

**LAPORAN RESMI  
PRAKTIKUM SISTEM OPERASI  
“SISTEM FILE”**



**NAMA : Muh. Arga Swara Iskandar**  
**NRP : 3120600021**  
**KELAS : 1 D4 IT A**

## A. Pendahuluan

1. Apa saja atribut file ? Berikan contoh file dengan tipe file yang disebutkan pada dasar teori.

Jawab:

- Tipe file : menentukan tipe dari file,
- Ijin akses : menentukan hak user terhadap file ini
- Jumlah link : jumlah link untuk file ini.
- Pemilik (Owner) : menentukan siapa pemilik file ini
- Group : menentukan group yang memiliki file ini
- Jumlah karakter : menentukan ukuran file dalam byte
- Waktu pembuatan : menentukan kapan file terakhir dimodifikasi
- Nama file

Contoh:

-rw-rw-r--	1	bin	auth	1639	Oct 31 20:19	/etc/passwd
Ijin akses	Jml link	Pemilik	Group	Jml karakter	Waktu	Nama file
tipe						

2. Apa yang dimaksud ijin akses ? Bagaimana contoh penggunaan perintah chmod untuk mengubah ijin akses.

Jawab:

Izin akses adalah sebuah izin bagaimana sebuah file/direktori dapat diakses oleh pengguna tertentu, apakah hanya membaca, menulis, atau menjalankan

Contoh:

Untuk mengubah izin akses suatu file, kita dapat menggunakan *chmod [ugoa] [+ - =][rwx] file*, dimana :

- *[ugoa]* :
  - *u* merupakan *user*
  - *g* merupakan *group*
  - *o* merupakan *other*
  - *a* merupakan *all*

- $[+ - =]$  :
  - “+” digunakan untuk menambah izin akses
  - “-” digunakan untuk menghapus izin akses
  - “=” digunakan untuk mengubah izin akses
- $[rwx]$  :
  - $r$  merupakan *read*
  - $w$  merupakan *write*
  - $x$  merupakan *execute*
- $file$  merupakan nama dari *file* yang ingin diubah izin aksesnya.

Format lain dari *chmod* adalah menggunakan bilangan octal sebagai berikut:

r	w	x	
4	2	1	= 7

3. Berilah contoh penggunaan perintah *umask* untuk mengubah ijin akses.

Jawab:

untuk menentukan ijin akses awal pada saat file atau direktori dibuat digunakan perintah *umask*. Untuk menghitung nilai default melalui *umask* pada file, maka dapat dilakukan kalkulasi sebagai berikut :

I.

Kreasi file (biasa)	666
Nilai umask	022
	_____ -
	644

II.

Kreasi direktori	777
Nilai umask	022
	_____ -
	755

## B. Percobaan

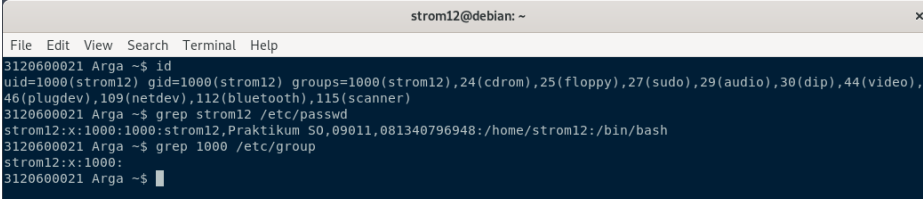
### ❖ Percobaan 1 : Ijin Akses

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

- a. Command

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

- b. Capture Output



```
strom12@debian: ~
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ id
uid=1000(strom12) gid=1000(strom12) groups=1000(strom12),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),44(video),
46(plugdev),109(netdev),112(bluetooth),115(scanner)
3120600021 Arga ~$ grep strom12 /etc/passwd
strom12:x:1000:1000:strom12,Praktikum S0,09011,081340796948:/home/strom12:/bin/bash
3120600021 Arga ~$ grep 1000 /etc/group
strom12:x:1000:
3120600021 Arga ~$
```

- c. Analisa

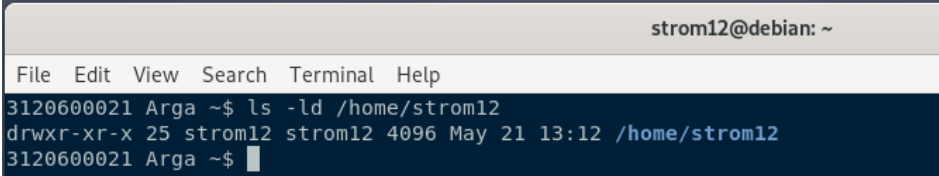
Percobaan di atas bermaksud untuk menampilkan informasi dari user yang sedang aktif, informasi yang ditampilkan dapat berupa id user, id group, dan lain sebagainya. Untuk melihat informasi mengenai user, dapat menggunakan *grep <user> /etc/passwd* maka akan ditampilkan informasi mengenai user. Sedangkan untuk melihat informasi dari group, dapat menggunakan *grep [Nomor group id] /etc/group* maka akan ditampilkan informasi mengenai group.

2. Memeriksa direktori *home*

- a. Command

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

- b. Capture Output



```
strom12@debian: ~
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ ls -ld /home/strom12
drwxr-xr-x 25 strom12 strom12 4096 May 21 13:12 /home/strom12
3120600021 Arga ~$
```

c. Analisa

Percobaan di atas dilakukan untuk melihat informasi dari direktori. Berdasarkan informasi yang tampil dapat kita lihat bahwa pemilik dari direktori memiliki akses *drwx* (*read*, *write*, *execute*) yang artinya pemilik direktori dapat memanipulasi direktori home, selain itu, kita juga dapat melihat pemilik dari direktori yaitu *strom12*, group dari direktori yaitu *strom12*, ukuran direktori yaitu 4096 *byte*, tanggal direktori dibuat, dan juga nama dari direktori.

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

a. Command

```
$ 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
```

## b. Capture Output

```
3120600021 Arga ~$ touch f1 f2 f3
3120600021 Arga ~$ ls -l
total 14504
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 Apr 14 17:58 '$'\n'
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Mar  5 14:13 backup
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3653 Mar 12 14:25 baru
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3677 Mar 12 15:52 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 strom12 strom12      1 Mar 18 16:40 bye.txt -> z
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     175 Apr 30 14:36 checkdir.sh
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     553 Apr 30 15:22 confirm.sh
-rw----- 1 strom12 strom12     193 Mar 12 11:42 dead.letter
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Feb 26 00:08 Desktop
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12  673644 Mar 26 20:40 directories.txt
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Feb 25 17:48 Documents
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Mar 11 13:14 Downloads
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 Mar 26 20:40 errors.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     919 May 21 13:32 f1
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     919 May 21 13:32 f2
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     919 May 21 13:32 f3
3120600021 Arga ~$ chmod u+x f1
3120600021 Arga ~$ ls -l f1
-rwxr--r-- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f1
3120600021 Arga ~$
```

Dapat kita lihat bahwa izin akses *user* pada *f1* yang awalnya hanya *rw* menjadi *rwx* dengan perintah *chmod u+x f1*, artinya menambah izin *execute* untuk *user* pada file *f1*.

```
strom12@debian: ~
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ chmod g=w f1
3120600021 Arga ~$ ls -l f1
-rwx-w-r-- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f1
3120600021 Arga ~$
```

Untuk mengubah izin akses dari *group* menjadi *write* dapat menggunakan *chmod g=w f1*, maka yang awalnya *read* berubah menjadi *write*.

```
3120600021 Arga ~$ chmod o-r f1
3120600021 Arga ~$ ls -l f1
-rwx-w---- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f1
3120600021 Arga ~$
```

Untuk menghapus izin *read* untuk *others*, dapat menggunakan *chmod o-r f1*, maka izin untuk *read* pada *others* akan dihapus.

```
3120600021 Arga ~$ chmod a=x f2
3120600021 Arga ~$ ls -l f2
---x--x--x 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f2
3120600021 Arga ~$
```

Untuk memberikan izin *execute* untuk semuanya pada *f2*, dapat menggunakan *chmod a=x f2*

```
3120600021 Arga ~$ chmod u+x,g-r,o=w f3
3120600021 Arga ~$ ls -l f3
-rwx---w- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f3
3120600021 Arga ~$
```

Percobaan di atas untuk memberikan izin *execute* pada *user*, menghapus izin *read* untuk *group*, dan mengubah izin untuk *others* menjadi *write*.

```
3120600021 Arga ~$ chmod 751 f1
3120600021 Arga ~$ ls -l f1
-rwxr-x--x 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f1
3120600021 Arga ~$ chmod 624 f2
3120600021 Arga ~$ ls -l f2
-rw--w-r-- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f2
3120600021 Arga ~$ chmod 430 f3
3120600021 Arga ~$ ls -l f1 f2 f3
-rwxr-x--x 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f1
-rw--w-r-- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f2
-r---wx--- 1 strom12 strom12 919 May 21 13:32 f3
3120600021 Arga ~$
```

Untuk mengubah izin akses juga dapat menggunakan bilangan oktal.

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

a. Command

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

b. Capture Output

```
root@debian:/home/strom12# echo hallo > f1
root@debian:/home/strom12# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 strom12 strom12 6 May 21 13:49 f1
root@debian:/home/strom12# chown arga f1
root@debian:/home/strom12# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 arga strom12 6 May 21 13:49 f1
root@debian:/home/strom12#
```

c. Analisa

Untuk mengganti kepemilikan dari *file*, dapat menggunakan *chwon <user baru> file*, maka dapat kita lihat dimana pemilik awal dari *f1* adalah *strom12* dan sekarang berubah menjadi *arga*.

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.

a. Command

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

b. Capture Output

```
root@debian:/home/strom12# chmod g+rw /home/strom12
root@debian:/home/strom12# ls -l /home
total 8
drwxr-xr-x 2 arga arga 4096 Mar 18 18:11 arga
drwxrwxr-x 25 strom12 strom12 4096 May 21 13:12 strom12
root@debian:/home/strom12#
```

c. Analisa

Perintah diatas dapat merubah ijin akses direktori */home/strom12* dengan *chmod g+rw /home/strom12*. Sehingga direktori dapat diakses dalam 1 grup

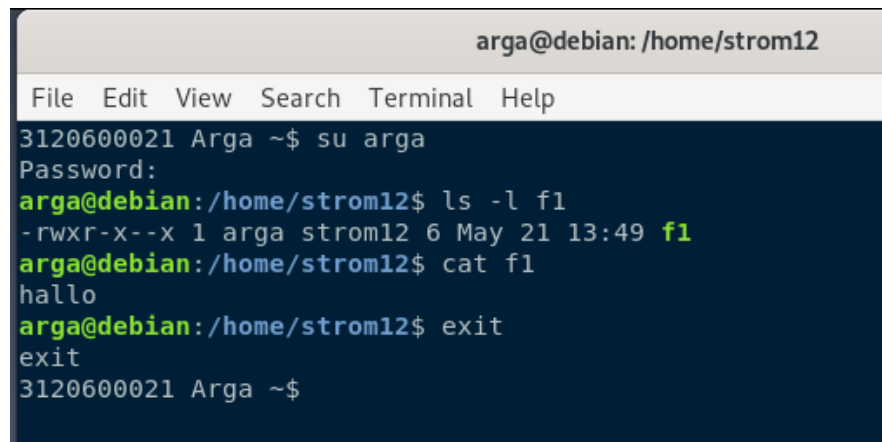


6. Sekarang cobalah untuk substitute *user* ke *<user-baru>* (student1). Cobalah untuk mengakses file *f1*

a. Command

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

b. Capture Output



```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ su arga
Password:
arga@debian:/home/strom12$ ls -l f1
-rwxr-x--x 1 arga strom12 6 May 21 13:49 f1
arga@debian:/home/strom12$ cat f1
hallo
arga@debian:/home/strom12$ exit
exit
3120600021 Arga ~$
```

c. Analisa

Setelah memberikan izin pada *group* untuk mengakses *file*, maka *user* dengan *group* yang sama sekarang juga dapat mengakses *file* tersebut meskipun *user* tersebut bukan pemilik *file*.

7. Mengubah group dengan perintah *chgrp*

a. Command

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

b. Capture Output

```
3120600021 Arga ~$ grep root /etc/group
root:x:0:
3120600021 Arga ~$ grep other /etc/group
3120600021 Arga ~$ su
Password:
root@debian:/home/strom12# chgrp root f1
root@debian:/home/strom12# ls -l f1
-rwxr-x--x 1 arga root 6 May 21 13:49 f1
root@debian:/home/strom12# chgrp baru f3
root@debian:/home/strom12# ls -l f3
-r---wx--- 1 strom12 baru 919 May 21 13:32 f3
root@debian:/home/strom12# exit
exit
3120600021 Arga ~$ █
```

c. Analisa

Untuk mengubah group, kita dapat menggunakan *chgrp* diikuti dengan nama file yang ingin diubah nama fiel nya.

❖ Percobaan 2 : User Mask

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

a. Command

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

b. Capture Output

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ touch myfile
3120600021 Arga ~$ ls -l myfile
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:13 myfile
3120600021 Arga ~$ █
```

c. Analisa

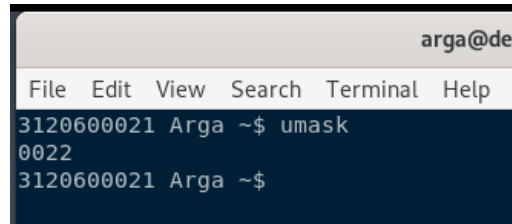
Pada percobaan di atas, kita membuat file bernama *myfile* dan juga kita melihat informasi dari file yang telah kita buat menggunakan perintah *ls -l myfile*.

## 2. Melihat nilai umask

### a. Command

```
$ umask
```

### b. Capture Output

A terminal window with a title bar 'arga@de'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The terminal shows the command 'umask' being executed, resulting in the output '0022'. The prompt '3120600021 Arga ~\$' is visible before and after the command.

```
3120600021 Arga ~$ umask
0022
3120600021 Arga ~$
```

### c. Analisa

Untuk melihat nilai dari *umask*, kita dapat menggunakan *\$umask*.

## 3. Modifikasi nilai umask

### a. Command

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

## b. Capture Output

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ umask 027
3120600021 Arga ~$ umask
0027
3120600021 Arga ~$ touch file_baru
3120600021 Arga ~$ mkdir mydir
3120600021 Arga ~$ ls -l
total 14504
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 Apr 14 17:58 '$'\n'
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Mar  5 14:13 backup
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3653 Mar 12 14:25 baru
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3677 Mar 12 15:52 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 strom12 strom12      1 Mar 18 16:40 bye.txt -> z
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     175 Apr 30 14:36 checkdir.sh
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     553 Apr 30 15:22 confirm.sh
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     193 Mar 12 11:42 dead.letter
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Feb 26 00:08 Desktop
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12 673644 Mar 26 20:40 directories.txt
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Feb 25 17:48 Documents
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Mar 11 13:14 Downloads
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 Mar 26 20:40 errors.txt
-rwxr-x--x 1 arga root          6 May 21 13:49 f1
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     919 May 21 13:32 f2
-r--wx--x 1 strom12 baru       919 May 21 13:32 f3
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 May 21 14:18 file_baru
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12 13748452 Apr 14 20:37 files
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17568 May  6 23:21 fork1
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     716 May  6 23:15 fork1.cpp
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17464 May  9 21:35 fork2
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     463 May  6 23:19 fork2.cpp
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17464 May  9 21:40 fork3
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     433 May  6 23:27 fork3.cpp
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17544 May  9 21:45 fork4
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    1483 May  7 09:18 fork4.cpp
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17592 May  9 21:51 fork5
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    1585 May  7 10:14 fork5.cpp
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    17592 May  9 22:01 fork6
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    1585 May  9 22:01 fork6.cpp
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     177 Apr 30 13:40 fungsi.sh
-rw-r--r-- 2 strom12 strom12      16 Mar 18 16:39 halo.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    1287 Apr 14 20:37 hasil
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      12 Mar 19 15:39 hello.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      31 Mar 12 13:52 kelas1.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      23 Mar 12 13:53 kelas2.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      54 Mar 12 13:54 kelas.txt
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Mar 12 14:41 latihan2
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     1578 Apr  9 11:34 list
-rwxr-xr-x 1 strom12 strom12    12912 Mar 25 15:18 main
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Apr 14 16:30 marketing
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Feb 25 17:48 Music
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 May 21 14:18 mydir
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    1193 Mar 18 16:47 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 May 21 14:13 myfile
3120600021 Arga ~$ umask 077
3120600021 Arga ~$ touch xfiles
3120600021 Arga ~$ mkdir xdir
3120600021 Arga ~$ ls -l
total 14508
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 Apr 14 17:58 '$'\n'
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Mar  5 14:13 backup
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3653 Mar 12 14:25 baru
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12    3677 Mar 12 15:52 baru.urut
lrwxrwxrwx 1 strom12 strom12      1 Mar 18 16:40 bye.txt -> z
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     175 Apr 30 14:36 checkdir.sh
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     553 Apr 30 15:22 confirm.sh
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12     193 Mar 12 11:42 dead.letter
drwxr-xr-x 3 strom12 strom12    4096 Feb 26 00:08 Desktop
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12 673644 Mar 26 20:40 directories.txt
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Feb 25 17:48 Documents
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Mar 11 13:14 Downloads
drwxr-xr-x 2 strom12 strom12    4096 Feb 25 17:48 Videos
drwx----- 2 strom12 strom12    4096 May 21 14:19 xdir
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12      0 May 21 14:18 xfiles
-rw-r--r-- 2 strom12 strom12      16 Mar 18 16:39 z
3120600021 Arga ~$
```

c. Analisa

pada percobaan diatas, selain dapat melihat nilai *umask* kita juga dapat merubah atau menentukan sendiri nilai *umask* file / direktori yang kita buat dengan mengetikkan *\$umask <nilai umask>* . Pada conroh di atas, kita menggunakan *umask 077* . Maka, jika kita membuat file, file tersebut akan memiliki hak akses yang berbeda dengan *file* pertama yang kita buat.

C. Latihan

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

a.

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ touch satu
3120600021 Arga ~$ ls -l satu
-rw----- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:28 satu
3120600021 Arga ~$ chmod u=r--,g=r--,o=r-- satu
3120600021 Arga ~$ ls -l satu
-r--r--r-- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:28 satu
3120600021 Arga ~$
```

Mengubah akses satu per satu pada *user*, *group*, dan *other* menjadi *read* dengan menggunakan perintah *\$chmod u=r--,g=r--,o=r--satu*.

b.

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ touch dua
3120600021 Arga ~$ ls -l dua
-rw----- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:31 dua
3120600021 Arga ~$ chmod 444 dua
3120600021 Arga ~$ ls -l dua
-r--r--r-- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:31 dua
3120600021 Arga ~$
```

Mengubah akses dengan menggunakan bilangan oktal dengan perintah *\$chmod 444 dua*, maka izin akses pada *user*, *group*, dan *other* akan berubah menjadi *read*.

c.

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ touch tiga
3120600021 Arga ~$ ls -l tiga
-rw----- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:33 tiga
3120600021 Arga ~$ chmod a=r tiga
3120600021 Arga ~$ ls -l tiga
-r--r--r-- 1 strom12 strom12 0 May 21 14:33 tiga
3120600021 Arga ~$
```

Langsung mengubah semua izin akses pada *user*, *group*, dan *other* menjadi *read* dengan perintah *\$chmod a=r tiga*.

2. Buatlah suatu kelompok. Copy-kan */bin/sh* ke home directory. Ketik "*chmod +s sh*". Cek ijin 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.

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ cp /bin/sh /home/strom12
3120600021 Arga ~$ ls -l sh
-rwx----- 1 strom12 strom12 121464 May 21 14:40 sh
3120600021 Arga ~$ chmod +s sh
3120600021 Arga ~$ ls -l sh
-rws--S--- 1 strom12 strom12 121464 May 21 14:40 sh
3120600021 Arga ~$ sudo ./sh
# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
# exit
3120600021 Arga ~$
```

- Analisa

Perintah *chmod +s sh* adalah perintah untuk mengubah file *sh* yang tadinya *executable* file menjadi *socket link*, sehingga saat kita lakukan perintah *ls -l sh* maka nama file tersebut menjadi merah. Selain itu, perintah diatas juga menentukan hak izin akses untuk pengguna lain yang menggunakan file ini. Sedangkan perintah *./sh* digunakan untuk menjalankan file *sh*. Untuk keluar dari *shell* dapat menuliskan exit.

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

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ rm sh
3120600021 Arga ~$ ls -l sh
ls: cannot access 'sh': No such file or directory
3120600021 Arga ~$
```

- Analisa

Untuk menghapus *file sh* dapat menggunakan perintah *\$rm sh*, maka saat kita ingin mengakses *file sh* akan terjadi *error* bahwa *file* tidak ada karena *file* sudah dihapus.

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.

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ sudo chmod 000 /home/
3120600021 Arga ~$ cd /home/
bash: cd: /home/: Permission denied
3120600021 Arga ~$ ls -l /home/
ls: cannot open directory '/home/': Permission denied
3120600021 Arga ~$ sudo chmod 755 /home/
3120600021 Arga ~$ ls -l /home/
total 8
drwxr-xr-x  2 arga      arga      4096 May 21 14:01 arga
drwxrwxr-x 26 strom12  strom12  4096 May 21 14:45 strom12
3120600021 Arga ~$
```

- Analisa

Untuk menjadikan direktori */home/* sangat *private*, kita dapat menggunakan perintah *\$sudo chmod 000 /home/*, perintah ini akan menghapus semua izin akses ke direktori, sehingga saat kita mencoba mengakses direktori tersebut, akan muncul pesan “*Permission denied*”.

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 ?

```
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ umask 000
3120600021 Arga ~$ vi word.txt

arga@debian: /home/strom12 x
File Edit View Search Terminal Help
"Hello Word"
~
~
~

arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ ls -l word.txt
-rw-rw-rw- 1 strom12 strom12 14 May 21 14:53 word.txt
3120600021 Arga ~$ umask 022
3120600021 Arga ~$ vi word2.txt

arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
"Hello Word"
~
~
~
~

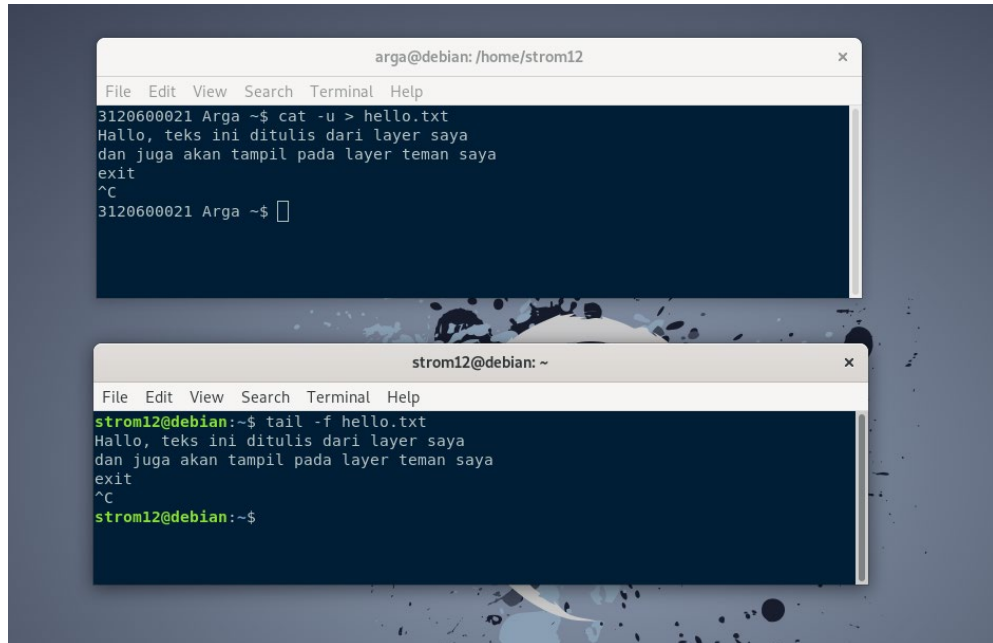
arga@debian: /home/strom12
File Edit View Search Terminal Help
3120600021 Arga ~$ ls -l word2.txt
-rw-r--r-- 1 strom12 strom12 13 May 21 14:54 word2.txt
3120600021 Arga ~$
```

- Analisa

Dengan perintah *umask 000*, maka akan membuat izin dari *file* yang dibuat menjadi *rw* (*read write*) untuk *user*, *group*, dan *other*. Sedangkan perintah *umask 022* akan membuat izin akses *file* yang dibuat menjadi *-rw-r--r--*.



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 ?



Setelah mengerjakan program di atas, maka saat kita membuat suatu file menggunakan *cat -u > hello.txt* untuk membelokkan standar output ke dalam file *hello.txt* dan kita membuka suatu *terminal* baru, lalu menjalankan perintah *tail -f hello.txt* pada *terminal* tersebut, maka disaat kita menuliskan suatu teks di satu *terminal*, teks yang kita tulis tersebut juga akan tertulis pada *terminal* yang lain.

#### D. Kesimpulan

Setelah mengerjakan praktikum ini, kita mengetahui bahwa kita dapat mengubah izin akses suatu file, dimana yang dapat mengakses suatu file adalah *user*, *group*, dan *other*. Kita dapat mengatur izin akses dari masing – masing kelompok tersebut, kita dapat memberikan akses *read (r)*, *write(w)*, *execute(x)*, atau *read write execute (rwx)* pada suatu file dan pada pengguna tertentu.

Untuk mengubah izin akses suatu file, kita dapat menggunakan *chmod [ugoa] [+ - =][rwx] file*, dimana :

- *[ugoa]* :
  - *u* merupakan *user*
  - *g* merupakan *group*

- *o* merupakan *other*
- *a* merupakan *all*
- $[+ - =]$  :
  - “+” digunakan untuk menambah izin akses
  - “-” digunakan untuk menghapus izin akses
  - “=” digunakan untuk mengubah izin akses
- $[rwx]$  :
  - *r* merupakan *read*
  - *w* merupakan *write*
  - *x* merupakan *execute*
- *file* merupakan nama dari file yang ingin diubah izin aksesnya.

Selain dengan menggunakan *rwx*, kita juga dapat mengubah izin akses dari suatu file dengan menggunakan bilangan *oktal* dan juga dengan menggunakan *umask*.