userdel: joni mail spool (/var/mail/joni) not found
userdel: joni home directory (/home/joni) not found
root@135150301111059:/home/nanda# userdel -r ana
userdel: ana mail spool (/var/mail/ana) not found
userdel: ana home directory (/home/ana) not found
root@135150301111059:/home/nanda# userdel -r utang
userdel: utang mail spool (/var/mail/utang) not found
userdel: utang home directory (/home/utang) not found
root@135150301111059:/home/nanda#
```

4. Dalam linux ada berbagai cara untuk mengganti file permission , file permission untuk user, group, dan other. Dengan mengganti file permission yang dibuat dapat diganti hak kepemilikannya, hak penggunaannya dari write read hingga eksekusi. Hak akses digunakan untuk pengamanan file agar tidak bisa diakses secara sembarangan dan keamanannya terjaga.