

LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM OPERASI

Praktikum 3 Operasi File dan Struktur Directory



Disusun oleh :

Nama : Shofira Izza Nurrohmah

Kelas : 1 D3 Teknik Informatika A

NRP : 3122500026

Dosen Pengampu : Fitri Setyorini ST., M.Sc.

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

PRODI TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

2023

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	I
DAFTAR ISI	II
A. TUGAS PENDAHULUAN	1
B. PERCOBAAN	1
C. LATIHAN	4
D. KESIMPULAN	10

TUGAS PENDAHULUAN:

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

1. Apa yang dimaksud perintah-perintah direktory : pwd, cd, mkdir, rmdir.

- pwd (print working directory) adalah perintah untuk menampilkan nama direktori dimana anda saat itu sedang berada (direktori aktif).
- cd (change directory) adalah perintah untuk mengubah atau membuka direktori tertentu.
- mkdir (make direktori) adalah perintah untuk membuat direktori baru.
- rmdir (remove direktori) adalah perintah untuk menghapus direktori kosong.

2. Apa yang dimaksud perintah-perintah manipulasi file : cp, mv dan rm (sertakan format yang digunakan)

- cp (copy) adalah perintah untuk menyalin atau mengcopy atau menggandakan file. Format yang digunakan : `$ cp <nama file> <tujuan>`
Contoh : `$ cp <file1> <file2>`
- mv (move) adalah perintah untuk memindahkan file dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Bila argument yang kedua berupa sebuah direktori, maka mv akan memindahkan file ke direktori tersebut. Bila kedua argument berupa file, maka nama file pertama akan menimpa file kedua. Akan terjadi kesalahan bila memasukkan lebih dari dua argumen kecuali argumen terakhir berupa sebuah direktori.
Format yang digunakan dan contohnya :
`$ mv /direktori/nama_file_asal/nama_file_baru` (memindahkan)
`$ mv /etc/file1.txt file2.txt` (rename/mengganti nama)
`$ mv /etc/file1.txt /var/www` (cut/memotong)
- rm (remove) adalah perintah untuk menghapus suatu file dan secara default tidak menghapus direktori. Perintah ini digunakan dengan hati-hati terutama dengan option -r yang secara rekursif dapat menghapus seluruh file.
Format yang digunakan : `$ rm nama file`
Contoh : `$ rm file1.txt`

3. Jelaskan perbedaan Symbolic link menggunakan hard link (direct) dan soft link (indirect).

- Hard link adalah folder atau file yang dimaksud muncul di lokasi hard symlink seakan-akan data tersebut ada dalam hard symlink. Hard link digunakan ketika ingin membuat sebuah "shortcut" file/folder milik kita, dimana file/folder "shortcut" tersebut tidak akan mengganggu file/folder aslinya. Symbolic link tidak dimungkinkan dilakukan pada file yang tidak ada dan dibentuk melalui media disk atau partisi yang sama.
- Soft link, pada dasarnya hampir sama dengan shortcut. Ketika soft symlink dijalankan maka akan diarahkan ke dalam folder atau file tempat data sesungguhnya disimpan. Soft link dilakukan ketika ingin membuat simbolik link file/folder ke sebuah media penyimpanan yang memiliki tipe file system yang berbeda dengan media penyimpanannya. Symbolic link dapat dilakukan pada file yang tidak ada dan dapat dibentuk melalui media disk atau partisi yang berbeda.

4. Tuliskan maksud perintah-perintah : file, find, which, locate dan grep.

- File adalah perintah untuk melihat jenis suatu file. Isi file akan dilaporkan dengan deskripsi level tinggi.

- Find adalah perintah untuk mencari file dalam satu direktori.
- Which adalah perintah untuk memperlihatkan alamat/letak detail suatu perintah.
- Locate adalah perintah untuk mencari dimana lokasi/path file yang dicari.
- Grep (general/regular expression/print) adalah perintah untuk mencari kata/frasa. Grep menemukan dan mencetak baris dari file yang memiliki pola berkesesuaian.

PERCOBAAN:

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

Perintah	Opsi	Fungsi
pwd		Perintah untuk menampilkan nama direktori dimana anda saat itu sedang berada (direktori aktif).
echo	\$HOME	Perintah untuk melihat direktori aktif yang sedang digunakan
cd	.	Perintah untuk tetap berada di direktori kerja saat ini atau yang sedang aktif.
cd	..	Perintah untuk melihat parent direktori atau direktori sebelumnya
cd		perintah untuk mengubah atau membuka direktori tertentu
mkdir	A B C A/D A/E B/F A/D/A	<ul style="list-style-type: none"> - ABC digunakan untuk membuat 3 direktori sekaligus - A/D A/E digunakan untuk membuat subdirektori D dan E di dalam direktori A dengan sekali perintah. - B/F digunakan untuk membuat direktori B yang didalamnya terdapat direktori F. - A/D/A membuat direktori A yang didalamnya terdapat subdirektori D dan di dalam subdirektori D terdapat subdirektori lagi yaitu A.
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.

ls	-l A	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori A.
ls	-l A/D	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori A dan didalamnya terdapat subdirektori D.
rmdir	B	Perintah yang digunakan untuk menghapus direktori B, akan tetapi proses penghapusan direktori B tidak berhasil karena direktori B kondisinya tidak kosong (ada subdirektori F), sedangkan perintah \$ rmdir digunakan untuk menghapus direktori yang kosong.
ls	-l B	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori B.
rmdir	B/F B	Untuk menghapus direktori B, maka Anda harus menghapus dulu isi yang ada di direktori B, yaitu dengan perintah \$ rmdir B/F B yang artinya menghapus subdirektori F dulu, baru menghapus direktori B nya. Ketika ingin melihat isi direktori B, terdapat pesan error bahwa B bukan termasuk file atau direktori yang artinya, proses penghapusan direktori B yang telah dilakukan tadi sudah berhasil.
ls	-l B	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori B.
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
cd	A	Perintah \$ cd A digunakan untuk mengganti direktori yang awalnya /home/username menjadi /home/username/A. Perintah
cd	..	Perintah yang digunakan untuk kembali ke direktori sebelumnya.
cd	/home/<user>/C	Terdapat pesan error pada perintah \$ cd /home/username/C karena tidak ada direktori tersebut di root direktori kita, yang ada adalah direktori /home/username/C. Oleh

		karena itu, direktori tersebut tidak dikenali sehingga muncul pesan error
cd	<i>/<user/C</i>	Perintah untuk mengubah direktori kerja ke direktori “C” yang berada di dalam direktori home pengguna “user”.
cat	> contoh <i>Membuat sebuah file [Ctrl-d]</i>	Perintah untuk membuat file baru yang bernama contoh dan isinya adalah Membuat sebuah file.
cp	contoh contoh1	Perintah yang digunakan untuk menduplikat isi dari file contoh ke file contoh1.
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
cp	contoh A	Perintah yang digunakan untuk mengkopi file contoh ke dalam direktori A
ls	-l A	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori A.
cp	<i>contoh contoh1 A/D</i>	Perintah yang digunakan untuk mengkopi file contoh dan contoh1 ke dalam subdirektori D yang ada di direktori A
ls	-l A/D	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori A dan didalamnya terdapat subdirektori D.
mv	contoh contoh2	Perintah yang digunakan untuk memindah isi file contoh ke dalam file baru yaitu contoh2. Hal ini bisa dilihat bahwa file contoh tidak ada dalam list karena perintah mv ini bisa diartikan untuk mengcut file dan merename file hasil paste cut.
ls	-l	Perintah untuk menampilkan daftar file atau direktori dalam format panjang
mv	<i>contoh1 contoh2 A/D</i>	Perintah yang digunakan untuk memindah lokasi file contoh dan contoh2 yang semua di /home/username menjadi di /home/username /A/D.
ls	-l A/D	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori A dan didalamnya terdapat subdirektori D.

mv	contoh contoh1 C	Perintah yang digunakan untuk memindah file contoh dan contoh1 ke dalam direktori C
ls	-l C	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori C.
rm	contoh2	Perintah untuk menghapus file contoh2 dari direktori aktif
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
rm	-i contoh	Perintah untuk memberi prompt konfirmasi sebelum menghapus, ketik y untuk ya dan n untuk tidak.
rm	-rf A C	Perintah untuk menghapus direktori yang tidak kosong, dengan option -r maka sebuah direktori dan konten di dalamnya akan dihapus
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
echo	"Hallo apa khabar" > halo.txt	Perintah untuk menginputkan teks dan dimasukkan ke dalam file halo.txt.
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
ln	halo.txt z	Perintah untuk membuat link ke file z di dalam direktori yang sama sehingga jika menampilkan isi file z maka isinya sama dengan file halo.txt
ls	-l	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
cat	z	Perintah untuk menampilkan isi atau konten dari file "z" ke layar terminal
mkdir	Mydir	Perintah untuk membuat folder atau direktori baru yang diberi nama Mydir.
ln	z mydir/halo.juga	Perintah untuk membuat link ke file baru halo.juga yang ada di direktori mydir sehingga isi file halo.juga sama dengan file halo.txt dan z.
cat	mydir/halo.juga	Perintah untuk menampilkan isi dari file "halo.juga" yang berada di dalam direktori "mydir" ke layar terminal.

ln	<code>-s z bye.txt</code>	Perintah untuk membuat symbolic link ke file baru yaitu bye.txt, option -s digunakan untuk membuat symbolic link daripada hard link. Hal ini bisa diamati dari tipe data l (link).
ls	<code>-l bye.txt</code>	Perintah untuk menampilkan informasi lebih rinci tentang file yang bernama "bye.txt" dalam format Panjang.
cat	<code>bye.txt</code>	Perintah untuk menampilkan isi atau konten dari file bernama "bye.txt" di terminal.
ls	<code>-l</code>	Perintah untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
file	<code>halo.txt</code>	Perintah untuk melihat jenis suatu file. File halo.txt berisi kalimat-kalimat dan digolongkan ke ASCII text
file	<code>bye.txt</code>	Perintah untuk melihat jenis suatu file. file bye.txt merupakan jenis file link yang isinya berupa link ke file z.
find	<code>/home -name "*.txt" -print > myerror.txt</code>	Perintah untuk membelokkan standard output hasil pencarian ke file myerror.txt.
cat	<code>myerror.txt</code>	Perintah untuk menampilkan isi atau konten dari file bernama "myerror.txt" di terminal.
find	<code>. -name "*.txt" -exec wc -l '{}' ';'</code>	Perintah untuk menyederhanakan tampilan /home/, action -exec digunakan untuk menjalankan command wc -l dengan argumen setelahnya digunakan untuk menampilkan jumlah baris yang ada di setiap file .txt.
which	<code>ls</code>	Perintah untuk mencari tahu lokasi perintah ls ada di direktori mana.
locate	<code>"*.txt"</code>	Perintah untuk mengetahui lokasi file *.txt berada di direktori mana.
grep	<code>Hallo *.txt</code>	Perintah untuk mencari string Hallo yang ada di file .txt yang ada di seluruh direktori.

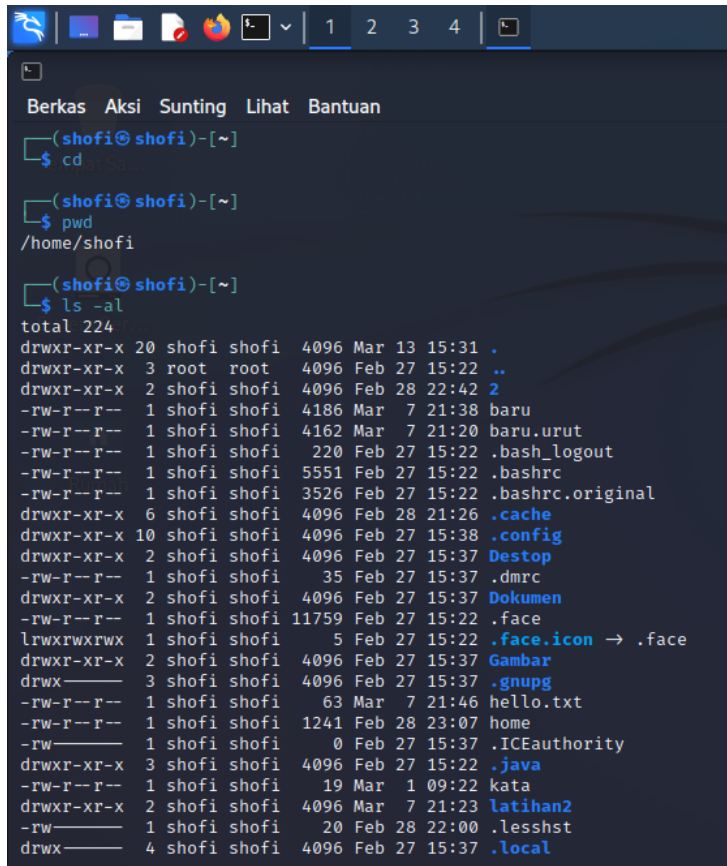
C. LATIHAN :

1. Cobalah urutan perintah berikut :

```
$ cd
```

```
$ pwd
```

```
$ ls -al
```



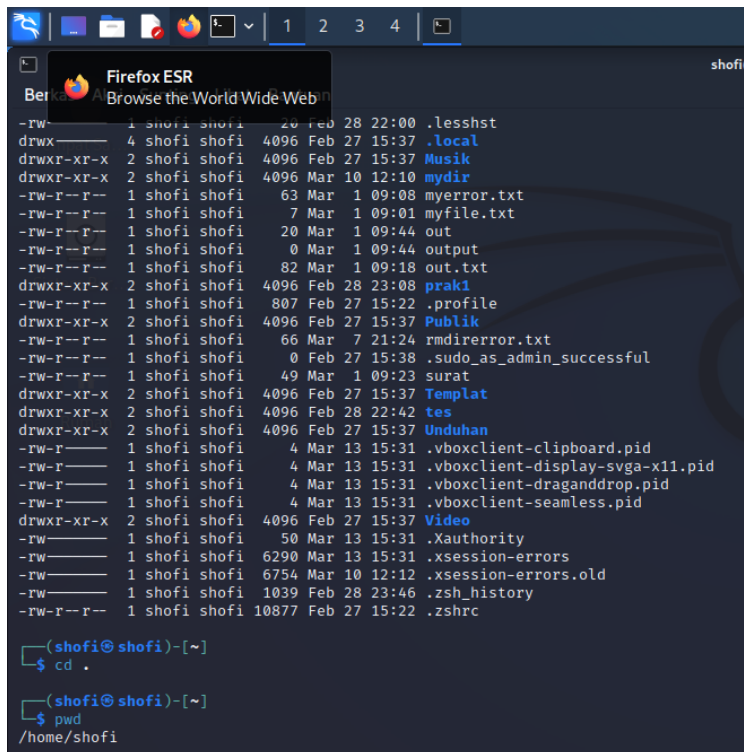
The screenshot shows a terminal window with a dark background. The prompt is `(shofi@shofi)-[~]`. The user enters `cd`, and the prompt remains the same. Then the user enters `pwd`, and the output is `/home/shofi`. Finally, the user enters `ls -al`, and the output is a long list of files and directories with their permissions, owners, sizes, and timestamps. The files listed include `.`, `..`, `2`, `baru`, `baru.urut`, `.bash_logout`, `.bashrc`, `.bashrc.original`, `.cache`, `.config`, `Destop`, `.dmrc`, `Dokumen`, `.face`, `.face.icon` (with a note `→ .face`), `Gambar`, `.gnupg`, `hello.txt`, `home`, `.ICEauthority`, `.java`, `kata`, `latihan2`, `.lessht`, and `.local`.

Analisa :

- o Perintah `$ pwd` digunakan untuk melihat direktori kita saat ini dan perintah `$ ls -al` digunakan untuk melihat apa yang ada di dalam direktori `/home/shofi`.

```
$ cd .
```

```
$ pwd
```



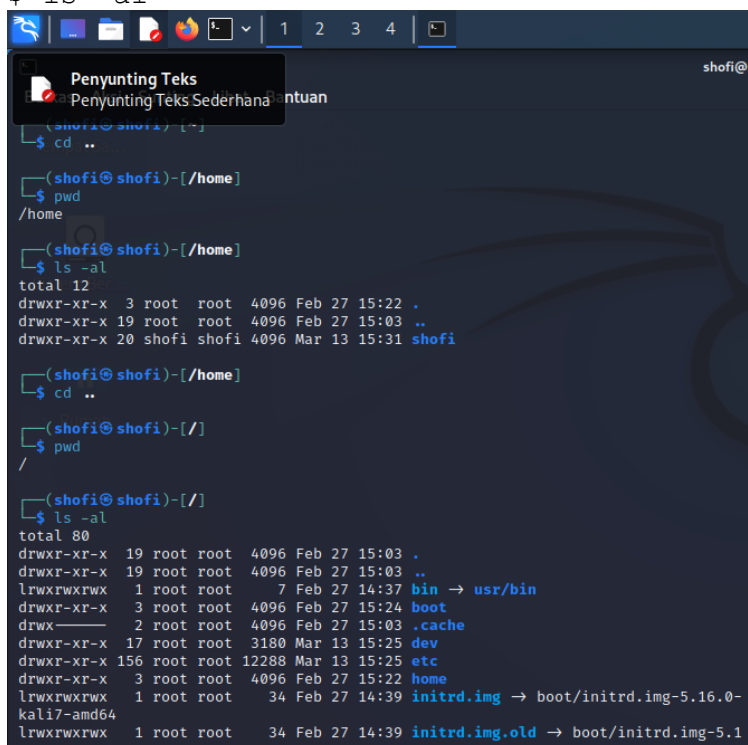
A terminal window showing the output of the `ls -al` command, listing files and directories in the current directory. The output includes permissions, owner, group, size, date, and filename. Files listed include `.lessht`, `.local`, `Musik`, `mydir`, `myerror.txt`, `myfile.txt`, `out`, `output`, `out.txt`, `praki`, `.profile`, `Publik`, `rmkdirerror.txt`, `.sudo_as_admin_successful`, `surat`, `Templat`, `tes`, `Unduhan`, `.vboxclient-clipboard.pid`, `.vboxclient-display-svga-x11.pid`, `.vboxclient-draganddrop.pid`, `.vboxclient-seamless.pid`, `Video`, `.Xauthority`, `.xsession-errors`, `.xsession-errors.old`, `.zsh_history`, and `.zshrc`. Below the listing, the user enters `cd .` and `pwd`, showing the current directory as `/home/shofi`.

```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd .
(shofi@shofi)-[~]
$ pwd
/home/shofi
```

Analisa :

- o Perintah `$ cd .` disertai `pwd` digunakan untuk melihat direktori aktual kita.
- o Perintah `$ ls -al` digunakan untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori `/home`.

```
$ cd ..
$ pwd
$ ls -al
$ cd ..
$ pwd
$ ls -al
```



A terminal window showing the output of the `cd ..` command, moving the user to the `/home` directory. The user then enters `pwd`, showing the current directory as `/home`. Next, the user enters `ls -al`, listing files and directories in the `/home` directory. The output includes permissions, owner, group, size, date, and filename. Files listed include `.`, `..`, `shofi`, `bin`, `boot`, `.cache`, `dev`, `etc`, `home`, `initrd.img`, and `initrd.img.old`. Below the listing, the user enters `cd ..` and `pwd`, showing the current directory as `/`. Finally, the user enters `ls -al`, listing files and directories in the `/` directory. The output includes permissions, owner, group, size, date, and filename. Files listed include `.`, `..`, `bin`, `boot`, `.cache`, `dev`, `etc`, `home`, `initrd.img`, and `initrd.img.old`.

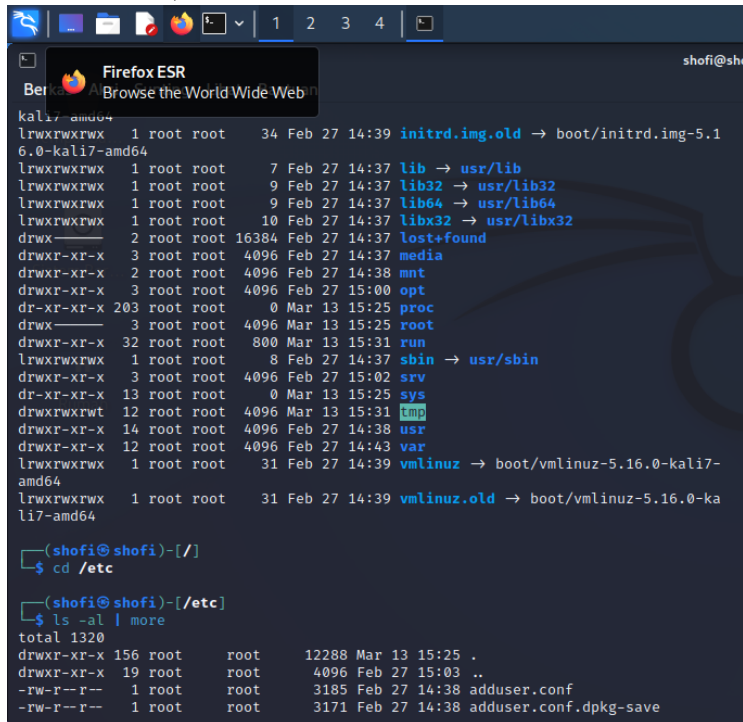
```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd ..
(shofi@shofi)-[/home]
$ pwd
/home
(shofi@shofi)-[/home]
$ ls -al
total 12
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Feb 27 15:22 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Feb 27 15:03 ..
drwxr-xr-x 20 shofi shofi 4096 Mar 13 15:31 shofi
(shofi@shofi)-[/home]
$ cd ..
(shofi@shofi)-[/]
$ pwd
/
(shofi@shofi)-[/]
$ ls -al
total 80
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Feb 27 15:03 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Feb 27 15:03 ..
lrwxrwxrwx  1 root root   7 Feb 27 14:37 bin -> usr/bin
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Feb 27 15:24 boot
drwx----- 2 root root 4096 Feb 27 15:03 .cache
drwxr-xr-x 17 root root 3180 Mar 13 15:25 dev
drwxr-xr-x 156 root root 12288 Mar 13 15:25 etc
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Feb 27 15:22 home
lrwxrwxrwx  1 root root   34 Feb 27 14:39 initrd.img -> boot/initrd.img-5.16.0-
kali7-amd64
lrwxrwxrwx  1 root root   34 Feb 27 14:39 initrd.img.old -> boot/initrd.img-5.1
```

Analisa :

- o Perintah \$ cd .. disertai pwd digunakan untuk melihat direktori parent dari /shofi yaitu /home.
- o Perintah \$ ls -al digunakan untuk melihat informasi yang ada di dalam direktori /home.
- o Perintah \$ cd .. disertai pwd digunakan untuk melihat direktori parent dari /home yaitu /(direktori root), kemudian menampilkan isi dari direktori root dengan perintah \$ ls -al.

```
$ cd /etc
```

```
$ ls -al | more
```



```
kali7-amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 34 Feb 27 14:39 initrd.img.old → boot/initrd.img-5.1
6.0-kali7-amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Feb 27 14:37 lib → usr/lib
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Feb 27 14:37 lib32 → usr/lib32
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Feb 27 14:37 lib64 → usr/lib64
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Feb 27 14:37 libx32 → usr/libx32
drwxrwxrwx 2 root root 16384 Feb 27 14:37 lost+found
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Feb 27 14:37 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 27 14:38 mnt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Feb 27 15:00 opt
dr-xr-xr-x 203 root root 0 Mar 13 15:25 proc
drwxrwxrwx 3 root root 4096 Mar 13 15:25 root
drwxr-xr-x 32 root root 800 Mar 13 15:31 run
lrwxrwxrwx 1 root root 8 Feb 27 14:37 sbin → usr/sbin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Feb 27 15:02 srv
dr-xr-xr-x 13 root root 0 Mar 13 15:25 sys
drwxrwxrwt 12 root root 4096 Mar 13 15:31 tmp
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Feb 27 14:38 usr
drwxr-xr-x 12 root root 4096 Feb 27 14:43 var
lrwxrwxrwx 1 root root 31 Feb 27 14:39 vmlinuz → boot/vmlinuz-5.16.0-kali7-
amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 31 Feb 27 14:39 vmlinuz.old → boot/vmlinuz-5.16.0-ka
li7-amd64

(shofi@shofi)-[/]
$ cd /etc

(shofi@shofi)-[/etc]
$ ls -al | more
total 1320
drwxr-xr-x 156 root root 12288 Mar 13 15:25 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Feb 27 15:03 ..
-rw-r--r-- 1 root root 3185 Feb 27 14:38 adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 3171 Feb 27 14:38 adduser.conf.dpkg-save
```

Analisa :

- o Perintah \$ cd /etc digunakan untuk mengganti akses direktori yang awalnya di /, sekarang di /etc, kemudian ditampilkan isi dari direktori /etc secara detail dengan perintah \$ ls -al | more.

```
$ cat passwd
```

```
Berkas Aksi Sunting Lihat Bantuan
(shofi@shofi)-[/etc]
$ cat passwd
root:x:0:0:root:/root:/usr/bin/zsh
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_apt:x:100:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:101:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:102:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
mysql:x:103:110:MySQL Server,,,:/nonexistent:/bin/false
tss:x:104:111:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
strongswan:x:105:65534::/var/lib/strongswan:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:106:112:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
redsocks:x:107:113::/var/run/redsocks:/usr/sbin/nologin
rwhod:x:108:65534::/var/spool/rwho:/usr/sbin/nologin
iodine:x:109:65534::/run/iodine:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:110:114::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
miredo:x:111:65534::/var/run/miredo:/usr/sbin/nologin
```

Analisa :

- o Perintah \$ cat passwd digunakan untuk menampilkan isi dari file passwd.

```
$ cd -
```

```
$ pwd
```

```
/home/shofi
Berkas Aksi Sunting Lihat Bantuan
sbin/nologin
nm-openconnect:x:125:130:NetworkManager OpenConnect plugin,,,:/var/lib/NetworkManager:/usr/sbin/nologin
pulse:x:126:131:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
saned:x:127:134::/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
inetsim:x:128:136::/var/lib/inetsim:/usr/sbin/nologin
lightdm:x:129:137:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
colord:x:130:138:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:131:139::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
king-phisher:x:132:140::/var/lib/king-phisher:/usr/sbin/nologin
shofi:x:1000:1000:shofi,123,234,345:/home/shofi:/usr/bin/zsh

(shofi@shofi)-[/etc]
$ cd -
/

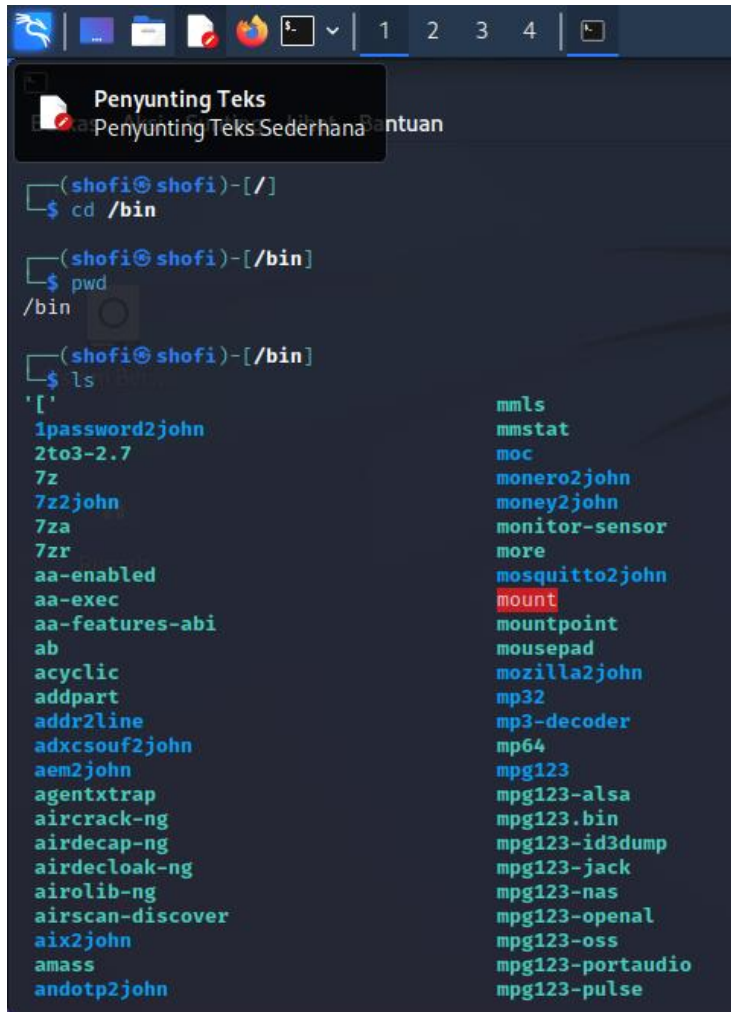
(shofi@shofi)-[/]
$ pwd
/

(shofi@shofi)-[/]
$
```

Analisa :

- o Perintah \$ cd - disertai pwd digunakan untuk mengubah direktori ke direktori default yaitu ke /home/shofi

2. Lanjutkan penelusuran pohon pada sistem file menggunakan `cd`, `ls`, `pwd` dan `cat`. Telusuri direktory `/bin`, `/usr/bin`, `/sbin`, `/tmp` dan `/boot`.



```
(shofi@shofi)-[/]  
$ cd /bin  
  
(shofi@shofi)-[/bin]  
$ pwd  
/bin  
  
(shofi@shofi)-[/bin]  
$ ls  
'['  
1password2john  
2to3-2.7  
7z  
7z2john  
7za  
7zr  
aa-enabled  
aa-exec  
aa-features-abi  
ab  
acyclic  
addpart  
addr2line  
adxcsouf2john  
aem2john  
agentxtrap  
aircrack-ng  
airdecap-ng  
airdecloak-ng  
airolib-ng  
airscan-discover  
aix2john  
amass  
andotp2john  
mmls  
mmstat  
moc  
monero2john  
money2john  
monitor-sensor  
more  
mosquitto2john  
mount  
mountpoint  
mousepad  
mozilla2john  
mp32  
mp3-decoder  
mp64  
mpg123  
mpg123-alsa  
mpg123.bin  
mpg123-id3dump  
mpg123-jack  
mpg123-nas  
mpg123-openal  
mpg123-oss  
mpg123-portaudio  
mpg123-pulse
```



```
/home/shofi
Berl as Aksi S unding Lihat Bantuan
(shofi@shofi)-[/usr/bin]
$ cd /sbin
(shofi@shofi)-[/sbin]
$ pwd
/sbin
(shofi@shofi)-[/sbin]
$ ls
a2disconf      miredo
a2dismod      miredo-checkconf
a2disstite    mkdosfs
a2enconf      mke2fs
a2enmod       mkfs
a2ensite      mkfs.bfs
a2query       mkfs.cramfs
aa-remove-unknown  mkfs.exfat
aa-status     mkfs.ext2
aa-teardown   mkfs.ext3
accessdb      mkfs.ext4
addgnupghome  mkfs.fat
addgroup      mkfs.jffs2
add-shell     mkfs.minix
adduser       mkfs.msdos
agetty        mkfs.ntfs
airbase-ng    mkfs.ubifs
aireplay-ng   mkfs.vfat
airmon-ng     mkhomedir_helper
airodump-ng   mkinitramfs
airodump-ng-oui-update  mklost+found
airserv-ng    mkntfs
airtun-ng     mkmbpasswd
airventriloquist-ng  mkswap
apache2       mkvcalcproba
apache2ctl    ModemManager
```

Analisa :

- o /sbin berisi utilitas sistem untuk superuser (untuk membentuk administrasi sistem).
- o Perintah \$ cd /sbin dilanjutkan perintah \$ pwd digunakan untuk mengubah serta melihat direktori aktual ke direktori /sbin. Perintah \$ ls digunakan untuk mendata isi dari direktori /sbin.

```
/home/shofi
Berl as Aksi S unding Lihat Bantuan
(shofi@shofi)-[/sbin]
$ cd /tmp
(shofi@shofi)-[/tmp]
$ pwd
/tmp
(shofi@shofi)-[/tmp]
$ ls
ssh-XXXXXXuwXYe9
systemd-private-a55a3ffc318a47a9a92beda0ea7082ef-color.d.service-ju1eSY
systemd-private-a55a3ffc318a47a9a92beda0ea7082ef-haveged.service-MSklN
systemd-private-a55a3ffc318a47a9a92beda0ea7082ef-ModemManager.service-dceCW0
systemd-private-a55a3ffc318a47a9a92beda0ea7082ef-systemd-logind.service-Xpdm
F6
systemd-private-a55a3ffc318a47a9a92beda0ea7082ef-upower.service-yNibin
(shofi@shofi)-[/tmp]
$ cat tmp2g_6ql34
cat: tmp2g_6ql34: Tidak ada berkas atau direktori seperti itu
```

Analisa :

- o /tmp berisi file sementara, yang ada pada bootstrap akan dihapus (dapat digunakan oleh sembarang user).
- o Perintah \$ cd /tmp dilanjutkan perintah \$ pwd digunakan untuk mengubah serta melihat direktori aktual ke direktori /tmp.
- o Perintah \$ ls digunakan untuk mendata isi dari direktori /tmp.
- o Perintah \$ cat tmp2g_6ql34 digunakan untuk menampilkan isi dari file tmp2g_6ql34.


```
(shofi@shofi)-[/tmp]
$ cd /boot

(shofi@shofi)-[/boot]
$ pwd
/boot

(shofi@shofi)-[/boot]
$ ls
config-5.16.0-kali7-amd64      System.map-5.16.0-kali7-amd64
grub                          vmlinuz-5.16.0-kali7-amd64
initrd.img-5.16.0-kali7-amd64

(shofi@shofi)-[/boot]
$ cat grub
cat: grub: Adalah sebuah direktori

(shofi@shofi)-[/boot]
$
```

Analisa :

- o /boot berisi file yang sangat penting untuk proses bootstrap. Kernel vmlinuz disimpan di direktori ini.
- o Perintah \$ cd /boot dilanjutkan perintah \$ pwd digunakan untuk mengubah serta melihat direktori aktual ke direktori /boot.
- o Perintah \$ ls digunakan untuk mendata isi dari direktori /boot.
- o Perintah \$ cat grub digunakan untuk menampilkan isi dari file grub.

3. Telusuri direktory /dev. Identifikasi perangkat yang tersedia. Identifikasi tty (termninal) Anda (ketik who am i); siapa pemilih tty Anda (gunakan ls -l).

```
/home/shofi
Berkas Aksi Sinding Lihat Bantuan

(shofi@shofi)-[~]
$ cd /dev

(shofi@shofi)-[/dev]
$ tty
/dev/pts/0

(shofi@shofi)-[/dev]
$ whoami
shofi

(shofi@shofi)-[/dev]
$ ls -l
total 0
crw-r--r--  1 root root    10, 235 Mar 14 14:50 autofs
drwxr-xr-x  2 root root    140 Mar 14 14:50 block
drwxr-xr-x  2 root root     80 Mar 14 14:50 bsg
crw-----  1 root root    10, 234 Mar 14 14:50 btrfs-control
drwxr-xr-x  3 root root    60 Mar 14 14:50 bus
lrwxrwxrwx  1 root root      3 Mar 14 14:50 cdrom -> sr0
drwxr-xr-x  2 root root   2940 Mar 14 14:52 char
crw-----  1 root root     5,  1 Mar 14 14:50 console
lrwxrwxrwx  1 root root    11 Mar 14 14:50 core -> /proc/kcore
crw-----  1 root root   10, 126 Mar 14 14:50 cpu_dma_latency
crw-----  1 root root   10, 203 Mar 14 14:50 cuse
drwxr-xr-x  6 root root    120 Mar 14 14:50 disk
drwxr-xr-x  3 root root    100 Mar 14 14:50 dri
crw-rw----  1 root video  29,  0 Mar 14 14:50 fb0
lrwxrwxrwx  1 root root    13 Mar 14 14:50 fd -> /proc/self/fd
crw-rw-rw-  1 root root     1,  7 Mar 14 14:50 full
crw-rw-rw-  1 root root   10, 229 Mar 14 14:50 fuse
crw-----  1 root root  246,  0 Mar 14 14:50 hidraw0
crw-----  1 root root   10, 228 Mar 14 14:50 hpet
drwxr-xr-x  2 root root     0 Mar 14 14:50 hugepages
lrwxrwxrwx  1 root root    12 Mar 14 14:50 initctl -> /run/initctl
```

```

drwxr-xr-x 2 root root      0 Mar 14 14:50 hugepages
lrwxrwxrwx 1 root root      12 Mar 14 14:50 initctl -> /run/initctl
drwxr-xr-x 4 root root    360 Mar 14 14:50 input
crw-r--r-- 1 root root      1, 11 Mar 14 14:50 kmsg
lrwxrwxrwx 1 root root      28 Mar 14 14:50 log -> /run/systemd/journal/dev-
log
crw-rw---- 1 root disk    10, 237 Mar 14 14:50 loop-control
drwxr-xr-x 2 root root      60 Mar 14 14:50 mapper
crw-r----- 1 root kmem      1,  1 Mar 14 14:50 mem
drwxrwxrwt 2 root root     40 Mar 14 14:50 mqueue
drwxr-xr-x 2 root root      60 Mar 14 14:50 net
crw-rw-rw- 1 root root      1,  3 Mar 14 14:50 null
crw-r----- 1 root root    10, 144 Mar 14 14:50 nvram
crw-r----- 1 root kmem      1,  4 Mar 14 14:50 port
crw-r----- 1 root root   108,  0 Mar 14 14:50 ppp
crw-r----- 1 root root     10,  1 Mar 14 14:50 psaux
crw-rw-rw- 1 root tty       5,  2 Mar 14 14:55 ptmx
drwxr-xr-x 2 root root      0 Mar 14 14:50 pts
crw-rw-rw- 1 root root      1,  8 Mar 14 14:50 random
crw-rw-r-- 1 root netdev    10, 242 Mar 14 14:51 rfkill
lrwxrwxrwx 1 root root      4 Mar 14 14:50 rtc -> rtc0
crw-r----- 1 root root   251,  0 Mar 14 14:50 rtc0
brw-rw---- 1 root disk      8,  0 Mar 14 14:50 sda
brw-rw---- 1 root disk      8,  1 Mar 14 14:50 sda1
brw-rw---- 1 root disk      8,  2 Mar 14 14:50 sda2
brw-rw---- 1 root disk      8,  5 Mar 14 14:50 sda5
crw-rw---- 1 root cdrom    21,  0 Mar 14 14:50 sg0
crw-rw---- 1 root disk    21,  1 Mar 14 14:50 sg1
drwxrwxrwt 2 root root     40 Mar 14 14:50 shm
crw-r----- 1 root root    10, 231 Mar 14 14:50 snapshot
drwxr-xr-x 3 root root    180 Mar 14 14:50 snd
brw-rw---- 1 root cdrom    11,  0 Mar 14 14:50 sr0
lrwxrwxrwx 1 root root     15 Mar 14 14:50 stderr -> /proc/self/fd/2
lrwxrwxrwx 1 root root     15 Mar 14 14:50 stdin -> /proc/self/fd/0
lrwxrwxrwx 1 root root     15 Mar 14 14:50 stdout -> /proc/self/fd/1

```

Analisa :

- o /dev berisi file khusus yang merepresentasikan peralatan hardware seperti memori, disk, printer, tape, floppy, jaringan, dll.
- o tty (teletypewriter) perintah Unix yang mencetak nama berkas yang terhubung ke standard input melalui standard output. pts (pseudo-terminal-slave) adalah nama file untuk keyboard.
- o Perintah \$ whoami digunakan untuk menampilkan nama dari user yang login saja, tanpa ada informasi tambahan.
- o Perintah \$ ls -l digunakan untuk mendata isi dari direktori /dev dan didapatkan informasi bahwa pemilik tty saya adalah shofi.

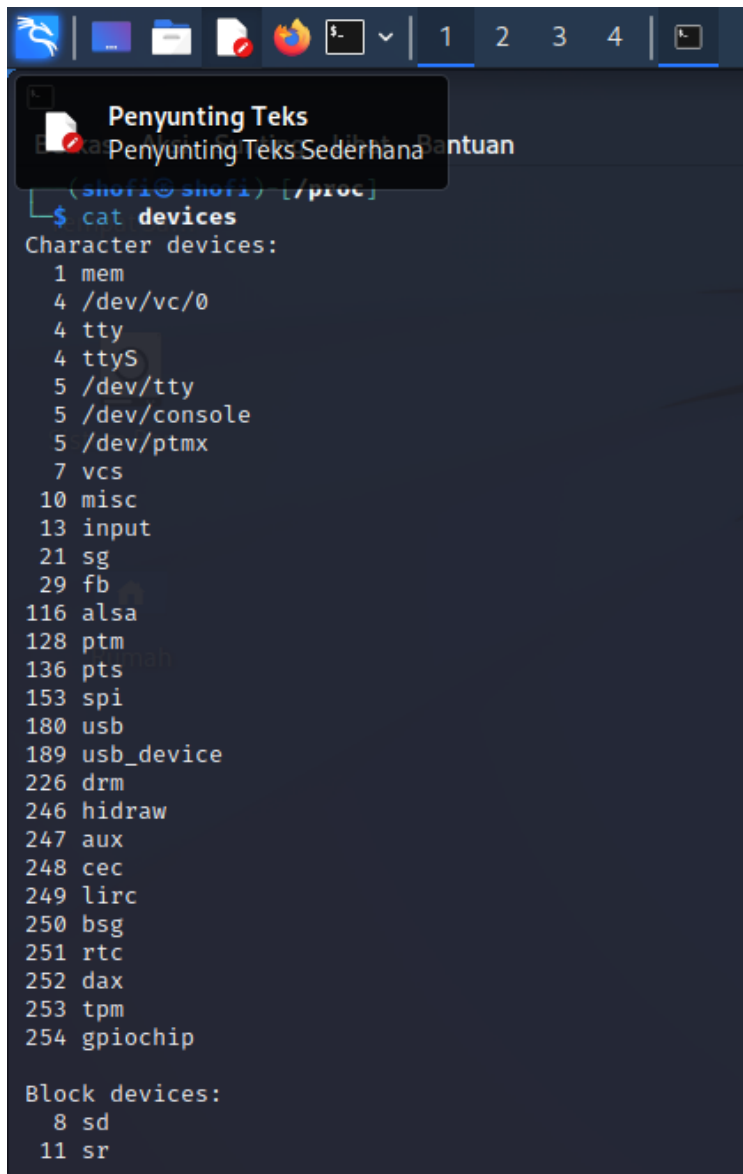
4. Telusuri derectory /proc. Tampilkan isi file interrupts, devices, cpuinfo, meminfo dan uptime menggunakan perintah cat. Dapatkah Anda melihat mengapa directory /proc disebut *pseudo-filesystem* yang memungkinkan akses ke struktur data kernel ?

```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd /proc

(shofi@shofi)-[/proc]
$ ls
1      126  22   382   6    851  988      iomem      self
10     127  23   383   655  861  990      ioports    slabinfo
1014   129  2353 39    712  863  995      irq        softirqs
1023   13   24    4     717  866  996      kallsyms   stat
1025   130  242   40    718  871  acpi     kcore      swaps
1040   14   243   41    733  884  asound   keys       sys
1048   15   25   4206  734  887  buddyinfo key-users  sysrq-trigger
1053   16   26   4285  735  892  bus      kmsg       sysvipc
1067   177  27    44   736  896  cgroups  kpagecgroup thread-self
1079   18   28   444   739  9    cmdline  kpagecount timer_list
1090   180  29   445  794  901  consoles kpageflags tty
1098   182  294   447  795  904  cpuinfo  loadavg    uptime
11     183  3    448   8    907  crypto   locks      version
1105   184  30   449  804  908  devices  meminfo    vmallocinfo
1113   186  31   498  806  909  diskstats misc        vmstat
1119   187  32   507  810  910  dma      modules    zoneinfo
1149   188  320  509  811  911  driver   mounts
12     189  33   53    814  912  dynamic_debug mtrr
120    19   35   547  821  913  execdomains net
121    191  36   566  825  934  fb       pagetypeinfo
123    2   3607 567   835  935  filesystems partitions
124    20   37   58    841  949  fs       pressure
125    21   379  59    845  979  interrupts schedstat

(shofi@shofi)-[/proc]
$ cat interrupts
CPU0
0:      34   IO-APIC   2-edge   timer
1:     280   IO-APIC   1-edge   i8042
```

```
(shofi@shofi)-[/proc]
$ cat interrupts
CPU0
0:      34   IO-APIC   2-edge   timer
1:     280   IO-APIC   1-edge   i8042
8:        0   IO-APIC   8-edge   rtc0
9:        0   IO-APIC   9-fasteoi acpi
12:    1076   IO-APIC  12-edge   i8042
14:        0   IO-APIC  14-edge   ata_piix
15:    989    IO-APIC  15-edge   ata_piix
18:    3784   IO-APIC  18-fasteoi vmwgfx
19:    451    IO-APIC  19-fasteoi ehci_hcd:usb1, eth0
20:    2709   IO-APIC  20-fasteoi vboxguest
21:   11139   IO-APIC  21-fasteoi ahci[0000:00:0d.0], snd_intel8x0
22:     25    IO-APIC  22-fasteoi ohci_hcd:usb2
NMI:        0 Non-maskable interrupts
LOC:   328986 Local timer interrupts
SPU:        0 Spurious interrupts
PMI:        0 Performance monitoring interrupts
IWI:        0 IRQ work interrupts
RTR:        0 APIC ICR read retries
RES:        0 Rescheduling interrupts
CAL:        0 Function call interrupts
TLB:        0 TLB shootdowns
TRM:        0 Thermal event interrupts
THR:        0 Threshold APIC interrupts
DFR:        0 Deferred Error APIC interrupts
MCE:        0 Machine check exceptions
MCP:        3 Machine check polls
ERR:        0
MIS:        0
PIN:        0 Posted-interrupt notification event
NPI:        0 Nested posted-interrupt event
PIW:        0 Posted-interrupt wakeup event
```

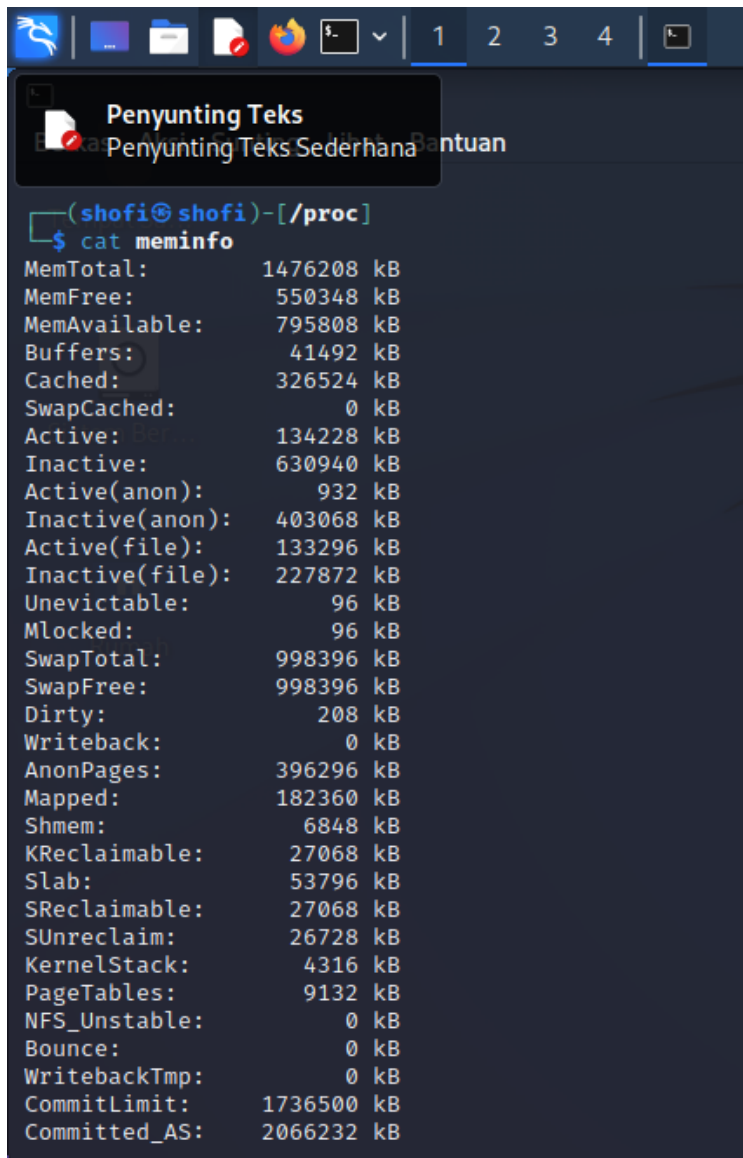


```
(shofi@shofi) [/proc]
$ cat devices
Character devices:
1 mem
4 /dev/vc/0
4 tty
4 ttyS
5 /dev/tty
5 /dev/console
5 /dev/ptmx
7 vcs
10 misc
13 input
21 sg
29 fb
116 alsa
128 ptm
136 pts
153 spi
180 usb
189 usb_device
226 drm
246 hidraw
247 aux
248 cec
249 lirc
250 bsg
251 rtc
252 dax
253 tpm
254 gpiochip

Block devices:
8 sd
11 sr
```

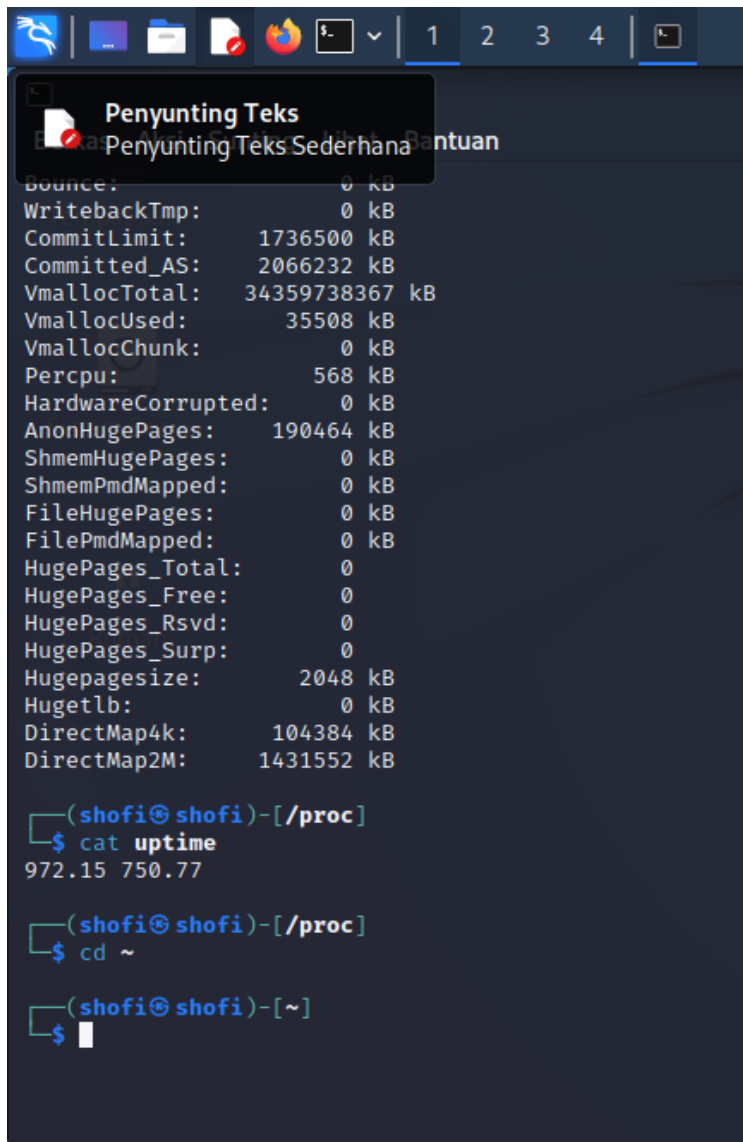
A terminal window titled "Penyunting Teks" with a subtitle "Penyunting Teks Sederhana". The window shows a user prompt "(shofi@shofi)-[/proc]" and the command "\$ cat cpuinfo". The output is a detailed list of CPU specifications for an Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz, including processor ID, vendor, family, model, name, stepping, MHz, cache size, physical ID, siblings, core ID, cores, apicid, initial apicid, FPU, FPU exception, CPUID level, WP, flags, MOV_PAT, PSE36, CLFLUSH, MMX, FXSR, SSE, SSE2, HT, SYSCALL, NX, RDTSCP, LM, CONSTANT_TSC, REP_GOOD, NOPL, XTOPOLGY, NONSTOP_TSC, CPUID, TSC_KNOWN_FREQ, PNI, PCLMULQDQ, MONITOR, SSSE3, CX16, SSE4_1, SSE4_2, X2APIC, MOVBE, POPCNT, AES, XSAVE, RDRAND, HYPERVISOR, LAHF_LM, 3DNOW_PREFETCH, PTI, FSGSBASE, RDSEED, CLFLUSHOPT, ARCH_CAPABILITIES, bugs, bogomips, CLFLUSH_SIZE, cache_alignment, address sizes, and power management.

```
(shofi@shofi)-[/proc]
$ cat cpuinfo
processor          : 0
vendor_id         : GenuineIntel
cpu family       : 6
model            : 122
model name       : Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz
stepping         : 1
cpu MHz          : 1094.401
cache size       : 4096 KB
physical id      : 0
siblings         : 1
core id          : 0
cpu cores        : 1
apicid           : 0
initial apicid   : 0
fpu              : yes
fpu_exception    : yes
cpuid level      : 22
wp               : yes
flags             : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca c
mov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc
rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq moni
tor ssse3 cx16 sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave rdrand hypervisor
lahf_lm 3dnowprefetch pti fsgsbase rdseed clflushopt arch_capabilities
bugs             : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass
bogomips         : 2188.80
clflush size     : 64
cache_alignment  : 64
address sizes    : 39 bits physical, 48 bits virtual
power management:
```



A terminal window with a dark blue background and white text. The window title bar shows icons for a file manager, a terminal, and a web browser, along with tabs numbered 1, 2, 3, and 4. A tooltip for the first tab reads "Penyunting Teks" and "Penyunting Teks Sederhana Bantuan". The terminal prompt is "(shofi@shofi)-[/proc]". The command "cat meminfo" has been executed, displaying a list of memory statistics in two columns: the metric name on the left and its value in kilobytes (kB) on the right.

```
(shofi@shofi)-[/proc]
$ cat meminfo
MemTotal:      1476208 kB
MemFree:       550348 kB
MemAvailable:  795808 kB
Buffers:       41492 kB
Cached:        326524 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        134228 kB
Inactive:      630940 kB
Active(anon):  932 kB
Inactive(anon): 403068 kB
Active(file):  133296 kB
Inactive(file): 227872 kB
Unevictable:   96 kB
Mlocked:       96 kB
SwapTotal:     998396 kB
SwapFree:      998396 kB
Dirty:         208 kB
Writeback:     0 kB
AnonPages:     396296 kB
Mapped:        182360 kB
Shmem:         6848 kB
KReclaimable:  27068 kB
Slab:          53796 kB
SReclaimable:  27068 kB
SUnreclaim:    26728 kB
KernelStack:   4316 kB
PageTables:    9132 kB
NFS_Unstable:  0 kB
Bounce:        0 kB
WritebackTmp:  0 kB
CommitLimit:   1736500 kB
Committed_AS:  2066232 kB
```



The screenshot shows a terminal window with a dark background. At the top, there's a title bar with icons for a file manager, a terminal, and a help icon. Below the title bar, the terminal displays the output of the `cat /proc/meminfo` command, showing various memory statistics in kB. The output includes fields like `Bounce`, `WritebackTmp`, `CommitLimit`, `Committed_AS`, `VmallocTotal`, `VmallocUsed`, `VmallocChunk`, `Percpu`, `HardwareCorrupted`, `AnonHugePages`, `ShmemHugePages`, `ShmemPmdMapped`, `FileHugePages`, `FilePmdMapped`, `HugePages_Total`, `HugePages_Free`, `HugePages_Rsvd`, `HugePages_Surp`, `Hugepagesize`, `Hugetlb`, `DirectMap4k`, and `DirectMap2M`. Below the memory statistics, the terminal shows the user `shofi` at the `shofi` prompt in the `/proc` directory. The user enters `cat uptime`, and the output is `972.15 750.77`. Then, the user enters `cd ~`, and the prompt changes to `shofi@shofi:~`.

```
Penyunting Teks
Penyunting Teks Sederhana Bantuan
Bounce: 0 kB
WritebackTmp: 0 kB
CommitLimit: 1736500 kB
Committed_AS: 2066232 kB
VmallocTotal: 34359738367 kB
VmallocUsed: 35508 kB
VmallocChunk: 0 kB
Percpu: 568 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages: 190464 kB
ShmemHugePages: 0 kB
ShmemPmdMapped: 0 kB
FileHugePages: 0 kB
FilePmdMapped: 0 kB
HugePages_Total: 0
HugePages_Free: 0
HugePages_Rsvd: 0
HugePages_Surp: 0
Hugepagesize: 2048 kB
Hugetlb: 0 kB
DirectMap4k: 104384 kB
DirectMap2M: 1431552 kB

(shofi@shofi)-[/proc]
$ cat uptime
972.15 750.77

(shofi@shofi)-[/proc]
$ cd ~

(shofi@shofi)-[~]
$
```

Analisa :

- o `/proc` berisi informasi tentang kernel Linux, proses, dan virtual system file
- o file `interrupts` berisi tentang proses yang sedang terjadi.
- o file `devices` berisi tentang informasi devices yang terhubung atau yang sedang aktif.
- o file `cpuinfo` berisi tentang informasi detail mengenai cpu.
- o file `meminfo` berisi tentang informasi memori yang sedang digunakan.
- o file `uptime` berisi tentang informasi lama sistem beroperasi setelah reboot.
- o Direktori `/proc` disebut juga pseudo-filesystem karena direktori ini dibuat di atas RAM (Random Access Memory) dengan system file yang diatur oleh kernel sehingga kita bisamelihat informasi memory, cpu, dsb.

5. Ubahlah direktory home ke user lain secara langsung menggunakan `cd ~username`.

```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd ~shofi

(shofi@shofi)-[~]
$ pwd
/home/shofi

(shofi@shofi)-[~]
$ cd ..

(shofi@shofi)-[/home]
$ pwd
/home

(shofi@shofi)-[/home]
$
```

Analisa :

- Perintah \$ cd ~username digunakan untuk mengubah direktori home menjadi direktori home user lain.

6. Ubah kembali ke direktori home Anda.

```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd ~shofi

(shofi@shofi)-[~]
$ pwd
/home/shofi

(shofi@shofi)-[~]
$ cd ..

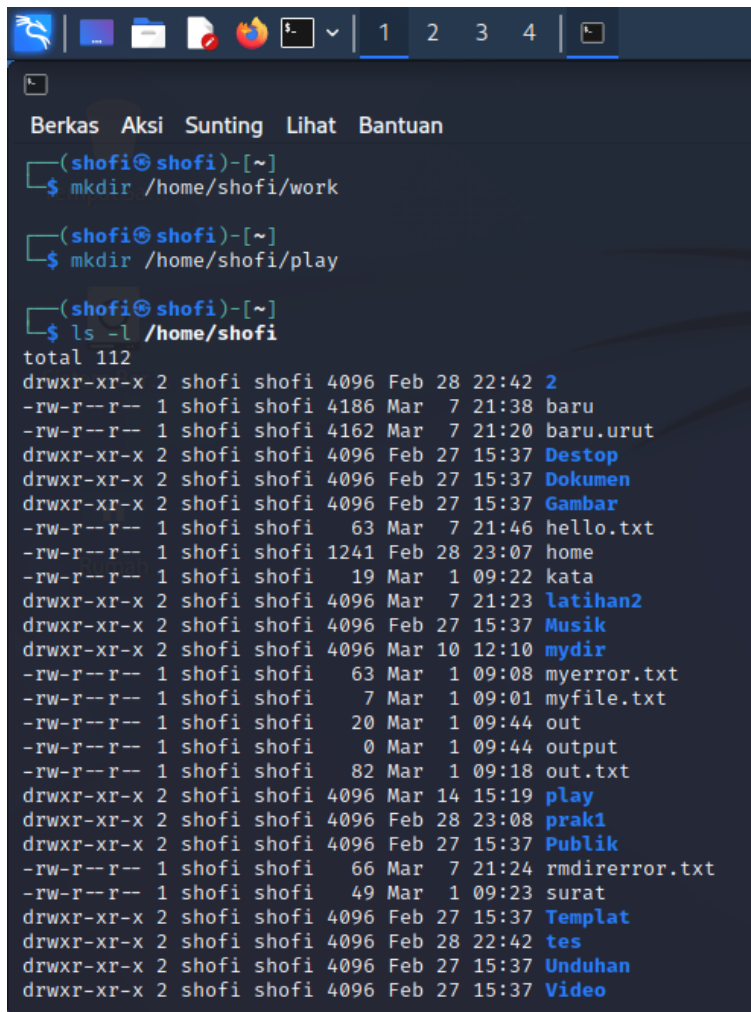
(shofi@shofi)-[/home]
$ pwd
/home

(shofi@shofi)-[/home]
$
```

Analisa :

- Perintah \$ cd digunakan untuk mengubah direktori ke direktori user yang login, sehingga dengan mudah kita kembali ke direktori default

7. Buat subdirektori `work` dan `play`.



A terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows icons for a file manager, a terminal, and a search icon, along with tabs numbered 1, 2, 3, and 4. The terminal content shows the user 'shofi' at the prompt '(shofi@shofi)-[~]' performing three commands: 'mkdir /home/shofi/work', 'mkdir /home/shofi/play', and 'ls -l /home/shofi'. The output of the 'ls' command is a long list of files and directories with their permissions, owner, group, size, date, and name. The files include 'baru', 'baru.urut', 'Destop', 'Dokumen', 'Gambar', 'hello.txt', 'home', 'kata', 'latihan2', 'Musik', 'mydir', 'myerror.txt', 'myfile.txt', 'out', 'output', 'out.txt', 'play', 'prak1', 'Publik', 'rmdirerror.txt', 'surat', 'Templat', 'tes', 'Unduhan', and 'Video'.

```
(shofi@shofi)-[~]
$ mkdir /home/shofi/work

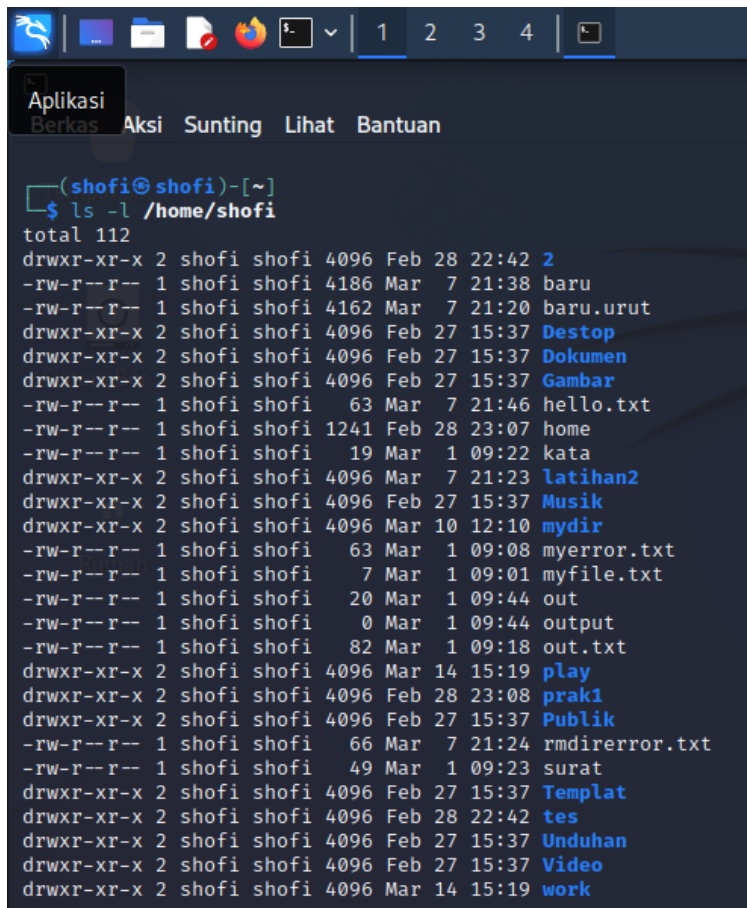
(shofi@shofi)-[~]
$ mkdir /home/shofi/play

(shofi@shofi)-[~]
$ ls -l /home/shofi
total 112
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 2
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4186 Mar  7 21:38 baru
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4162 Mar  7 21:20 baru.urut
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Destop
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Dokumen
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Gambar
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   63 Mar  7 21:46 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 1241 Feb 28 23:07 home
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   19 Mar  1 09:22 kata
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar  7 21:23 latihan2
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Musik
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 10 12:10 mydir
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   63 Mar  1 09:08 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi    7 Mar  1 09:01 myfile.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   20 Mar  1 09:44 out
-rw-r--r-- 1 shofi shofi    0 Mar  1 09:44 output
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   82 Mar  1 09:18 out.txt
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 14 15:19 play
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 23:08 prak1
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Publik
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   66 Mar  7 21:24 rmdirerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   49 Mar  1 09:23 surat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Templat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 tes
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Unduhan
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Video
```

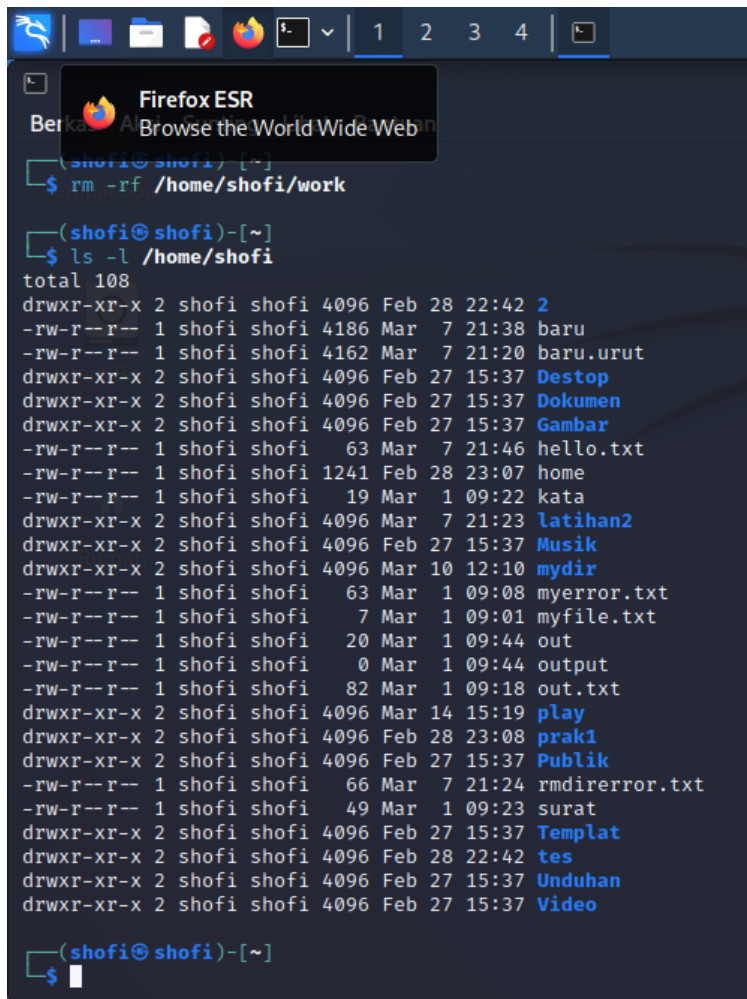
Analisa :

- Subdirektori work dan play berada di user shofi. Jadi, kita harus berada di level root untuk bisa mengakses direktori /home/shofi.

8. Hapus subdirektory work.

A terminal window with a dark background and light blue text. The window has a title bar with icons for applications, files, and a search bar. Below the title bar is a menu bar with options: Aplikasi, Berkas, Aksi, Sunting, Lihat, and Bantuan. The terminal shows a prompt (shofi@shofi)-[~] and the command \$ ls -l /home/shofi. The output is a long list of files and directories with their permissions, sizes, dates, and names. The files are: 2, baru, baru.urut, Destop, Dokumen, Gambar, hello.txt, home, kata, latihan2, Musik, mydir, myerror.txt, myfile.txt, out, output, out.txt, play, prak1, Publik, rmdirerror.txt, surat, Templat, tes, Unduhan, Video, and work.

```
(shofi@shofi)-[~]
$ ls -l /home/shofi
total 112
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 2
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4186 Mar  7 21:38 baru
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4162 Mar  7 21:20 baru.urut
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Destop
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Dokumen
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Gambar
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   63 Mar  7 21:46 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 1241 Feb 28 23:07 home
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   19 Mar  1 09:22 kata
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar  7 21:23 latihan2
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Musik
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 10 12:10 mydir
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   63 Mar  1 09:08 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi    7 Mar  1 09:01 myfile.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   20 Mar  1 09:44 out
-rw-r--r-- 1 shofi shofi    0 Mar  1 09:44 output
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   82 Mar  1 09:18 out.txt
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 14 15:19 play
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 23:08 prak1
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Publik
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   66 Mar  7 21:24 rmdirerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi   49 Mar  1 09:23 surat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Templat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 tes
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Unduhan
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Video
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 14 15:19 work
```



```
(shofi@shofi) [~]
$ rm -rf /home/shofi/work

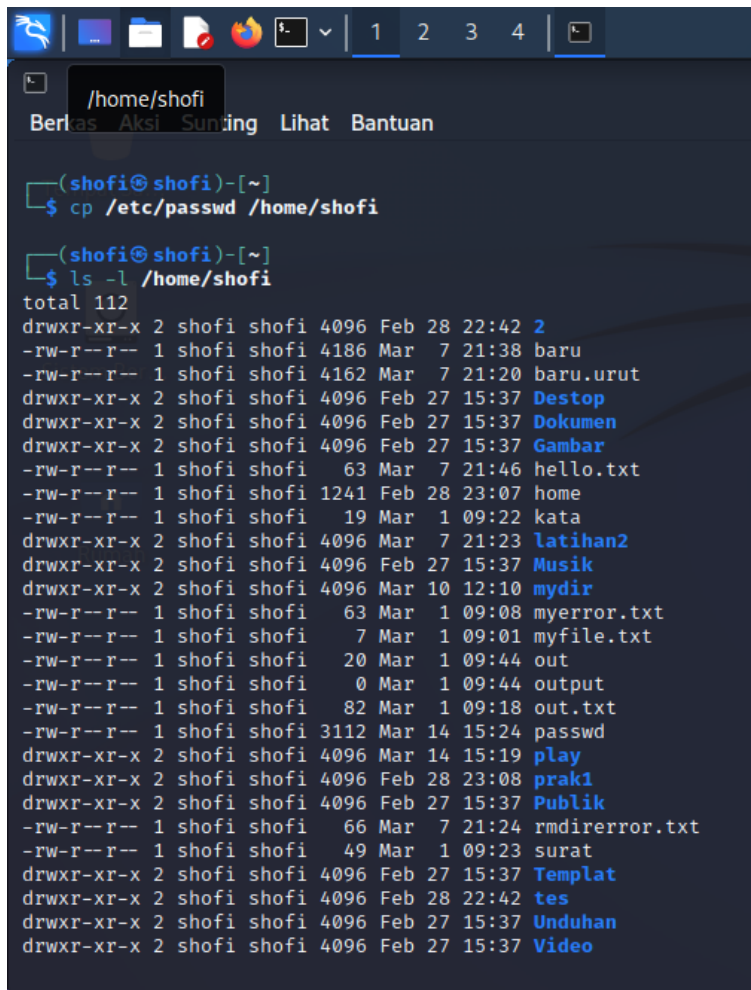
(shofi@shofi) [~]
$ ls -l /home/shofi
total 108
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 2
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4186 Mar 7 21:38 baru
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4162 Mar 7 21:20 baru.urut
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Destop
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Dokumen
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Gambar
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 63 Mar 7 21:46 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 1241 Feb 28 23:07 home
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 19 Mar 1 09:22 kata
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 7 21:23 latihan2
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Musik
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 10 12:10 mydir
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 63 Mar 1 09:08 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 7 Mar 1 09:01 myfile.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 20 Mar 1 09:44 out
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 0 Mar 1 09:44 output
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 82 Mar 1 09:18 out.txt
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 14 15:19 play
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 23:08 prak1
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Publik
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 66 Mar 7 21:24 rmdirerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 49 Mar 1 09:23 surat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Templat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 tes
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Unduhan
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Video

(shofi@shofi) [~]
$
```

Analisa :

- Perintah `$ rm -rf /home/shofi/work` digunakan untuk menghapus subdirektori work yang ada di direktori `/home/shofi`.

9. Copy file `/etc/passwd` ke direktory home Anda.

A terminal window with a dark background and light blue text. The window title is "/home/shofi". The menu bar shows "Berkas", "Aksi", "Sunting", "Lihat", and "Bantuan". The terminal shows two commands being executed. The first command is "cp /etc/passwd /home/shofi", which copies the /etc/passwd file to the user's home directory. The second command is "ls -l /home/shofi", which lists the contents of the home directory. The output shows a list of files and directories with their permissions, owner, group, size, date, and name. The files listed are: baru, baru.urut, Destop, Dokumen, Gambar, hello.txt, home, kata, latihan2, Musik, mydir, myerror.txt, myfile.txt, out, output, out.txt, passwd, play, prak1, Publik, rmdirerror.txt, surat, Templat, tes, Unduhan, and Video. The file "passwd" is highlighted in blue in the original image.

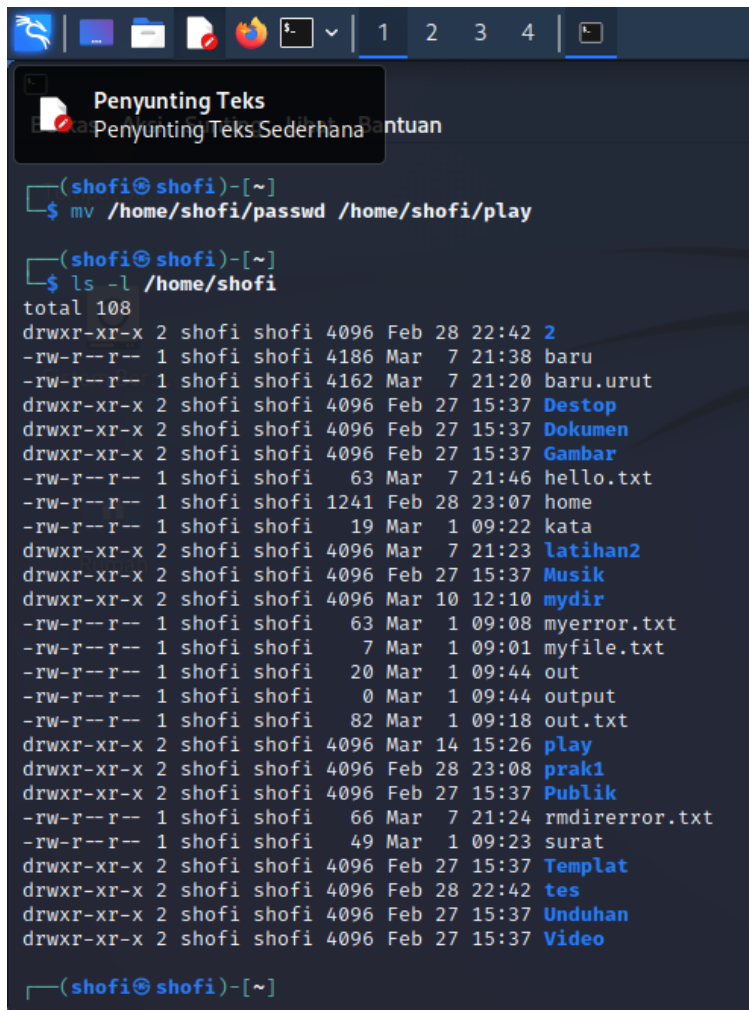
```
(shofi@shofi)-[~]
$ cp /etc/passwd /home/shofi

(shofi@shofi)-[~]
$ ls -l /home/shofi
total 112
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 2
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4186 Mar  7 21:38 baru
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 4162 Mar  7 21:20 baru.urut
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Destop
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Dokumen
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Gambar
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  63 Mar  7 21:46 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 1241 Feb 28 23:07 home
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  19 Mar  1 09:22 kata
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar  7 21:23 latihan2
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Musik
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 10 12:10 mydir
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  63 Mar  1 09:08 myerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  7 Mar  1 09:01 myfile.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  20 Mar  1 09:44 out
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  0 Mar  1 09:44 output
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  82 Mar  1 09:18 out.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 3112 Mar 14 15:24 passwd
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Mar 14 15:19 play
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 23:08 prak1
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Publik
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  66 Mar  7 21:24 rmdirerror.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  49 Mar  1 09:23 surat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Templat
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 28 22:42 tes
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Unduhan
drwxr-xr-x 2 shofi shofi 4096 Feb 27 15:37 Video
```

Analisa :

- Perintah `$ cp /etc/passwd /home/shofi` digunakan untuk mengkopi file passwd yang ada di direktori `/etc` ke direktori `/home/shofi`. Hal ini bisa dipastikan dengan melihat tipe file (-) yang artinya sebagai file biasa.

10. Pindahkan ke subirectory play.



The screenshot shows a terminal window with a dark background. At the top, there is a window title bar with icons and tabs labeled 1, 2, 3, 4. A tooltip for 'Penyunting Teks' (Text Editor) is visible. The terminal prompt is `(shofi@shofi)-[~]`. The first command entered is `$ mv /home/shofi/passwd /home/shofi/play`. The second command is `$ ls -l /home/shofi`, which outputs a long list of files and directories in the `/home/shofi` directory. The files listed include `baru`, `baru.urut`, `Destop`, `Dokumen`, `Gambar`, `hello.txt`, `home`, `kata`, `latihan2`, `Musik`, `mydir`, `myerror.txt`, `myfile.txt`, `out`, `output`, `out.txt`, `play`, `prak1`, `Publik`, `rmdirerror.txt`, `surat`, `Templat`, `tes`, `Unduhan`, and `Video`. The prompt returns to `(shofi@shofi)-[~]`.

Analisa :

- Perintah `$ mv /home/shofi/passwd /home/shofi/play` digunakan untuk memindahkan file `passwd` ke subdirektori `play`. Hal ini bisa dilihat bahwa tidak ada file `passwd` lagi di direktori `/home/shofi`.

11. Ubahlah ke subdirektori `play` dan buat symbolic link dengan nama `terminal` yang menunjuk ke perangkat `tty`. Apa yang terjadi jika melakukan *hard link* ke perangkat `tty` ?

```
(shofi@shofi)-[~]
$ cd /home/shofi/play

(shofi@shofi)-[~/play]
$ pwd
/home/shofi/play

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ln /dev/tty terminal
ln: failed to create hard link 'terminal' => '/dev/tty': Hubungan antar-perangkat tidak valid

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ln -s /dev/tty terminal

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 3112 Mar 14 15:24 passwd
lrwxrwxrwx 1 shofi shofi 8 Mar 14 15:30 terminal -> /dev/tty

(shofi@shofi)-[~/play]
$ cat terminal
hallo
hallo

(shofi@shofi)-[~/play]
$ file terminal
terminal: symbolic link to /dev/tty

(shofi@shofi)-[~/play]
$
```

Analisa :

- Perintah `$ ln /dev/tty terminal` digunakan untuk membuat symbolic link (hard link) dengan nama terminal yang menunjuk perangkat tty. Namun, hal ini tidak bisa dilakukan sehingga terdapat pesan error yang disebabkan karena perbedaan partisi antara source file dengan target link, dalam contoh tersebut, direktori `/dev/tty` berada di partisi root, sedangkan file `terminal` berada di partisi `/home/shofi/play`. Jadi, penggunaan hard link tidak bisa dilakukan ketika kedua argumen beda partisi.
- Oleh sebab itu, untuk melakukan link kepada direktori/file yang beda partisi, maka digunakan perintah `$ ln -s /dev/tty terminal`, artinya option `-s` menunjukkan soft link dan soft link ini adalah caranya. Itulah perbedaan dari hard link dan soft link.

12. Buatlah file bernama `hello.txt` yang berisi kata "hello word". Dapatkah Anda gunakan "`cp`" menggunakan "`terminal`" sebagai file asal untuk menghasilkan efek yang sama ?

```
(shofi@shofi)-[~/play]
$ cat > hello.txt
Hello World

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 12 Mar 14 15:47 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 3112 Mar 14 15:24 passwd
lrwxrwxrwx 1 shofi shofi 8 Mar 14 15:30 terminal -> /dev/tty

(shofi@shofi)-[~/play]
$ cat hello.txt
Hello World

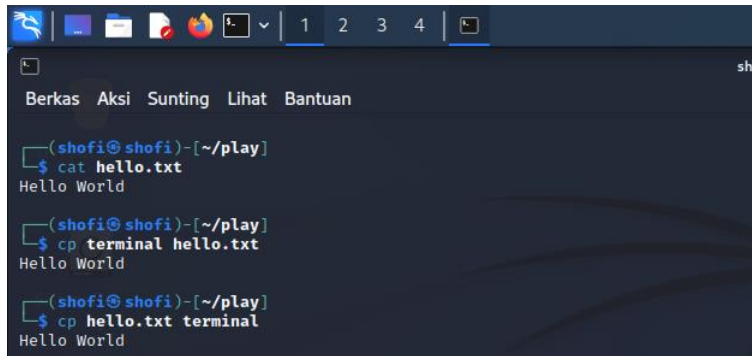
(shofi@shofi)-[~/play]
$ cp terminal hello.txt
Hello World

(shofi@shofi)-[~/play]
$
```

Analisa :

- Perintah `$ cat > hello.txt` digunakan untuk membelokkan standard input ke dalam file `.txt`. Efek yang sama terjadi ketika kita melakukan perintah `$ cp terminal hello.txt` yang artinya perintah ini sama dengan perintah `$ cat > hello.txt` yang tujuannya untuk membelokkan standard input ke file `hello.txt`.

13. Copy `hello.txt` ke terminal. Apa yang terjadi ?



```

(shofi@shofi)-[~/play]
$ cat hello.txt
Hello World

(shofi@shofi)-[~/play]
$ cp terminal hello.txt
Hello World

(shofi@shofi)-[~/play]
$ cp hello.txt terminal
Hello World

```

Analisa :

- Perintah `$ cp hello.txt terminal` digunakan untuk mengkopi file `hello.txt` dengan nama baru yaitu `terminal`, perintah ini menghasilkan output isi dari file `hello.txt`.

14. Masih direktory home, copy keseluruhan direktory `play` ke direktory bernama `work` menggunakan symbolic link.



```

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ln -s /home/shofi/play /home/shofi/work

(shofi@shofi)-[~/play]
$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 shofi shofi  12 Mar 14 15:48 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 3112 Mar 14 15:24 passwd
lrwxrwxrwx 1 shofi shofi   8 Mar 14 15:30 terminal -> /dev/tty

(shofi@shofi)-[~/play]
$ /home/will/work
zsh: tidak ada berkas atau direktori seperti itu: /home/will/work

(shofi@shofi)-[~/play]
$

```

Analisa :

- Perintah `ln -s /home/shofi/play /home/shofi/work` digunakan untuk membuat symbolic link ke direktori `/work` yang menunjuk ke direktori `/play`. Hal ini tidak bisa dilakukan untuk hard link antar direktories.

15. Hapus direktory `work` dan isinya dengan satu perintah

```
(shofi@shofi)~/play
$ rm -rf /home/shofi/work

(shofi@shofi)~/play
$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 12 Mar 14 15:48 hello.txt
-rw-r--r-- 1 shofi shofi 3112 Mar 14 15:24 passwd
lrwxrwxrwx 1 shofi shofi 8 Mar 14 15:30 terminal -> /dev/tty

(shofi@shofi)~/play
$
```

Analisa :

- Perintah `$ rm -rf /home/shofi/work` digunakan untuk menghapus direktori `/work` beserta isinya.

D. KESIMPULAN

- ✓ Sistem file pada Linux menyerupai tree (pohon) yang dimulai dari root, direktori, dan subdirektori. Sistem file pada Linux diatur secara hirarkhial yaitu dimulai dari root dengan simbol slash “/”. Selain itu, direktori yang ada di linux ini bisa dibuat sendiri dan juga bisa dimanipulasi dengan berbagai contoh perintah pada praktikum ini.
- ✓ Pada ada Linux, file dan direktori dapat dibuat, dihapus, dipindahkan, disalin, dan diubah dengan menggunakan perintah-perintah khusus seperti `mkdir`, `rm`, `mv`, `cp`, dan lain-lain.
- ✓ Link adalah sebuah teknik untuk memberikan lebih dari satu nama file dengan data yang sama. Bila file asli dihapus, maka data yang baru juga terhapus. Pada bentuk *soft link*, *symbolic link* dapat dilakukan pada file yang tidak ada, sedangkan pada *hard link* tidak dimungkinkan. Perbedaan lain, *symbolic link* dapat dibentuk melalui media disk atau partisi yang berbeda dengan *soft link*, tetapi pada *hard link* terbatas pada partisi disk yang sama.