

**SISTEM OPERASI**  
**Praktikum Sistem File**  
**Lavina 2341760062**

**Percobaan 1: Izin Akses**

1. Melihat identitas diri melalui `etc/passwd` atau `etc/group`, informasi apa :  
ditampilkan ?

```
$ id
$ grep <user> /etc/passwd
$ grep [Nomor group id] /etc/group
```

```
~ 23:45:18
> id
uid=1000(lavina) gid=1000(lavina) groups=1000(lavina),4(adm),20(dialout),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),
44(video),46(plugdev),116(netdev)
~ 23:45:30
> grep lavina /etc/passwd
lavina:x:1000:1000:Lab Pemrograman 2,2301,5947280:/home/lavina:/usr/bin/zsh
```

```
~ 23:49:49
> grep 1000 /etc/group
lavina:x:1000:
```

2. Memeriksa direktori home

```
$ ls -ld /home/<user>
```

```
~
> ls -ld /home/lavina
drwxr-x— 15 lavina lavina 4096 May 21 23:53 /home/lavina
```

3. Mengubah Ijin akses (`chmod`). Perhatikan ijin akses setiap perubahan !

```
$ touch f1 f2 f3
$ ls -l
$ chmod u+x f1
$ ls -l f1
$ chmod g=w f1
$ ls -l f1
$ chmod o-r f1
$ ls -l f1
$ chmod a=x f2
$ ls -l f2
$ chmod u+x,g-r,o=w f3
$ ls -l f3
$ chmod 751 f1
$ chmod 624 f2
$ chmod 430 f3
$ ls -l f1 f2 f3
```

```
Windows PowerShell x ~ x + v - □ x
~ 23:54:39
> touch f1 f2 f3

~ 23:54:47
> ls -l
total 92
drwxr-xr-x 3 lavina lavina 4096 Mar  3 09:38 backup
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  24 Mar  8 13:46 baru
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1598 Mar  8 13:35 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 lavina lavina   1 Mar 14 19:59 bye.txt → z
-rw----- 1 lavina lavina  137 Mar  7 09:41 dead.letter
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1795 Apr 18 09:35 evaluasi
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   0 May 21 23:54 f1
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   0 May 21 23:54 f2
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   0 May 21 23:54 f3
-rw-r--r-- 3 lavina lavina  17 Mar 14 19:57 halo.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:08 hello.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:11 home
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas1.txt
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar  8 13:37 latihan2
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar 14 19:58 mydir
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 3113 Mar 14 20:06 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   52 Mar  8 11:43 myfile.txt
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Apr 18 10:08 mylinux
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   20 Mar  8 12:08 out
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   0 Mar  8 12:09 output
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar 20 19:01 play
drwxr-xr-x 3 lavina lavina 4096 May  4 19:48 proyek
drwxr-xr-x 4 lavina lavina 4096 Mar 28 08:50 quiz
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   59 Mar  8 13:38 rmdirerror.txt
```

Sebelumnya izin akses untuk file f1 adalah user bisa read dan write, ditunjukkan dengan -rw-r--r--

```
~ 23:54:52
> chmod u+x f1

~ 23:55:05
> ls -l f1
-rwxr--r-- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f1
```

Lalu diubah izin aksesnya, dengan menambah izin akses untuk user melakukan execute, ditandai dengan -rwxr--

```

~ 23:55:13
> chmod g=w f1

~ 00:00:23
> ls -l f1
-rwx-w-r-- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f1

```

Mengubah izin akses untuk group menjadi write.

```

~ 00:00:31
> chmod o-r f1

~ 00:02:15
> ls -l f1
-rwx-w----- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f1

```

Menghilangkan izin akses read pada others, kata kunci o berarti others, tanda - berarti menghapus, r berarti read.

```

~ 00:02:18
> chmod a=x f2

~ 00:03:11
> ls -l f2
--x--x--x 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f2

```

Mengubah semua izin aksesnya menjadi x atau execute dengan menggunakan kata kunci a yang berarti all.

```

~ 00:09:59
> chmod u+x,g-r,o=w f3

~ 00:10:21
> ls -l f3
-rwx-----w- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f3

```

Mengubah izin akses secara sekaligus.

```

~ 00:07:41
> chmod 751 f1

~ 00:08:12
> chmod 624 f2

```

```

~ 00:10:24
> chmod 430 f3

~ 00:11:08
> ls -l f1 f2 f3
-rwxr-x--x 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f1
-rw--w-r-- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f2
-r---wx--- 1 lavina lavina 0 May 21 23:54 f3

```

Dalam konteks izin akses, setiap digit memiliki makna khusus, digit pertama menunjukkan akses untuk user, digit kedua untuk group, digit ketiga untuk others, berikut penjelasan makna tiap angkanya :

- 0: Tidak ada izin.
- 1: Izin eksekusi (execute).
- 2: Izin tulis (write).
- 3: Izin baca dan tulis (read and write).
- 4: Izin baca (read).
- 5: Izin baca dan eksekusi (read and execute).
- 6: Izin tulis dan eksekusi (write and execute).
- 7: Izin baca, tulis, dan eksekusi (read, write, and execute).

4. Mengganti kepemilikan digunakan perintah `chown`. Masuk ke root untuk mengganti kepemilikan tersebut.

```

$ su root
$ echo Hallo > f1
$ ls -l f1
$ chown <user-baru> f1 contoh: chown student1 f1
$ ls -l f1

```

```

~ 10:17:19
> sudo su
[sudo] password for lavina:
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# echo Hallo > f1
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 lavina lavina 6 May 29 10:19 f1
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chown lavina f1
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 lavina lavina 6 May 29 10:19 f1

```

5. Ubahlah ijin akses home directory <user> (student) pada root sehingga <user-baru> (student1) pada satu group dapat mengakses home direktory <user>. Hal ini dimaksudkan agar file `f1` yang sudah diubah kepemilikannya dapat diakses <user-baru>. Perubahan ijin akses home directory <user> hanya dapat dilakukan pada root.

```
$ chmod g+rxw /home/<user> contoh: chmod g+rxw /home/student
$ ls -l /home
$ exit
```

```
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chmod g+rxw /home/lavina
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l /home
total 4
drwxrwx--- 15 lavina lavina 4096 May 29 10:17 lavina
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# exit
exit

~ 15m 4s 10:32:35
> _
```

6. Sekarang cobalah untuk substitute user ke <user-baru> (student1). Cobalah untuk mengakses file `f1`

```
$ su <user-baru>
$ ls -l f1
$ cat f1
$ exit
```

```
~ 15m 4s 10:32:35
> su lavina
Password:

~ 10:35:46
> ls -l f1
-rwxr-x--x 1 lavina lavina 6 May 29 10:19 f1

~ 10:35:53
> cat f1
Hallo

~ 10:35:58
> exit
```

## 7. Mengubah group dengan perintah chgrp

```
$ $ grep root /etc/group
$ grep other /etc/group
$ su
$ chgrp root f1
$ ls -l f1
$ chgrp <group-baru> f3
$ ls -l f3
$ exit
```

```
~ 9s 10:38:35
> sudo su
[sudo] password for lavina:
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chgrp root f1
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 lavina root 6 May 29 10:19 f1
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chgrp newgroup f3
chgrp: invalid group: 'newgroup'
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# groups
root
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chgrp root f3
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l f3
-r--wx--- 1 lavina root 0 May 21 23:54 f3
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# exit
exit
```

## Percobaan 2

### 1. Menentukan izin akses awal pada saat file atau direktori dibuat

```
$ touch myfile
$ ls -l myfile
```

```
~ 2h 41m 29s 13:20:13
> touch myfile

~ 13:21:39
> ls -l myfile
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 0 May 29 13:21 myfile
```

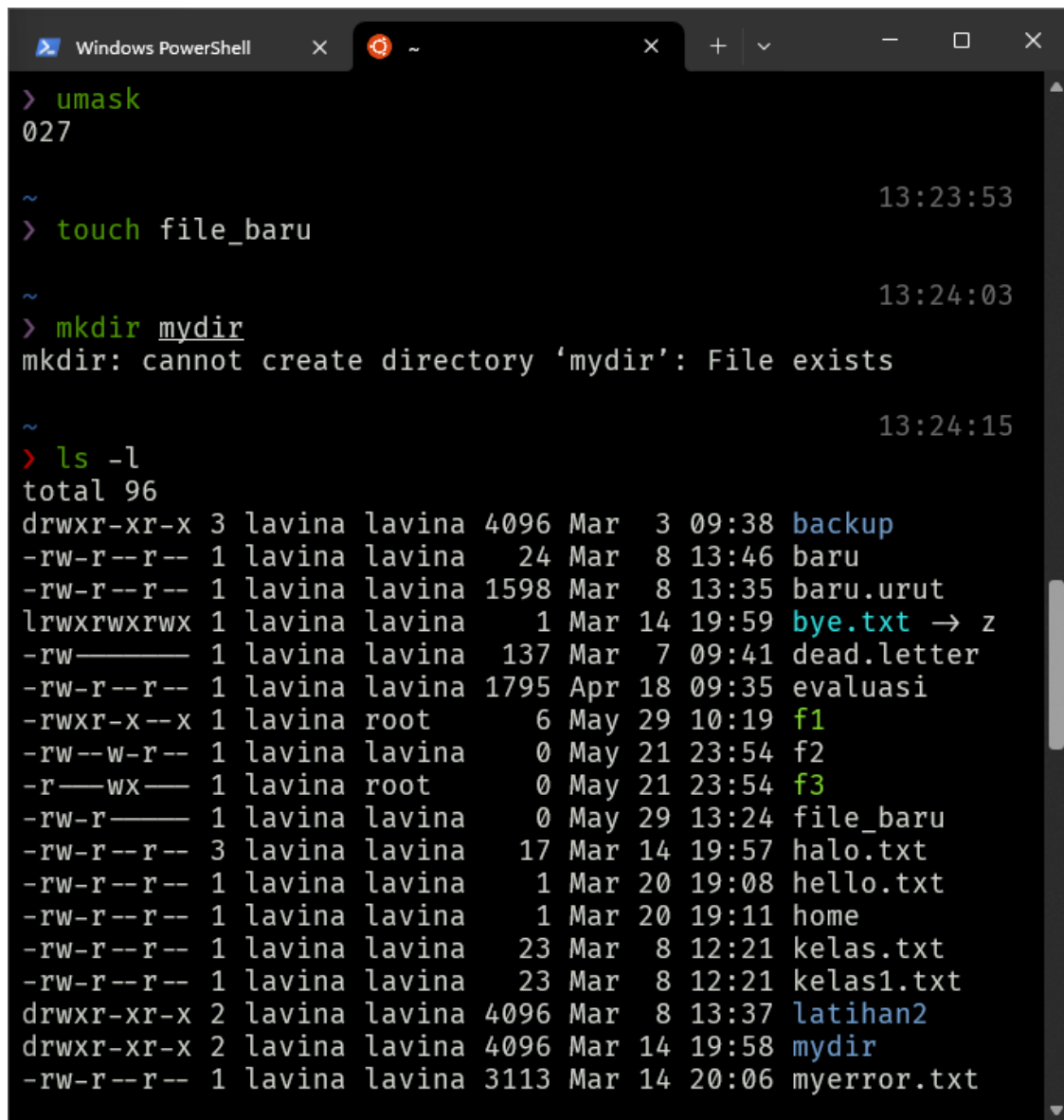
### 2. Melihat nilai umask

```
$ umask
```

```
~ 13:21:45
> umask
022
```

### 3. Modifikasi nilai umask

```
$ umask 027
$ umask
$ touch file_baru
$ mkdir mydir
$ ls -l
$ umask 077
$ touch xfiles
$ mkdir xdir
$ ls -l
```



```
> umask
027

~ 13:23:53
> touch file_baru

~ 13:24:03
> mkdir mydir
mkdir: cannot create directory 'mydir': File exists

~ 13:24:15
> ls -l
total 96
drwxr-xr-x 3 lavina lavina 4096 Mar  3 09:38 backup
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  24 Mar  8 13:46 baru
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1598 Mar  8 13:35 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 lavina lavina   1 Mar 14 19:59 bye.txt -> z
-rw----- 1 lavina lavina  137 Mar  7 09:41 dead.letter
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1795 Apr 18 09:35 evaluasi
-rwxr-x--x 1 lavina root    6 May 29 10:19 f1
-rw--w-r-- 1 lavina lavina  0 May 21 23:54 f2
-r--wx--- 1 lavina root    0 May 21 23:54 f3
-rw-r----- 1 lavina lavina  0 May 29 13:24 file_baru
-rw-r--r-- 3 lavina lavina  17 Mar 14 19:57 halo.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:08 hello.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:11 home
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas1.txt
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar  8 13:37 latihan2
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar 14 19:58 mydir
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 3113 Mar 14 20:06 myerror.txt
```

```
Windows PowerShell x ~ x + v - □ x
~ 13:24:19
> umask 077
~ 13:24:25
> touch xfiles
~ 13:24:35
> mkdir xdir
~ 13:24:40
> ls -l
total 100
drwxr-xr-x 3 lavina lavina 4096 Mar  3 09:38 backup
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  24 Mar  8 13:46 baru
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1598 Mar  8 13:35 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 lavina lavina   1 Mar 14 19:59 bye.txt → z
-rw----- 1 lavina lavina  137 Mar  7 09:41 dead.letter
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 1795 Apr 18 09:35 evaluasi
-rwxr-x--x 1 lavina root     6 May 29 10:19 f1
-rw--w-r-- 1 lavina lavina   0 May 21 23:54 f2
-r--wx--- 1 lavina root     0 May 21 23:54 f3
-rw-r----- 1 lavina lavina   0 May 29 13:24 file_baru
-rw-r--r-- 3 lavina lavina  17 Mar 14 19:57 halo.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:08 hello.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   1 Mar 20 19:11 home
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina  23 Mar  8 12:21 kelas1.txt
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar  8 13:37 latihan2
drwxr-xr-x 2 lavina lavina 4096 Mar 14 19:58 mydir
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 3113 Mar 14 20:06 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina   0 May 29 13:21 myfile
```

## Latihan

1. Lakukan tiga cara berbeda untuk setting izin akses ke file atau direktori menjadi `r--r--r--`. Buatlah sebuah file dan lihat apakah yang anda lakukan benar.

Cara 1:

```
~ 13:47:50
> chmod 444 newfile
~ 13:50:23
> ls -l newfile
-r--r--r-- 1 lavina lavina 0 May 29 13:46 newfile
```



Cara 2:

```
~ 13:50:25
> sudo su root
[sudo] password for lavina:
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chmod 222 newfile
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l newfile
--w--w--w- 1 lavina lavina 0 May 29 13:46 newfile
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# chmod 444 newfile
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# ls -l newfile
-r--r--r-- 1 lavina lavina 0 May 29 13:46 newfile
root@LAPTOP-VRURDV67:/home/lavina# _
```

Cara 3:

```
~ 14:19:06
> umask 222
```

```
~ 14:19:20
> touch newfile2
```

```
~ 14:19:34
> ls -l newfile2
-r--r--r-- 1 lavina lavina 0 May 29 14:19 newfile2
```

2. Buatlah suatu kelompok. Copy-kan `/bin/sh` ke home directory. Ketik "`chmod +s sh`". Cek izin akses `sh` pada daftar direktori. Sekarang tanyakan ke teman satu kelompok anda untuk mengubah ke home directory anda dan menjalankan program

`./sh` dan menjalankan `id` command. Apa yang terjadi. Untuk keluar dari shell tekan `exit`.

```
~ 14:19:43
> cp /bin/sh ~

~ 14:23:54
> chmod +ssh
chmod: missing operand after '+ssh'
Try 'chmod --help' for more information.

~ 14:24:10
> chmod +s sh

~ 14:24:23
> ls -l sh
-r-sr-sr-x 1 lavina lavina 125688 May 29 14:23 sh
```

```

~ 14:24:30
> ./sh
$
$
$ exit

```

3. Hapus `sh` dari home directory (atau setidaknya kerjakan perintah `chmod -s sh`)

```

~ 7s 14:35:36
> chmod -s sh

```

4. Modifikasi ijin akses ke home directory anda sehingga sangat privat. Cek apakah teman anda tidak dapat mengakses directory anda. Kemudian kembalikan ijin akses ke semula.

```

~ 14:36:50
> chmod 700 ~

```

```

~ 2m 8s 15:09:55
> su - mima
Password:
Welcome to Ubuntu 22.04.4 LTS (GNU/Linux 5.10.16.3-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

This message is shown once a day. To disable it please create the
/home/mima/.hushlogin file.
mima@LAPTOP-VRURDV67:~$ ls -l /home/lavina
ls: cannot open directory '/home/lavina': Permission denied

```

Mengembalikan ijin akses menjadi seperti semula.

```

~ 15:15:02
> chmod 755 ~

```

5. Ketikkan `umask 000` dan kemudian buatlah file yang bernama `world.txt` yang berisi beberapa kata "hello world". Lihat ijin akses pada file. Apa yang terjadi? Sekarang ketikkan `umask 022` dan buatlah file bernama `world2.txt`. Apakah perintah tersebut lebih berguna ?

```

~ 15:12:36
> umask 000

~ 15:12:57
> echo "hello world" > world.txt

~ 15:14:24
> ls -l world.txt
-rw-rw-rw- 1 lavina lavina 12 May 29 15:14 world.txt

~ 15:14:33
> umask 022

~ 15:14:47
> echo "hello world" > world2.txt

~ 15:14:54
> ls -l world2.txt
-rw-r--r-- 1 lavina lavina 12 May 29 15:14 world2.txt

```

Ya, sintaks 022 lebih berguna karena bisa membuat ijin aksesnya lebih aman.

6. Buatlah file yang bernama "hello.txt" pada home directory menggunakan perintah `cat -u > hello.txt`. Tanyakan ke teman Anda untuk masuk ke home directory Anda dan menjalankan `tail -f hello.txt`. Sekarang ketikkan beberapa baris dalam `hello.txt`. Apa yang terjadi pada layer teman Anda ?

```

~ 15:19:48
> cat -u > hello2.txt

~ 7s 15:21:52
> su - mima
Password:
mima@LAPTOP-VRURDV67:~$ tail -f hello2.txt
tail: cannot open 'hello2.txt' for reading: No such file or
directory
tail: no files remaining
mima@LAPTOP-VRURDV67:~$ exit
logout

~ 26s 15:22:40
> cat -u > hello2.txt
hallo

~ 15:22:48
> su - mima
Password:
mima@LAPTOP-VRURDV67:~$ tail -f hello2.txt
tail: cannot open 'hello2.txt' for reading: No such file or
directory
tail: no files remaining
mima@LAPTOP-VRURDV67:~$ _

```