



# Pengantar Sistem Operasi (Praktikum) TI – B<sub>2</sub>

[434221033] | [Feliza Adelia D.R.]

[434221059] | [Dani Ruliansyah]

[07 November 2023]

D4 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

## 16.1

Pada lab 16 ini akan mempelajari tentang pembuatan pengguna dan grup, antara lain :

- Buat grup baru dengan perintah groupadd
- Lakukan perubahan pada grup menggunakan perintah groupmod
- Buat pengguna baru dengan perintah useradd
- Atur dan setel ulang kata sandi pengguna dengan perintah passwd
- Lakukan perubahan pada akun pengguna dengan perintah usermod

## 16.2

Membuat Grup : Dalam tugas ini, kita akan membuat akun grup dan pengguna.

### 16.2.1

```
sysadmin@localhost:~$ su -  
Password:  
root@localhost:~#
```

Command : su -

Penjelasan : Dengan mengetikkan “su -” pada command prompt tersebut bertujuan untuk mengelola akun pengguna dan grup. (Mengalihkan pengguna ke akun root)

### 16.2.2

```
root@localhost:~# groupadd -r research  
root@localhost:~# groupadd -r sales  
root@localhost:~#
```

Command : groupadd -r research dan groupadd -r sales

Penjelasan : Dengan mengetikkan “groupadd -r research” dan groupadd -r sales” bertujuan untuk membuat grup bernama research dan sales.

### 16.2.3

```
root@localhost:~# getent group research  
research:x:999:
```

Command : getent group research

Penjelasan : Dengan mengetikkan “getent group research” bertujuan untuk mengambil informasi tentang grup reserach baru.

### 16.2.4

```
root@localhost:~# grep sales /etc/group  
sales:x:998:
```

Command : grep sales /etc/group

Penjelasan : Dengan mengetikkan perintah “ grep sales /etc/group” bertujuan untuk mengambil informasi tentang grup sales baru.

### 16.2.5

```
root@localhost:~# groupmod -n clerks sales
```

Command : `groupmod -n clerks sales`

Penjelasan : Dengan mengetikkan “groupmod -n clerks sales” bertujuan untuk mengubah nama grup sales. (-n)

```
root@localhost:~# groupmod -g 10003 clerks
```

Command : `groupmod -g 10003 clerks`

Penjelasan : Dengan mengetikkan “groupmod -g 10003 clerks” bertujuan untuk mengubah GID grup. (-g)

```
root@localhost:~# grep clerks /etc/group
clerks:x:10003:
```

Command : `grep clerks /etc/group`

Penjelasan : Dengan mengetikkan “grep clerks /etc/group” bertujuan untuk memverifikasi perubahan yang telah dilakukan”.

### 16.2.6

```
root@localhost:~# groupdel clerks
```

Command : `groupdel clerks`

Penjelasan : Dengan mengetikkan “groupdel clerks” bertujuan untuk menghapus grup beserta nama grupnya.

```
root@localhost:~# grep clerks /etc/group
root@localhost:~#
```

Command : `grep clerks /etc/group`

Penjelasan : Dengan mengetikkan “grep clerks /etc/group” bertujuan untuk memverifikasi bahwa grup clerks telah dihapus.

## 16.3

Konfigurasi pengguna dimulai dengan mengonfigurasi dengan benar grup tempat pengguna akan ditempatkan.

### 16.3.1

```
root@localhost:~# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=no
```

Command : `useradd -D`

Penjelasan : bertujuan untuk melihat nilai default yang digunakan dengan mengetikkan “useradd -D”

### 16.3.2

```

root@localhost:~# useradd -D -f 30
root@localhost:~# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=30
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=no

```

Command : useradd -D -f 30

Penjelasan : bertujuan untuk mengubah nilai default yang ada dan menampilkan nilai default saat ini yang telah diubah oleh perintah sebelumnya dengan mengetikkan “useradd -D -f 30” dan “useradd -D” .

### 16.3.3

```

root@localhost:~# nano /etc/default/useradd

```

```

GNU nano 2.9.3 /etc/default/useradd

# Default values for useradd(8)
#
# The SHELL variable specifies the default login shell on your
# system.
# Similar to DHSELL in adduser. However, we use "sh" here because
# useradd is a low level utility and should be as general
# as possible
SHELL=/bin/bash
#
# The default group for users
# 100=users on Debian systems
# Same as USERS_GID in adduser
# This argument is used when the -n flag is specified.
# The default behavior (when -n and -g are not specified) is to create a
# primary user group with the same name as the user being added to the
# system.
# GROUP=100
#
# The default home directory. Same as DHOME for adduser
[ Read 41 lines ]
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line

```

Command : nano /etc/default/useradd

Penjelasan : bertujuan untuk mengubah nilai CREATE\_MAIL\_SPOOL dalam file /etc/default/useradd, tetapi di perintah ini kita menggunakan teks editor “nano”

### 16.3.4

```
GNU nano 2.9.3 /etc/default/useradd

# copied to the new user's home directory when it is created.
# SKEL=/etc/skel
#
# Defines whether the mail spool should be created while
# creating the account
CREATE_MAIL_SPOOL=no
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=30
EXPIRE=
SKEL=/etc/skel
█

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

Command : (down arrow key)

Penjelasan : menggulir ke bagian bawah file.

### 16.3.5

```
GNU nano 2.9.3 /etc/default/useradd Modified

# copied to the new user's home directory when it is created.
# SKEL=/etc/skel
#
# Defines whether the mail spool should be created while
# creating the account
CREATE_MAIL_SPOOL=yes█
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=30
EXPIRE=
SKEL=/etc/skel

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line

Save modified buffer? (Answering "No" will DISCARD changes.)
^Y Yes
^N No      ^C Cancel
```

Command : type 'yes'

Penjelasan : mengganti pada baris CREATE\_MAIL\_SPOOL=no, no diganti menjadi yes.

```

root@localhost:~# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=30
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes

```

Command : useradd -D

Penjelasan : Selanjutnya yaitu dengan menekan “control x” agar keluar dari teks editor dan ketik `</span>` saat diminta untuk mengonfirmasi setelan baru: untuk menyimpan perubahan, lalu ketik Enter. Setelah itu tekan Y dan “useradd -D” untuk melihat nilai default yang digunakan

### 16.3.6

```

root@localhost:~# useradd -G research -c 'Linux Student' -m student
root@localhost:~# grep student /etc/passwd
student:x:1002:1002:Linux Student:/home/student:/bin/bash
root@localhost:~# grep student /etc/group
research:x:999:student
student:x:1002:

```

Command : useradd -G research -c 'Linux Student' -m student

Penjelasan : membuat pengguna baru bernama student. Opsi -G akan menambahkan pengguna ke grup research. Opsi -c akan menetapkan komentar pengguna ke Linux Student. Opsi -m akan membuat direktori home untuk pengguna.

Command : grep student /etc/passwd

Penjelasan : mencari string student di file /etc/passwd.

Command : grep student /etc/group

Penjelasan : mencari string student di file /etc/group.

### 16.3.7

```

root@localhost:~# usermod -aG research sysadmin
root@localhost:~#

```

Command : usermod -aG research sysadmin

Penjelasan : menambahkan grup research sebagai grup sekunder untuk pengguna sysadmin

### 16.3.8

```

root@localhost:~# getent group research
research:x:999:student,sysadmin
root@localhost:~#

```

Command : getent group research

Penjelasan : digunakan untuk melihat kembali research anggota grup.

```

root@localhost:~# getent group student
student:x:1002:

```

Command : getent group student

Penjelasan : digunakan untuk menampilkan grup student

```

root@localhost:~# getent passwd student
student:x:1002:1002:Linux Student:/home/student:/bin/bash
root@localhost:~# getent shadow student
student!:19683:0:99999:7:30::

```

Command : getent passwd student

Penjelasan : digunakan untuk menampilkan database passwd dan shadow untuk student pengguna. Outputnya sekarang akan menunjukkan bahwa sysadmin dan student adalah anggota sekunder dari grup research. Serta tanda ! yang muncul di kolom kata sandi kedua pada file shadow, menunjukkan bahwa kata sandi untuk student belum disetel.

### 16.3.9

```
root@localhost:~# passwd student
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@localhost:~#
```

Command : passwd student

Penjelasan : mengatur kata sandi pengguna student. Masukkan sandi netlab123 sebanyak dua kali

```
root@localhost:~# getent shadow student
student:$6$umU1sRgi$/ClVG6JMVjV3HzgevCq.f1E6gIoWyxzQ2J8E6aZktXjlK8N/m1WQakad/mkR
5X6oQjmPFJkwdR-fkA444DHdx..:19683:0:99999:7:30::
```

Command : getent shadow student

Penjelasan : digunakan untuk melihat entri file shadow untuk pengguna student. Output dari file /etc/shadow sekarang menampilkan kata sandi terenkripsi di kolom kedua.

### 16.3.10

```
root@localhost:~# last
sysadmin pts/0                                Wed Nov 22 06:27   still logged in
wtmp begins Wed Nov 22 06:27:11 2023

root@localhost:~# last student
wtmp begins Wed Nov 22 06:27:11 2023
root@localhost:~#
```

Command : last & last student

Penjelasan : Memiliki kata sandi tidak menjamin bahwa pengguna tersebut pernah login ke sistem. Perintah last akan menampilkan daftar semua login pengguna ke sistem. Jika pengguna student pernah login ke sistem, maka baris yang dimulai dengan student akan muncul di output perintah last.

### 16.3.11

```
root@localhost:~# userdel -r student
root@localhost:~# grep student /etc/group
root@localhost:~#
```

Command : userdel -r student

Penjelasan : Perintah userdel digunakan untuk menghapus pengguna student dari sistem. Opsi -r akan menghapus direktori home dan semua file milik pengguna student.

## 17.1

## 17.2

### 17.2.1

```
sysadmin@localhost:~$ cd /tmp
sysadmin@localhost:/tmp$ mkdir priv-dir pub-dir
sysadmin@localhost:/tmp$ touch priv-dir/priv-file
sysadmin@localhost:/tmp$ touch pub-dir/pub-file
```

keterangan :

Di step 1 ini digunakan untuk membuat dua direktori dan dua file di dalam direktori /tmp. Tahapannya sebagai berikut ;

1. Pindah ke direktori /tmp menggunakan perintah cd
2. Membuat dua direktori baru dengan menggunakan perintah mkdir, yaitu priv-dir dan pub-dir. Dengan perintah di atas, kita membuat dua direktori baru bernama priv-dir dan pub-dir di dalam direktori /tmp.
3. Membuat dua file baru, satu file bernama priv-file di dalam direktori priv-dir, dan satu file bernama pub-file di dalam direktori pub-dir.

Dengan perintah di atas, kita membuat dua file baru. File pertama, priv-file, ditempatkan di dalam direktori priv-dir. File kedua, pub-file, ditempatkan di dalam direktori pub-dir.

Setelah langkah-langkah di atas, struktur direktori dan file yang diminta telah dibuat di dalam direktori /tmp. Jadi, jika Anda menjalankan perintah ls /tmp, Anda seharusnya melihat dua direktori (priv-dir dan pub-dir) dan dua file (priv-file dan pub-file).

### 17.2.2

```
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l priv-dir
total 0
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 priv-file
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l pub-dir
total 0
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 pub-file
```

keterangan :

Di step 2 ini, menggunakan opsi -l dari perintah ls untuk melihat kepemilikan (ownership) dan izin (permissions) dari file yang baru dibuat di dalam direktori priv-dir dan pub-dir.

Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

- Menampilkan isi dari direktori priv-dir menggunakan perintah ls -l

ls -l priv-dir

Output yang ditampilkan :

total 0 -rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:26 priv-file

Penjelasan:

1. total 0: Menunjukkan total ukuran file dalam direktori (dalam blok).
2. -rw-rw-r--: Menunjukkan izin (permissions) dari file priv-file.
3. 1: Menunjukkan jumlah hard link yang terkait dengan file tersebut.
4. sysadmin sysadmin: Menunjukkan pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
5. 0: Menunjukkan ukuran file dalam byte.
6. Apr 11 21:26: Menunjukkan tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
7. priv-file: Nama file.

- Menampilkan isi dari direktori pub-dir menggunakan perintah ls -l



ls -l pub-dir

Output yang ditampilkan :

```
total 0 -rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:27 pub-file
```

Penjelasan:

1. total 0: Total ukuran file dalam direktori (dalam blok).
2. -rw-rw-r--: Izin (permissions) dari file pub-file.
3. 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file tersebut.
4. sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
5. 0: Ukuran file dalam byte.
6. Apr 11 21:27: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
7. pub-file: Nama file.

Penting untuk dicatat bahwa pada kolom izin (permissions), karakter pertama menunjukkan jenis file, kemudian tiga grup berikutnya menunjukkan izin untuk pemilik, grup, dan lainnya. Karakter "r" menunjukkan izin baca (read), "w" menunjukkan izin tulis (write), dan "-" menunjukkan bahwa izin tersebut tidak diberikan.

### 17.2.3

```
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -la
total 16
drwxrwxrwt 1 root    root    4096 Nov 22 09:24 .
drwxr-xr-x 1 root    root    4096 Nov 22 09:23 ..
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 priv-dir
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 pub-dir
```

keterangan :

Dalam tahap ini, menggunakan opsi -a dari perintah ls untuk menampilkan seluruh isi dari direktori, termasuk file yang tersembunyi (hidden) yang diawali dengan karakter ".". Opsi -l digunakan untuk menampilkan informasi yang lebih detail, seperti kepemilikan (ownership), izin (permissions), dan waktu modifikasi. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan seluruh isi dari direktori /tmp beserta informasi detail menggunakan perintah ls -la

Output yang dihasilkan :

- total 12: Total ukuran file dalam direktori (dalam blok).

- drwxrwxrwt 1 root root 4096 Jan 2 04:17 .: Informasi direktori tempat kita berada saat ini (current directory). Pemiliknya adalah root, grup pemiliknya adalah root, dan izinnya adalah drwxrwxrwt.

- drwxr-xr-x 1 root root 4096 Jan 2 04:14 ..: Informasi direktori parent (parent directory).

Pemiliknya adalah root, grup pemiliknya adalah root, dan izinnya adalah drwxr-xr-x.

- -rw-rw-r-- 1 root root 2042 Dec 10 21:32 inside\_setup.sh: Informasi file bernama inside\_setup.sh, termasuk pemilik, grup pemilik, izin, ukuran, dan waktu modifikasi.

- drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 20 01:51 priv-dir: Informasi direktori priv-dir, termasuk pemilik, grup pemilik, izin, ukuran, dan waktu modifikasi.

- drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 20 01:51 pub-dir: Informasi direktori pub-dir, termasuk pemilik, grup pemilik, izin, ukuran, dan waktu modifikasi.

Penting untuk dicatat bahwa karakter pertama pada kolom izin (permissions) menunjukkan jenis file atau direktori tersebut, dan karakter "." merepresentasikan direktori tempat kita berada, sedangkan ".." merepresentasikan direktori parent.

### 17.2.4

```

sysadmin@localhost:/tmp$ ls -ld priv-dir/
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 priv-dir/
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod o-rx priv-dir/
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -ld priv-dir/
drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 priv-dir/

```

keterangan :

Dalam tahap ini, menjelaskan cara menggunakan perintah chmod untuk mengubah izin (permissions) pada sebuah direktori agar menjadi lebih private. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan izin dari direktori priv-dir menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 21:26 priv-dir/
```

Penjelasan:

- drwxrwxr-x: Izin (permissions) dari direktori priv-dir sebelum perubahan.
- 2: Jumlah hard link yang terkait dengan direktori tersebut.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori.
- 4096: Ukuran direktori dalam byte.
- Apr 11 21:26: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.
- priv-dir/: Nama direktori.

2. Menggunakan perintah chmod untuk menghapus izin dari others (lainnya) pada direktori priv-dir. Untuk menghapus izin read (baca) dan execute (eksekusi) dari others.\

3. Verifikasi perubahan izin menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 21:26 priv-dir/
```

Penjelasan:

- drwxrwx---: Izin dari direktori priv-dir setelah perubahan.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori.
- 4096: Ukuran direktori dalam byte.
- Apr 11 21:26: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.
- priv-dir/: Nama direktori.

Perintah chmod digunakan untuk mengganti izin file atau direktori. Dalam contoh ini, digunakan opsi o-rx untuk menghapus izin read dan execute dari others pada direktori priv-dir. Perubahan ini membuat direktori tersebut lebih pribadi, karena sekarang hanya pemiliknya yang memiliki izin untuk membaca dan menjalankan (execute) direktori tersebut.

## 17.2.5

```

sysadmin@localhost:/tmp$ ls -ld pub-dir/
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 pub-dir/
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod o+w pub-dir/
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -ld pub-dir/
drwxrwxrwx 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 pub-dir/

```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah chmod untuk menambahkan izin (permissions) tertentu pada sebuah direktori agar menjadi lebih publik. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan izin dari direktori pub-dir menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwxr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 21:27 pub-dir/
```

Penjelasan:

- drwxrwxr-x: Izin (permissions) dari direktori pub-dir sebelum perubahan.
- 2: Jumlah hard link yang terkait dengan direktori tersebut.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori.
- 4096: Ukuran direktori dalam byte.
- Apr 11 21:27: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.
- pub-dir/: Nama direktori.

2. Menggunakan perintah chmod untuk menambahkan izin write (tuliskan) kepada others pada direktori pub-dir. Menambahkan izin write (tuliskan) untuk others.

3. Verifikasi perubahan izin menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwxrwx 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 21:27 pub-dir/
```

Penjelasan :

- drwxrwxrwx: Izin dari direktori pub-dir setelah perubahan.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori.
- 4096: Ukuran direktori dalam byte.
- Apr 11 21:27: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.
- pub-dir/: Nama direktori.

Perintah chmod digunakan untuk mengubah izin file atau direktori. Dalam contoh ini, opsi o+w digunakan untuk menambahkan izin write (tuliskan) kepada others pada direktori pub-dir. Perubahan ini membuat direktori tersebut lebih publik, karena sekarang others juga memiliki izin untuk menulis (menambah dan menghapus file) di dalam direktori tersebut.

## 17.2.6

```
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l priv-dir/priv-file
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 priv-dir/priv-file
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod g-rw,o-r priv-dir/priv-file
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l priv-dir/priv-file
-rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 priv-dir/priv-file
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah chmod untuk menghapus izin (permissions) tertentu dari grup dan others pada sebuah file. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan izin dari file priv-file di dalam direktori priv-dir menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:26 priv-dir/priv-file
```

Penjelasan:

- rw-rw-r--: Izin (permissions) dari file priv-file sebelum perubahan.
- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
- 0: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 21:26: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- priv-dir/priv-file: Nama file.

2. Menggunakan perintah chmod untuk menghapus izin read (baca) dan write (tuliskan) dari grup, serta izin read (baca) dan write (tuliskan) dari others pada file priv-file. Untuk menghapus izin read (baca) dan write (tuliskan) dari grup, serta izin read (baca) dan write (tuliskan) dari others.

3. Verifikasi perubahan izin menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:26 priv-dir/priv-file
```

Penjelasan:

- rw-----: Izin dari file priv-file setelah perubahan.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
- 0: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 21:26: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- priv-dir/priv-file: Nama file.

Perintah chmod digunakan untuk mengubah izin file atau direktori. Dalam contoh ini, opsi g-rw,o-r digunakan untuk menghapus izin read (baca) dan write (tuliskan) dari grup, serta izin read (baca) dan write (tuliskan) dari others pada file priv-file. Setelah perubahan, hanya pemilik file yang memiliki izin untuk membaca dan menulis ke file tersebut.

### 17.2.7

```
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l pub-dir/pub-file
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 pub-dir/pub-file
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod a-rw pub-dir/pub-file
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l pub-dir/pub-file
-rw-rw-rw- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 pub-dir/pub-file
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah chmod untuk memberikan izin (permissions) baca dan tulis kepada semua pengguna pada sebuah file.

Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan izin dari file pub-file di dalam direktori pub-dir menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:27 pub-dir/pub-file
```

Penjelasan:

- rw-rw-r--: Izin (permissions) dari file pub-file sebelum perubahan.
  - 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.
  - sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
  - 0: Ukuran file dalam byte.
  - Apr 11 21:27: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
  - pub-dir/pub-file: Nama file.
2. Menggunakan perintah chmod untuk memberikan izin read (baca) dan write (tuliskan) kepada semua pengguna pada file pub-file. Digunakan untuk memberikan izin read (baca) dan write (tuliskan) kepada semua pengguna (owner, group, dan others).
  3. Verifikasi perubahan izin menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw-rw-rw- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 21:27 pub-dir/pub-file
```

Penjelasan:

- rw-rw-rw-: Izin dari file pub-file setelah perubahan.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
- 0: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 21:27: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- pub-dir/pub-file: Nama file.

Perintah chmod digunakan untuk mengubah izin file atau direktori. Dalam contoh ini, opsi a=rw digunakan untuk memberikan izin read (baca) dan write (tuliskan) kepada semua

pengguna pada file pub-file. Setelah perubahan, semua pengguna memiliki izin untuk membaca dan menulis ke file tersebut.

#### 17.2.8

```
sysadmin@localhost:/tmp$ echo "date" > test.sh
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara membuat file eksekusi dengan memberikan izin execute pada file tersebut. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Membuat file bernama test.sh di dalam direktori /tmp yang berisi perintah "date" menggunakan perintah echo. Perintah echo "date" > test.sh menciptakan file baru bernama test.sh di dalam direktori /tmp dan menuliskan perintah "date" ke dalam file tersebut.
  2. Menjelaskan pentingnya izin eksekusi: Izin execute pada sebuah file diperlukan agar pengguna dapat menjalankan perintah atau script yang terkandung di dalamnya. Tanpa izin execute, file tersebut tidak dapat dianggap sebagai program yang dapat dijalankan.
  3. Contoh penggunaan izin execute pada file test.sh: Sebuah file yang berisi perintah atau script dapat dijalankan sebagai program hanya jika file tersebut memiliki izin execute untuk pengguna yang mencoba menjalankannya. Proses untuk menjadikan file tersebut sebagai file eksekusi melibatkan memberikan izin execute pada file tersebut.
- Jadi, setelah membuat file test.sh yang berisi perintah "date", langkah selanjutnya akan menjadi memberikan izin execute pada file tersebut jika ingin menjalankan perintah "date" dari file tersebut. Hal ini menunjukkan pentingnya izin execute dalam menjalankan file yang berisi perintah atau skrip di lingkungan sistem Linux atau Unix.

#### 17.2.9

```
sysadmin@localhost:/tmp$ ./test.sh
-bash: ./test.sh: Permission denied
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l test.sh
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 5 Nov 22 11:57 test.sh
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menunjukkan upaya untuk menjalankan file test.sh dan menunjukkan kegagalan karena kurangnya izin execute pada file tersebut. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Mencoba menjalankan file test.sh dengan perintah ./test.sh. Kegagalan menjalankan file test.sh disebabkan oleh kurangnya izin execute pada file tersebut.

2. Menampilkan izin file test.sh menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw-rw-r-- 1 sysadmin sysadmin 5 Apr 11 22:27 test.sh
```

Penjelasan:

- -rw-rw-r--: Izin (permissions) dari file test.sh.
- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.
- 5: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 22:27: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- test.sh: Nama file.

3. Penjelasan kegagalan: Hasil dari ls -l menunjukkan bahwa file test.sh tidak memiliki izin execute untuk pengguna yang mencoba menjalankannya (-rw-rw-r--). Kombinasi ini menunjukkan bahwa pemilik dan grup pemilik memiliki izin read dan write, tetapi tidak

ada izin execute. Others juga memiliki izin read, tetapi tidak ada izin execute. Oleh karena itu, file tersebut tidak dapat dijalankan sebagai program.

Demikianlah, kegagalan dalam menjalankan file test.sh terjadi karena kurangnya izin execute pada file tersebut. Untuk mengatasi hal ini, Anda perlu memberikan izin execute menggunakan perintah `chmod +x test.sh` agar file tersebut dapat dijalankan sebagai program.

#### 17.2.10

```
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod u+x test.sh
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l test.sh
-rwxrw-r-- 1 sysadmin sysadmin 5 Nov 22 11:57 test.sh
sysadmin@localhost:/tmp$ ./test.sh
Wed Nov 22 12:05:54 UTC 2023
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara memberikan izin execute pada file test.sh untuk pemilik (user owner) dan kemudian menjalankannya. Selain itu, dijelaskan juga penggunaan notasi oktal (octal notation) dalam perintah `chmod`. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Memberikan izin execute pada file test.sh untuk pemilik menggunakan perintah `chmod`  
Output yang dihasilkan :

```
-rwxrw-r-- 1 sysadmin sysadmin 5 Apr 11 22:27 test.sh
```

Penjelasan:

- `chmod u+x test.sh`: Menambahkan izin execute untuk pemilik (user owner) pada file test.sh.

- Hasil `ls -l` menunjukkan bahwa pemilik sekarang memiliki izin read (r), write (w), dan execute (x), sedangkan grup pemilik memiliki izin read (r) dan write (w), dan others memiliki izin read (r).

2. Menjalankan file test.sh setelah izin execute ditambahkan. File test.sh dapat dijalankan setelah izin execute ditambahkan, dan output menunjukkan tanggal dan waktu saat ini yang dihasilkan dari perintah `date` di dalam skrip test.sh.

3. Penggunaan notasi oktal (octal notation) pada izin file:

- Dijelaskan bahwa notasi oktal adalah cara lain untuk menyatakan izin file menggunakan nilai oktal (basis 8).

- Nilai oktal untuk izin dapat dihitung sebagai berikut: Read (r): 4 Write (w): 2 Execute (x):

1 Dengan demikian, jika izin file adalah `rw` untuk pemilik, `rw` untuk grup pemilik, dan `r` untuk others, maka nilai oktalnya adalah 764. Hal ini dihitung dengan menyusun nilai-nilai izin tersebut (4 untuk r, 2 untuk w, dan 1 untuk x).

Demikianlah, langkah-langkah di atas memberikan gambaran tentang cara memberikan izin execute pada file dengan menggunakan perintah `chmod`, dan juga menjelaskan konsep notasi oktal untuk menyatakan izin file.

#### 17.2.11

```
sysadmin@localhost:/tmp$ stat test.sh
File: test.sh
Size: 5          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: 1600068h/23068776d  Inode: 8530009   Links: 1
Access: (0764/-rwxrw-r--)  Uid: ( 1001/sysadmin)  Gid: ( 1001/sysadmin)
Access: 2023-11-22 12:05:54.305317768 +0000
Modify: 2023-11-22 11:57:31.460627660 +0000
Change: 2023-11-22 12:05:39.841202803 +0000
Birth: -
```

keterangan :

Perintah stat digunakan untuk menampilkan informasi detail tentang sebuah file, termasuk kepemilikan grup baik dengan nama grup maupun nomor GID (Group ID). Berikut adalah penjelasan hasil dari perintah stat untuk file test.sh dan cara menggunakan notasi oktal untuk mengubah izin (permissions) :

1. Menampilkan informasi detail file test.sh menggunakan perintah stat

Output yang dihasilkan :

File: test.sh Size: 5 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file

Device: 802h/2050d Inode: 96600205 Links: 1

Access: (0764/-rwxrw-r--) Uid: ( 1001/sysadmin) Gid: ( 1001/sysadmin)

Access: 2018-11-20 13:05:54.386842683 +0000

Modify: 2018-11-20 13:05:54.386842683 +0000

Change: 2018-11-20 13:08:56.566838726 +0000

Birth: -

Penjelasan:

- Access: (0764/-rwxrw-r--): Menunjukkan izin (permissions) dari file test.sh dalam notasi oktal, yaitu 764.

- Uid: (1001/sysadmin): Menunjukkan user ID (UID) dan nama pemilik file (sysadmin).

- Gid: (1001/sysadmin): Menunjukkan group ID (GID) dan nama grup pemilik file (sysadmin).

- Access: 2018-11-20 13:05:54.386842683 +0000: Menunjukkan waktu terakhir kali akses file.

- Modify: 2018-11-20 13:05:54.386842683 +0000: Menunjukkan waktu terakhir kali modifikasi file.

- Change: 2018-11-20 13:08:56.566838726 +0000: Menunjukkan waktu terakhir kali perubahan atribut file.

- Birth: -: Menunjukkan waktu pembuatan file, yang dalam kasus ini tidak tersedia.

2. Menjelaskan notasi oktal untuk izin (permissions) :

- Notasi oktal digunakan untuk menyatakan izin file menggunakan nilai oktal (basis 8).

- Nilai oktal untuk izin dapat dihitung sebagai berikut: Read (r): 4 Write (w): 2 Execute (x):

1 Dengan notasi oktal, 764 diartikan sebagai berikut:

- 7 (4+2+1) untuk pemilik, yang berarti izin read, write, dan execute.

- 6 (4+2) untuk grup pemilik, yang berarti izin read dan write.

- 4 untuk others, yang berarti izin read.

3. Menghitung nilai oktal baru untuk memberikan izin execute pada grup dan others: Untuk memberikan izin execute pada grup dan others, kita menggunakan nilai oktal sebagai berikut:

- 7 (read, write, execute) untuk pemilik

- 7 (read, write, execute) untuk grup pemilik

- 5 (read, execute) untuk others Jadi, nilai oktal baru untuk izin adalah 775

Dengan demikian, notasi oktal 775 akan memberikan izin read, write, dan execute pada pemilik, izin read, write, dan execute pada grup pemilik, serta izin read dan execute pada others. Anda dapat menggunakan perintah `chmod 775 test.sh` untuk mengubah izin file test.sh sesuai dengan nilai oktal baru tersebut.



```
sysadmin@localhost:/tmp$ chmod 775 test.sh
sysadmin@localhost:/tmp$ ls -l test.sh
-rwxrwxr-x 1 sysadmin sysadmin 5 Nov 22 11:57 test.sh
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara mengubah izin (permissions) file test.sh menggunakan notasi oktal, sehingga semua pengguna di sistem dapat menjalankan file tersebut. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Mengubah izin file test.sh menggunakan notasi oktal

Output yang dihasilkan :

```
-rwxrwxr-x 1 sysadmin sysadmin 5 Apr 11 22:27 test.sh
```

Penjelasan:

- chmod 775 test.sh: Mengubah izin file test.sh menggunakan notasi oktal 775.

- Setelah perubahan izin, file test.sh memiliki izin:

- Pemilik (user owner): Read (r), Write (w), dan Execute (x).

- Grup pemilik (group owner): Read (r), Write (w), dan Execute (x).

- Others: Read (r) dan Execute (x).

2. Menampilkan izin file test.sh menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rwxrwxr-x 1 sysadmin sysadmin 5 Apr 11 22:27 test.sh
```

Penjelasan:

- -rwxrwxr-x: Izin (permissions) dari file test.sh setelah perubahan.

- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.

- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.

- 5: Ukuran file dalam byte.

- Apr 11 22:27: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.

- test.sh: Nama file.

Dengan notasi oktal 775, semua pengguna di sistem sekarang memiliki izin untuk membaca, menulis, dan menjalankan file test.sh. Ini bermanfaat jika file tersebut adalah script atau program yang harus diakses dan dijalankan oleh banyak pengguna di sistem.

### 17.3.1

```
sysadmin@localhost:/tmp$ su -
Password:
root@localhost:~#
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah su untuk beralih ke pengguna root dan menjelaskan perbedaan antara perintah chown dan chgrp, serta pembatasan yang ada ketika digunakan oleh pengguna non-root. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menggunakan perintah su untuk beralih ke pengguna root

Output yang dihasilkan :

```
Password: root@localhost:~#
```

Penjelasan:

- su -: Perintah untuk beralih ke pengguna root.

- Setelah memasukkan kata sandi root, pengguna beralih ke akun root.

2. Perbedaan antara perintah chown dan chgrp:

- chown: Perintah ini dapat dijalankan hanya oleh pengguna root, dan dapat mengubah baik pemilik (user owner) maupun grup pemilik (group owner) dari sebuah file.



- chgrp: Perintah ini dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki kepemilikan file atau oleh root. Perintah ini hanya mengubah grup pemilik dari sebuah file.

3. Pembatasan pengguna non-root ketika menggunakan chgrp:

- Pengguna non-root hanya dapat menggunakan chgrp untuk mengubah grup pemilik file menjadi grup yang menjadi anggota pengguna tersebut.

- Sebagai contoh, jika pengguna A mencoba menggunakan chgrp, mereka hanya dapat mengubah grup pemilik file menjadi grup yang dimiliki oleh pengguna A.

- Pengguna root dapat menggunakan chgrp untuk mengubah grup pemilik file menjadi grup apa pun, tanpa pembatasan.

Dengan menggunakan perintah su - untuk beralih ke pengguna root, Anda dapat menggunakan kedua perintah chown dan chgrp tanpa pembatasan yang diterapkan pada pengguna non-root. Ini memberikan fleksibilitas dan kontrol penuh kepada pengguna root untuk mengelola kepemilikan file dan grup di sistem.

### 17.3.2

```
root@localhost:~# cd /tmp
root@localhost:/tmp# ls -ld pub-dir/
drwxrwxrwx 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 pub-dir/
root@localhost:/tmp# ls -l pub-dir/pub-file
-rw-rw-rw- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 pub-dir/pub-file
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara kembali ke direktori /tmp, menampilkan detail dari direktori pub-dir, dan kemudian menampilkan isi dari direktori tersebut. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Kembali ke direktori /tmp menggunakan perintah cd. Perintah untuk berpindah ke direktori /tmp.

2. Menampilkan detail dari direktori pub-dir menggunakan perintah ls -ld.

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwxrwx 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 22:48 pub-dir/
```

Penjelasan:

- drwxrwxrwx: Menunjukkan bahwa direktori pub-dir memiliki izin untuk semua (read, write, dan execute) untuk pemilik, grup pemilik, dan others.

- 2: Jumlah hard link yang terkait dengan direktori.

- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori.

- 4096: Ukuran direktori dalam byte.

- Apr 11 22:48: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.

- pub-dir/: Nama direktori.

3. Menampilkan isi dari direktori pub-dir menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw-rw-rw- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 22:48 pub-dir/pub-file
```

Penjelasan:

- -rw-rw-rw-: Menunjukkan bahwa file pub-file memiliki izin read, write, dan execute untuk pemilik, grup pemilik, dan others.

- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.

- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file.

- 0: Ukuran file dalam byte.

- Apr 11 22:48: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi. - pub-dir/pub-file: Nama file.

### 17.3.3

```
root@localhost:/tmp# chown root:root pub-dir
root@localhost:/tmp# ls -ld pub-dir/
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Nov 22 09:25 pub-dir/
root@localhost:/tmp#
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah chown untuk mengubah pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori pub-dir menjadi root. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menggunakan perintah chown untuk mengubah pemilik dan grup pemilik dari direktori pub-dir menjadi root

Output yang dihasilkan :

```
root@localhost:/tmp# chown root:root pub-dir root@localhost:/tmp#
```

Penjelasan:

- chown root:root pub-dir: Perintah untuk mengubah pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori pub-dir menjadi root.

2. Menampilkan detail dari direktori pub-dir menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan : drwxrwxrwx 2 root root 4096 Apr 11 22:48 pub-dir/

Penjelasan:

- drwxrwxrwx: Menunjukkan bahwa direktori pub-dir memiliki izin untuk semua (read, write, dan execute) untuk pemilik, grup pemilik, dan others.

- 2: Jumlah hard link yang terkait dengan direktori. - root root: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori telah diubah menjadi root.

- 4096: Ukuran direktori dalam byte.

- Apr 11 22:48: Tanggal dan waktu terakhir kali direktori dimodifikasi.

- pub-dir/: Nama direktori.

Dengan perintah chown root:root, pemilik dan grup pemilik dari direktori pub-dir telah berhasil diubah menjadi root. Hal ini memberikan hak kepemilikan tertinggi kepada pengguna dan grup tertinggi di sistem.

### 17.3.4

```
root@localhost:/tmp# chown bin pub-dir/pub-file
root@localhost:/tmp# ls -l pub-dir/pub-file
-rw-rw-rw- 1 bin sysadmin 0 Nov 22 09:25 pub-dir/pub-file
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menggunakan perintah chown untuk mengubah pemilik (user owner) dari file pub-file yang berada di dalam direktori pub-dir menjadi pengguna bin. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menggunakan perintah chown untuk mengubah pemilik dari file pub-file menjadi pengguna bin. Perintah chown bin pub-dir/pub-file untuk mengubah pemilik (user owner) dari file pub-file yang berada di dalam direktori pub-dir menjadi pengguna bin.

2. Menampilkan detail dari file pub-file menggunakan perintah ls -l -rw-rw-rw- 1 bin sysadmin 0 Apr 11 22:48 pub-dir/pub-file

Penjelasan:

- -rw-rw-rw-: Menunjukkan bahwa file pub-file memiliki izin read, write, dan execute untuk pemilik, grup pemilik, dan others.

- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.

- bin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file telah diubah menjadi bin dan tetap sysadmin untuk grup.
- 0: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 22:48: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- pub-dir/pub-file: Nama file beserta jalur direktorinya.

Dengan menggunakan perintah chown bin, pemilik file pub-file berhasil diubah menjadi pengguna bin. Perubahan ini dapat berguna dalam situasi di mana perlu ada pemilik file yang berbeda untuk keperluan manajemen sistem atau aplikasi tertentu.

### 17.3.5

```
root@localhost:/tmp# ls -ld priv-dir
drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 priv-dir
root@localhost:/tmp# ls -l priv-dir/priv-file
-rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 priv-dir/priv-file
```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara menampilkan detail dari direktori priv-dir beserta isi kontennya. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan detail dari direktori priv-dir menggunakan perintah ls -ld

Output yang dihasilkan :

```
drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 22:48 priv-dir
```

Penjelasan:

- drwxrwx---: Menunjukkan bahwa direktori priv-dir memiliki izin untuk read, write, dan execute hanya untuk pemilik (sysadmin), dan tidak ada izin untuk grup pemilik atau others.
- 2: Jumlah hard link yang terkait dengan direktori.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari direktori priv-dir.

2. Menampilkan detail dari file priv-file yang berada di dalam direktori priv-dir menggunakan perintah ls -l

Output yang dihasilkan :

```
-rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr 11 22:48 priv-dir/priv-file
```

Penjelasan:

- -rw-----: Menunjukkan bahwa file priv-file memiliki izin read dan write hanya untuk pemilik (sysadmin), dan tidak ada izin untuk grup pemilik atau others.
- 1: Jumlah hard link yang terkait dengan file.
- sysadmin sysadmin: Pemilik (user owner) dan grup pemilik (group owner) dari file priv-file.
- 0: Ukuran file dalam byte.
- Apr 11 22:48: Tanggal dan waktu terakhir kali file dimodifikasi.
- priv-dir/priv-file: Nama file beserta jalur direktorinya.

Dengan demikian, output menunjukkan bahwa direktori priv-dir dan file priv-file di dalamnya dimiliki oleh pengguna (sysadmin) dan grup (sysadmin). Hak akses yang ketat pada priv-dir dan priv-file dapat digunakan untuk mengamankan informasi atau data yang hanya dapat diakses oleh pengguna tertentu.

### 17.3.6

```

root@localhost:/tmp# ls -ld priv-dir
drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Nov 22 09:25 priv-dir
root@localhost:/tmp# ls -l priv-dir/priv-file
-rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Nov 22 09:25 priv-dir/priv-file
root@localhost:/tmp# chgrp -R users priv-dir
root@localhost:/tmp# ls -ld priv-dir
drwxrwx--- 2 sysadmin users 4096 Nov 22 09:25 priv-dir
root@localhost:/tmp# ls -l priv-dir/priv-file
-rw----- 1 sysadmin users 0 Nov 22 09:25 priv-dir/priv-file

```

keterangan :

Langkah-langkah di atas menjelaskan cara mengubah grup pemilik (group owner) dari seluruh file dalam struktur direktori menggunakan opsi rekursif (-R) pada perintah chgrp. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya :

1. Menampilkan detail dari direktori priv-dir dan isi kontennya sebelum perubahan

Output yang dihasilkan :

```

root@localhost:/tmp# ls -ld priv-dir drwxrwx--- 2 sysadmin sysadmin 4096 Apr 11 22:48
priv-dir root@localhost:/tmp# ls -l priv-dir/priv-file -rw----- 1 sysadmin sysadmin 0 Apr
11 22:48 priv-dir/priv-file

```

Penjelasan:

- Direktori priv-dir dimiliki oleh pengguna sysadmin dan grup sysadmin.
  - File priv-file di dalam priv-dir dimiliki oleh pengguna sysadmin dan grup sysadmin.
2. Menggunakan perintah chgrp secara rekursif untuk mengubah grup pemilik dari direktori priv-dir dan seluruh kontennya menjadi users. Perintah chgrp -R users priv-dir digunakan untuk mengubah grup pemilik secara rekursif dari direktori priv-dir dan seluruh kontennya menjadi users.

3. Menampilkan detail dari direktori priv-dir dan isi kontennya setelah perubahan.

Output yang dihasilkan :

```

root@localhost:/tmp# ls -ld priv-dir drwxrwx--- 2 sysadmin users 4096 Apr 11 22:48
priv-dir root@localhost:/tmp# ls -l priv-dir/priv-file -rw----- 1 sysadmin users 0 Apr 11
22:48 priv-dir/priv-file

```

Penjelasan:

- Direktori priv-dir sekarang dimiliki oleh pengguna sysadmin dan grup users setelah perubahan.
  - File priv-file di dalam priv-dir juga memiliki perubahan grup pemilik menjadi users.
- Dengan menggunakan opsi rekursif (-R), perubahan grup pemilik diterapkan ke seluruh struktur direktori, termasuk subdirektori dan file di dalamnya. Hal ini memudahkan pengelolaan grup pemilik pada banyak file dalam suatu direktori atau struktur direktori

Kesimpulan Lab 16 : Lab ini mencakup pengelolaan pengguna dan grup pada Linux. Buat dan modifikasi grup menggunakan perintah seperti groupadd dan groupmod, dan lakukan berbagai tindakan terkait pengguna menggunakan useradd, passwd, dan usermod. Selain itu, juga mengatur default serta konfigurasi pengguna baru.

Kesimpulan Lab 17 :

Dalam lab ini, akan melakukan tugas-tugas berikut:

1. Melihat dan Memahami Izin pada File dan Direktori: Siswa akan memulai dengan melihat dan memahami izin pada file dan direktori. Ini termasuk membaca dan memahami output dari perintah `ls -l`, yang menunjukkan izin pemilik, grup, dan others, beserta informasi lainnya seperti ukuran file, pemilik, grup, dan tanggal modifikasi.
2. Menggunakan Perintah `chmod` untuk Mengubah Izin: Siswa akan belajar menggunakan perintah `chmod` untuk mengubah izin pada file dan direktori. Ini termasuk memberikan atau menghapus izin untuk membaca, menulis, atau menjalankan file. Siswa akan melihat contoh penggunaan perintah `chmod` dengan notasi simbolik dan notasi oktal.
3. Mengubah Pemilik dengan Perintah `chown` dan `chgrp`: Siswa akan menjalankan perintah `chown` untuk mengubah pemilik (user owner) file atau direktori dan `chgrp` untuk mengubah grup pemilik (group owner). Mereka akan memahami perbedaan antara perintah-perintah ini dan bagaimana mereka dapat memengaruhi hak akses pada suatu file atau direktori