

Praktikum 7

Sistem File

POKOK BAHASAN:

- Sistem file

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Memahami atribut file dan izin akses.
- Memahami perintah untuk mengubah izin akses suatu file.
- Menggunakan perintah-perintah untuk mengubah izin akses..

DASAR TEORI: 1 ATRIBUT FILE

File mempunyai beberapa atribut, antara lain :

- Tipe file : menentukan tipe dari file, yaitu :
- izin 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 : menentukan nama file yang dimaksud

Contoh :

```
-rw-rw-r-- 1 bin auth 1639 Oct 31 20:19 /etc/passwd
```

tipe

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

2 izin AKSES

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

izin akses dibagi menjadi 3 peran yaitu :

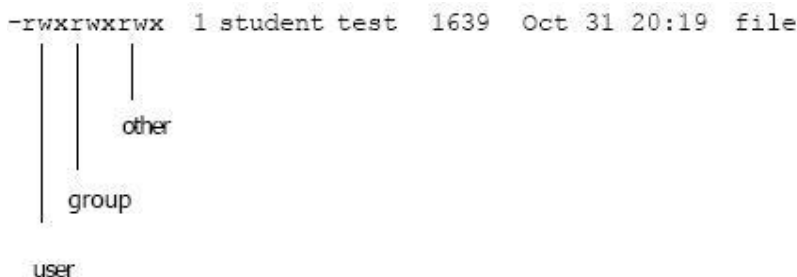
- Pemilik (Owner)
- Kelompok (Group)
- Lainnya (Others)

Setiap peran dapat melakukan 3 bentuk operasi yaitu :

- Pada File
 - o R (Read) izin untuk membaca
 - o W (Write) izin untuk mengubah / membuat
 - o X (Execute) izin untuk menjalankan program

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

Pemilik File/Direktori dapat mengubah izin akses sebagai berikut :



Format untuk mengubah izin 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 octal sebagai berikut

r	w	x	
4	2	1	= 7

3 USER MASK

Untuk menentukan izin 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 :

Kreasi file (biasa)	6 6 6
Nilai umask	0 2 2

	6 4 4

Kreasi direktori	7 7 7
Nilai umask	0 2 2

	7 5 5

TUGAS PENDAHULUAN:

Sebagai tugas pendahuluan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Apa saja atribut file? Berikan contoh file dengan tipe file yang disebutkan pada dasar teori.
2. Apa yang dimaksud izin akses? Bagaimana contoh penggunaan perintah chmod untuk mengubah izin akses.
3. Berilah contoh penggunaan perintah umask untuk mengubah izin akses.

PERCOBAAN :

1. Login sebagai user.
2. Bukalah Console Terminal dan lakukan percobaan-percobaan di bawah ini kemudian analisa hasil percobaan.
3. Selesaikan soal-soal latihan.

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
```

2. Memeriksa direktori home

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

3. Mengubah izin akses (`chmod`). Perhatikan izin 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
```

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

```
$ su root
```

```
$ echo Hallo > f1
```

```
$ ls -l f1
```

buatlah sebuah user baru dengan cara:

```
$ sudo adduser <akun-baru> contoh: $ sudo adduser student1
```

setelah user baru telah dibuat, kemudian ubah kepemilikan file `f1`:

```
$ chown <user-baru> f1 contoh: $ chown student1 f1
```

```
$ ls -l f1
```

5. Ubahlah izin akses home direktori `<user>` (`student1`) pada root sehingga `<user-baru>` (`student1`) pada satu group dapat mengakses home direktori `<user>`, hal ini dimaksudkan agar file `f1` yang sudah diubah kepemilikannya dapat diakses `<user-baru>`. perubahan izin akses home direktori `<user>` hanya dapat dilakukan pada root.

```
$ chmod g+rxw /home/<user> contoh: chmod g+rxw /home/student1
```

```
$ ls -l /home
```

```
$ exit
```

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

```
$ su <user-baru>
```

```
$ ls -l f1
```

```
$ cat f1
```

```
$ exit
```

7. Mengubah group dengan perintah `chgrp`

```
$ grep root /etc/group
```

```
$ grep other /etc/group
```

```
$ su root
```

```
$ chgrp root f1
```

```
$ ls -l f1
```

buat group baru terlebih dahulu:

```
$ sudo addgroup kelas-d
```

kemudian ubah kepemilikan group untuk file `f3`:

```
$ chgrp kelas-d f3
```

```
$ ls -l f3
```

```
$ exit
```

Percobaan 2 : User Mask

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

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

2. Melihat nilai umask

```
$ umask
```

3. Modifikasi nilai umask

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

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.
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`.
3. Hapus `sh` dari home directory (atau setidaknya kerjakan perintah `chmod -s sh`)
4. Modifikasi izin akses ke home directory anda sehingga sangat privat. Cek apakah teman anda tidak dapat mengakses directory anda. Kemudian kembalikan izin akses ke semula.
5. Ketikkan `umask 000` dan kemudian buatlah file yang bernama `world.txt` yang berisi beberapa kata "`hello world`". Lihat izin akses pada file. Apa yang terjadi? Sekarang

ketikkan `umask 022` dan buatlah file bernama `world2.txt`. Apakah perintah tersebut lebih berguna ?

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 ?

LAPORAN RESMI:

1. Analisa hasil percobaan yang Anda lakukan.
2. Kerjakan latihan diatas dan analisa hasil tampilannya.
3. Berikan kesimpulan dari praktikum ini.