

REFERENSI CEPAT CHMOD

Izin file, mode numerik & simbolik, bit khusus, umask

Mode Numerik

Digit Oktal Izin

- 4 Baca (r)
- 2 Tulis (w)
- 1 Eksekusi (x)
- 0 Tanpa izin

Format Tiga Digit

```
chmod 755 file # rwxr-xr-x
chmod 644 file # rw-r--r--
chmod 700 file # rwx-----
chmod 600 file # rw-----
```

Perhitungan Digit

- 7 (4+2+1) rwx — baca, tulis, eksekusi
- 6 (4+2) rw — baca, tulis
- 5 (4+1) r-x — baca, eksekusi
- 4 r- — baca saja
- 3 (2+1) -wx — tulis, eksekusi
- 2 -w- — tulis saja
- 1 -x — eksekusi saja
- 0 --- — tanpa izin

Mode Simbolik

Sintaks: [ugoa][+|=][rwxXst]

- u User (pemilik)
- g Group
- o Others (lainnya)
- a Semua (u + g + o)
- + Tambah izin
- Hapus izin
- = Set izin tepat

Contoh Simbolik

```
chmod u+x file # owner: add execute
chmod g-w file # group: remove write
chmod o=r file # others: set read only
chmod a+r file # all: add read
chmod u+x,g-w,o= file # combined operations
```

Izin Umum

Preset Izin File

- 644 **rw-r--r--** File default — pemilik rw, lainnya baca
- 755 **rwxr-xr-x** Script/binary — pemilik rwx, lainnya rx
- 600 **rw-----** File privat — pemilik saja
- 400 **r-----** Baca saja privat (SSH key)
- 666 **rw-rw-rw-** File world-writable (hindari)
- 777 **rwxrwxrwx** Akses penuh semua pihak (hindari)

Referensi Cepat

```
chmod 644 *.html # web files: owner rw, world r
chmod 755 *.sh # scripts: owner rwx, world rx
chmod 600 ~/.ssh/id.* # SSH keys: owner only
chmod 400 secret.pem # certificate: read-only
```

Izin Direktori

Arti Izin untuk Direktori

- r (4)** Tampilkan isi direktori (`ls`)
- w (2)** Buat/hapus file di direktori
- x (1)** Masuk ke direktori (`cd`)
- rx (5)** Tampilkan + akses (khas untuk baca)
- rwx (7)** Kontrol penuh

Izin Direktori Umum

```
chmod 755 dir/ # standard: owner rwx, others rx
chmod 700 dir/ # private: owner only
chmod 750 dir/ # group access: owner rwx, group rx
chmod 1777 /tmp # sticky bit: only owner can delete
```

Bit Khusus

Setuid, Setgid, Sticky

- Setuid (4xxx)** Jalankan sebagai pemilik file (mis. `passwd`)
- Setgid (2xxx)** Jalankan sebagai group file / warisi group direktori
- Sticky (1xxx)** Hanya pemilik yang bisa hapus file (mis. `/tmp`)

Mengatur Bit Khusus

```
chmod 4755 program # setuid: -rwsr-xr-x
chmod 2755 dir/ # setgid: drwxr-sr-x
chmod 1755 dir/ # sticky: drwxr-xr-t
chmod u+s program # symbolic setuid
chmod g+s dir/ # symbolic setgid
chmod +t dir/ # symbolic sticky bit
```

Rekursif

Perubahan Izin Rekursif

```
chmod -R 755 dir/ # set all to 755 recursively
chmod -R u+rwx dir/ # owner rw, +x on dirs only
chmod -R go-w dir/ # remove group/other write
```

File vs Direktori dengan find

```
# set directories to 755, files to 644
find /path -type d -exec chmod 755 {} +
find /path -type f -exec chmod 644 {} +
```

X Besar — Eksekusi Kondisional

- x (huruƒ keci1)** Tambah execute ke semua file dan direktori
- X (huruƒ besa1)** Tambah execute hanya ke direktori dan file yang sudah executable

umask

Cara Kerja umask

```
umask # Tampilkan umask saat ini
umask 022 # File: 644, Direktori: 755
umask 077 # File: 600, Direktori: 700
umask 002 # File: 664, Direktori: 775
```

Perhitungan umask

```
# default permission minus umask = effective
# Files: 666 - 022 = 644 (rw-r--r--)
# Dirs: 777 - 022 = 755 (rwxr-xr-x)
umask # display current umask
umask 022 # typical default
umask 5 # show in symbolic notation
```

Pola Umum

Kasus Penggunaan Sehari-hari

```
Web root chmod -R 755 /var/www/html`
File config chmod 600 app.conf`
Direktori SSH chmod 700 ~/.ssh`
SSH authorized_keys chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys`
Direktori bersama chmod 2775 /shared` (setgid)
File log chmod 640 /var/log/app.log`
Script cron chmod 755 /etc/cron.daily/myjob`
Direktori temp chmod 1777 /tmp` (sticky)
```

Melihat Izin

```
ls -l file.txt # show permissions
ls -ld dir/ # show directory permissions
stat -c '%A %a %n' * # symbolic + numeric + name
getfacl file.txt # show ACLs (if in use)
```