

Praktikum 8

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

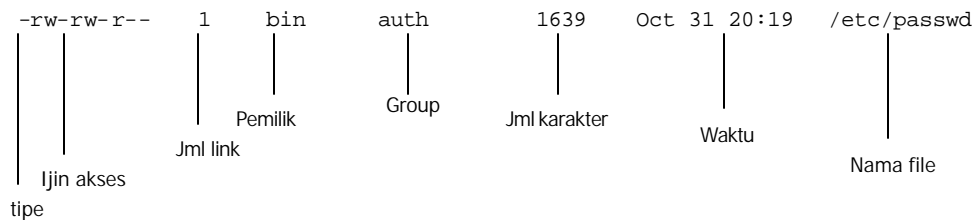
File mempunyai beberapa atribut, antara lain :

- Tipe file : menentukan tipe dari file, yaitu :

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

- 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 : menentukan nama file yang dimaksud

Contoh :



2 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 Oct 31 20:19 file
```

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 octal sebagai berikut

| | | | |
|---|---|---|-----|
| r | w | x | |
| 4 | 2 | 1 | = 7 |

3 USERMASK

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 :

| | |
|---------------------|-------|
| 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 ijin akses ? Bagaimana contoh penggunaan perintah chmod untuk mengubah ijin akses.
3. Berilah contoh penggunaan perintah umask untuk mengubah ijin 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 : Ijin 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 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
```

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
```

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
```

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
$ chgrp root f1
$ ls -l f1
$ chgrp <group-baru> 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
$ mkdir mydir
$ 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 ijin akses ke home directory anda sehingga sangat privat. Cek apakah teman anda tidak dapat mengakses directory anda. Kemudian kembalikan ijin akses ke semula.
 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 ?
 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.