

#4



BUKU MATERI

# PERINTAH DASAR PENGELOLAAN SISTEM GNU/LINUX

TINGKAT PEMULA

ADE MALSASA AKBAR  
*KURSUSTEKNOPLASMA.WORDPRESS.COM*  
2018



CC BY-SA 3.0

**Buku Pegangan Kursus Teknoplasma**

# **“Perintah Dasar Pengelolaan Sistem GNU/Linux”**

Tingkat Pemula

Rabu 29 Agustus 2018

Ade Malsasa Akbar

[teknoloid@gmail.com](mailto:teknoloid@gmail.com)

[kursusteknoplasma.wordpress.com](http://kursusteknoplasma.wordpress.com)

[CC BY-SA 3.0](#)

Bismillahirrahmanirrahim.

## Tentang Buku

Buku ini adalah materi pelajaran Kursus Online Teknoplasma yang dipakai dalam pembelajaran online berisi praktik-praktik pengoperasian GNU/Linux tingkat dasar. Buku ini disusun untuk dibaca semua tingkatan mulai awam, pemula, sampai mahir (baik untuk peserta maupun masyarakat). Buku ini ditulis dalam Bahasa Indonesia demi memenuhi kebutuhan atas buku-buku panduan di bidang GNU/Linux yang langka di Indonesia. Buku ini dilisensikan sebagai Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

## Tentang Teknoplasma

Kursus Online Teknoplasma adalah sekolah online nonformal yang mengajarkan pengoperasian GNU/Linux & free software untuk masyarakat Indonesia. Target Teknoplasma adalah memampukan masyarakat mengoperasikan GNU/Linux & free software pada tingkat pemula pada kehidupan sehari-harinya. Teknoplasma berprinsip mengedukasikan software freedom (kemerdekaan pengguna software) & memperingatkan bahaya proprietary software bagi seluruh masyarakat Indonesia. Kursus ini berdiri pada tahun 2017 oleh Ade Malsasa Akbar dengan situsny <https://kursusteknoplasma.wordpress.com>.

## Tentang Free Software

Free software (perangkat lunak merdeka) adalah setiap software yang memberi pengguna hak sempurna untuk **menjalankan, mempelajari, mengubah**, sesuai kehendak pengguna tanpa batas waktu dan **mendistribusikan** software baik salinannya maupun perubahannya. Kebalikan dari free software adalah proprietary software –atau nonfree software– yang merupakan instrumen bagi pengembang untuk menimpakan kekuasaan secara tidak adil atas pengguna. Menggunakan free software berarti menolong diri sendiri & orang lain, menghidupkan & menyuburkan gotong royong. Dan sebaliknya, menggunakan proprietary software ialah merugikan diri sendiri & mematikan gotong royong.

## Tentang GNU/Linux

GNU/Linux adalah sistem operasi free software gabungan dari GNU OS dan Linux Kernel yang siap pakai di komputer Anda sehingga dapat menggantikan fungsi Windows atau Mac OS X. Contoh GNU/Linux yang paling mudah digunakan ialah Ubuntu, Trisquel, OpenMandriva, dll. Menggunakan GNU/Linux memerdekakan pengguna dari bahaya & ketidakadilan proprietary software; sekaligus menghidupkan & menyuburkan gotong royong sosial. GNU/Linux pantas dipromosikan & kami ajak masyarakat menggunakannya agar merdeka dari sistem operasi nonfree seperti Windows.

# Tujuan Buku Ini

Tujuan buku #4 ini memungkinkan Anda mengelola sistem GNU/Linux untuk pemakaian umum sehari-hari sebagaimana layaknya pengguna GNU/Linux. Pengelolaan dilakukan dengan baris perintah di Terminal.

Syarat mempelajari buku #4 ini Anda sudah menguasai buku #2. Ambil bukunya di [kursusteknoplasmawordpress.com/ebook](http://kursusteknoplasmawordpress.com/ebook).

Pelajaran mengelola sistem itu dibagi 4:

- Membaca informasi
- Mengelola filesystem
- Mengelola proses
- Mengelola pengguna

## 1) Membaca informasi:

Mengetahui identitas sistem (**uname -a**, **lsb\_release -a**, **lshw -short**)

Mengetahui pengguna-pengguna (**who**, **whoami**)

Mengetahui proses-proses yang sedang aktif (**ps aux**)

Mengetahui servis-servis yang sedang aktif (**systemctl**)

Mengetahui filesystem dari namanya, ukurannya, posisinya (**ls /**, **du**, **df**, **lsblk**, **blkid**, **mount**)

Membaca hak akses berkas dan folder (**ls -lah**, **chmod**, **chown**)

## 2) Mengelola filesystem:

Melihat hak akses (**ls -l**)

Melihat hak kepemilikan (**ls -l**)

Melihat filesystem (**ls -R /**, **du**, **df**, **lsblk**, **blkid**, **mount**)

Mengeksekusi program (**./**)

Mengubah hak akses berkas dan folder (**chmod**)

Mengubah hak kepemilikan berkas dan folder (**chown**)

Mengompres/mengekstrak berkas arsip (**tar**, **gzip**)

Me-mount/meng-unmount partisi dan ISO (**mount**, **umount**)

## 3) Mengelola proses:

Melihat semua proses aktif (**ps aux**)

Menghidupkan/mematikan proses (**kill**, **pkill**, **killall**)

Menghidupkan/mematikan servis sementara atau permanen (**systemctl**)

## 4) Mengelola pengguna:

Mematikan/merestart sistem (**halt**, **reboot**)

Melihat semua pengguna yang ada (**cut -d: -f1 /etc/passwd**)

Melihat para pengguna aktif (**who**, **whoami**)

Membuat/menghapus akun pengguna (**adduser**, **deluser**)

Mengganti password pengguna (**passwd**)

# Tabel Materi

1. Eksekusi	
./	Mengeksekusi program
2. Perintah manajemen proses & servis	
ps aux	Melihat semua proses aktif
ps aux   grep [nama_program]	Memfilter nama proses aktif
pkill, kill, killall	Mematikan proses
systemctl	Melihat dan mengatur servis
halt, reboot	Shutdown dan restart
chmod ugo+-rwx file.txt	Mengubah hak akses
chown [user]:[group] file.txt	Mengubah hak milik
3. Perintah filesystem	
lsblk, blkid, fdisk	Melihat semua partisi
du -h .	Melihat ukuran total folder saat ini
df -h .	Melihat kapasitas, terpakai, dan bebas dari setiap partisi
mount, umount	Mengaktifkan dan menonaktifkan partisi
4. Perintah ekstrak	
unzip -r folder.zip folder/	Membuat ZIP dari folder
unzip wordpress.zip	Mengekstrak berkas ZIP
tar -x -f file.tar	Mengekstrak berkas TAR
tar -c file.tar.gz -f folder/	Membuat TAR.GZ dari folder
5. Perintah identitas	
uname -a	Melihat versi kernel dan arsitektur sistem
lsb_release -a	Melihat versi distro dan nama kodenya
lshw -short	Melihat rangkuman informasi hardware
6. Perintah manajemen user	
cut -d: -f1 /etc/passwd	Melihat nama-nama user yang ada
who -a	Melihat siapa user yang sedang login
sudo adduser [nama]	Membuat akun user baru
sudo deluser [nama]	Menghapus akun user

# Bab 1: Membaca Informasi Sistem

Perintah yang digunakan: `uname`, `lsb_release`, `lshw`, `who`, `ps aux`, `lsblk`

Anda harus bisa membaca identitas sistem GNU/Linux milik Anda sendiri. Ini sama seperti melihat DXDiag dan Disk Management pada Windows hanya saja dilakukan dengan baris perintah di GNU/Linux. Anda harus tahu nama sistem operasi Anda, versinya, arsitekturnya, versi kernelnya, spesifikasi perangkat keras Anda, proses dan servis pada sistem, siapa saja user yang ada dan sedang aktif, filesystem dan ukurannya dan lokasinya, di mana lokasi program-program terinstal, terakhir hak akses dan hak milik berkas-berkas.

Perintah	Artinya
<code>uname -a</code> , <code>lsb_release -a</code> , <code>lshw</code>	Melihat informasi sistem operasi, dan hardware
<code>/etc/passwd</code> , <code>/etc/group</code>	Tempat nama-nama user dan group disimpan
<code>who</code> , <code>whoami</code>	Melihat siapa saja user yang sedang login
<code>ps aux</code>	Melihat nama-nama proses yang sedang aktif
<code>systemctl</code>	Mengatur servis
<code>hier</code>	Halaman user manual yang menjelaskan fungsi tiap-tiap direktori sistem
<code>dpkg -l</code>	Melihat apa saja isi paket dan di mana lokasi isi itu diinstal

Latihan 1:

```
$ uname -a
$ lsb_release -a
$ lshw -short
```

Latihan 2:

```
$ cut -d: -f1 /etc/passwd
$ sort /etc/passwd
$ who
$ who -a
$ whoami
```

Latihan 3:

```
$ ps aux
$ systemctl status --all
$ systemctl status --all > services.txt
```

```
$ cat services.txt | grep -B 3 active
```

Latihan 4:

```
$ ls -l /  
$ man hier  
$ which firefox; which wget; which ls; which rm; which ssh, which Xorg  
$ lsblk  
$ blkid  
$ du -h ~  
$ df -h ~  
$ mount
```

Latihan 5:

```
$ dpkg -L firefox  
$ dpkg -L thunderbird  
$ dpkg -L nautilus  
$ dpkg -L coreutils  
$ dpkg -L libreoffice-writer
```

## Bab 2: Mengelola Filesystem

Perintah yang dipakai: ls, du, df, lsblk, blkid, fdisk, mount

Anda harus bisa mengelola partisi-partisi, hard disk, flash disk, ISO image yang Anda miliki di GNU/Linux. Anda harus tahu ukurannya, sisa ruangnya, lokasinya, namanya, dan bagaimana mengelolanya termasuk mount/unmount (naikkan/turunkan). Anda harus tahu permasalahan hak akses dan hak milik berkas. Anda harus bisa mengoperasikan *chmod* terutama dan *chown* selanjutnya.

### Penting untuk chmod:

Berlatihlah memahami teori perizinan di situs <https://chmod-calculator.com>.

### Sebelum latihan:

Jalankan program **baobab** dan lihat berapa pemakaian ruang dari folder-folder di dalam \$HOME.

## 2.1 Mengeksekusi:

Latihan 1:

```
$ cd /usr/bin/  
$ ls -l  
$ ls -l | grep -e awk -e grep -e lsusb -e unzip  
$ ./awk  
$ ./grep  
$ ./lsusb  
$ ./unzip  
  
$ cd /sbin/  
$ ls -l  
$ ls -l | grep -e shutdown -e reboot -e swapon -e swapoff -e fsck  
$ ./grep  
$ ./shutdown  
$ ./reboot  
$ ./swapon  
$ ./swapoff  
$ ./fsck
```

Ciptakan berkas teks script.sh:

```
$ cd ~  
$ touch script.sh
```



```
$ nano script.sh
```

```
#!/bin/bash
while true; do echo "pesan ini muncul terus, istirahat setiap 2 detik" && sleep 2; done
```

Beri hak akses:

```
$ chmod +x script.sh
```

Eksekusi program:

```
$ ./script.sh
```

Hentikan eksekusi:

Ctrl+C

## 2.2 Membaca lokasi dan ukuran:

Latihan 2:

```
$ ls -lah .
$ ls -lah /
$ ls -t -lah .
$ ls -t -lah /
$ ls -R ~
$ ls -R -lah ~
$ ls -ld */
$ ls -ld .*
$ ls -ld .*/
```

Latihan 3:

```
$ du -h .
$ du -h ~/Downloads/
$ du -h /usr/bin
$ du -h /usr/share/
```

Latihan 4:

```
$ lsblk
$ lsblk | grep /$
$ lsblk | grep G
$ lsblk | grep -i swap
$ lsblk -o NAME,SIZE,LABEL
```

Latihan 5:

```
$ df -h
$ df -h | grep -e Used -e /$
$ df -h | grep -e Available -e /$
```

Latihan 6:

```
$ sudo fdisk -l
$ sudo fdisk -l | grep \*
```

## 2.3 Mount dan unmount:

Latihan 7:

```
$ lsblk
$ mkdir /tmp/muatan/
$ ls -lah /tmp/muatan/

$ sudo mount -v /dev/[partisi] /tmp/muatan/
$ ls -lah /tmp/muatan/

$ sudo umount -v /dev/[partisi]
$ ls -lah /tmp/muatan/
```

## 2.4 Mengekstrak:

Unduh dulu WordPress berbentuk ZIP dan TAR.GZ di <https://wordpress.org/download:>

Latihan 8:

```
$ unzip wordpress.zip
$ ls -d */
$ tar -xf wordpress.tar.gz
$ ls -d */
```

Latihan 9:

```
$ mkdir kompresan/
$ touch kompres-aku.txt && mv kompres-aku.txt kompresan/
$ ls kompresan/

$ tar -c kompresan/ -zf kompresan.tar.gz
```

```
$ zip -r kompresan/
```

## 2.5 Memformat:

Latihan 10:

Gunakan GNOME Disk Utility untuk memformat USB Flash Disk, Memory Card, dan Hard Disk.

## 2.6 Membaca hak akses:

Latihan 11:

```
$ mkdir /tmp/belajar/  
$ cd /tmp/belajar/  
$ touch file.txt  
$ mkdir folder/  
$ chmod 777 file.txt  
$ chmod 777 folder/  
  
$ ls -lh .
```

Kode -rwxrwxrwx berarti 777 berarti **\$ chmod 777** atau **\$ chmod ugo+rwx**  
(periksa <https://chmod-calculator.com>)

```
$ ls -lh ~  
$ ls -lhd ~/Downloads/
```

Kode drwxr-xr-x berarti 755 berarti **\$ chmod 755** atau **\$ chmod u+rwx,g-w,o-w**  
(periksa <https://chmod-calculator.com>)

```
$ ls -lh /  
$ ls -lhd /proc
```

Kode dr-xr-xr-x berarti 555 berarti **\$ chmod 555** atau **\$ chmod u-w,g-w,o-w** atau **\$ chmod ugo-w**  
(periksa <https://chmod-calculator.com>)

```
$ touch file.txt  
$ ls -lh file.txt
```

Kode -rw-rw-r-- berarti 664 berarti **\$ chmod 664** atau **\$ chmod u-x,g-x,o-wx**  
(periksa <https://chmod-calculator.com>)

## 2.7 Mengubah hak akses:

Latihan 12:

*Memberi 777:*

```
$ cd /tmp/ && mkdir folder/ && touch file.txt
$ chmod 777 file.txt
$ chmod 777 folder/
$ chmod -R -v 777 folder/
$ chmod +rwx file.txt
```

*Memberi rwx hanya untuk user:*

```
$ chmod u+rwx,g-rwx,o-rwx file.txt
$ chmod 700 file.txt
```

(kenapa bisa 700? Periksa <https://chmod-calculator.com>)

*Memberi rwx hanya untuk group:*

```
$ chmod u-rwx,g+rwx,o-rwx file.txt
$ chmod 070 file.txt
```

(kenapa bisa 070? Periksa <https://chmod-calculator.com>)

*Menghilangkan x untuk user, group, dan others:*

```
$ chmod u-x,g-x,o-x file.txt
$ chmod ugo-x file.txt
$ chmod -x file.txt
$ chmod 666 file.txt
```

(kenapa bisa 666? Periksa <https://chmod-calculator.com>)

## 2.8 Membaca hak milik:

Latihan 13:

```
$ ls -lh
$ ls -lh | awk '{ print $3 "\t" $4 }'
$ ls -lh /
$ ls -lh / | awk '{ print $3 "\t" $4 }'
```

Siapa *user* yang memilikinya? Siapa *group* yang memiliki user tersebut?

## 2.9 Mengubah hak milik:

Latihan 14:

Ketahui nama user yang memiliki proses httpd (asumsikan namanya **nobody** dari group **nobody**):

```
$ ps aux | grep -i httpd  
$ ps aux | grep -i apache
```

Ubah hak milik htdocs/ dari awalnya milik user root menjadi milik user pemilik proses.

```
$ sudo chmod nobody:nobody -R htdocs/
```

## Bab 3: Mengelola Proses dan Servis

Anda harus bisa mengelola program yang beroperasi di sistem GNU/Linux Anda sebagaimana di Windows. Program yang berjalan bisa jadi manual dipanggil oleh pengguna (disebut *process*) atau otomatis dipanggil ketika booting (disebut *service*). Anda harus tahu apa saja proses dan servis yang Anda miliki, bagaimana mencarinya, bagaimana memmatikannya, dan bagaimana menonaktifkannya secara permanen.

Shutdown, restart, dan suspend:

```
$ sudo halt
$ sudo reboot
$ systemctl suspend
```

Latihan 1:

```
$ ps aux
$ ps aux | grep -i firefox
$ ps aux | grep -i nautilus
$ ps aux | grep -i ssh
$ ps aux | grep -i xorg
```

Latihan 2:

```
$ systemctl status --all
$ systemctl status --all > services.txt
$ grep -i -e firefox -e xorg -e ssh -e nautilus services.txt
```

Latihan 3:

```
$ sudo systemctl disable dnscrypt-proxy.service
$ sudo systemctl enable dnscrypt-proxy.service
```

Latihan 4:

```
$ firefox
$ pkill firefox
$ firefox & firefox & firefox &
$ killall firefox
$ firefox
$ ps aux | grep -i firefox
$ kill -9 [pid_firefox]
```

## Bab 4: Mengelola Pengguna

Anda harus bisa melihat siapa saja yang sedang login, siapa saja user yang ada, melakukan login sebagai pengguna lain dan root serta logout darinya, mengganti password root dan user biasa, membuat akun user baru dan menghapusnya, sampai akhirnya mengubah direktori user.

### Penting:

Tanda \$ menandakan Anda login sebagai pengguna biasa, tanda # sebagai pengguna root.

Latihan 1:

```
$ w
$ who
$ whoami
```

Latihan 2:

Membuat password untuk akun root:

```
$ sudo passwd
Masukkan password baru
Masukkan password baru sekali lagi
```

Login sebagai akun root:

```
$ su
Masukkan password akun root
# whoami
```

Logout:

```
# exit
$ whoami
```

Latihan 3:

```
$ whoami
$ echo $HOME
$ ls -lah /home/

$ sudo adduser sukarno
Tentukan password
$ ls -lah /home/
```

```
$ su sukarno
$ whoami
$ echo $HOME
$ exit
```

```
$ whoami
$ echo $HOME
```

Latihan 4:

```
$ grep sukarno /etc/passwd

$ sudo usermod -p sukarno
Ganti password-nya
$ su sukarno
$ exit

$ sudo usermod -d /home/hatta/ sukarno
$ grep sukarno /etc/passwd

$ sudo usermod -d /home/suharto/ sukarno
$ grep sukarno /etc/passwd

$ sudo usermod -d /home/habibi/ sukarno
$ grep sukarno /etc/passwd
```

Latihan 5:

```
$ sudo deluser sukarno
```



## Referensi

- <http://chmod-calculator.com>
- <https://www.cyberciti.biz/faq/understanding-etcpasswd-file-format>
- <https://askubuntu.com/questions/1792/how-can-i-suspend-hibernate-from-command-line>