

Sistem Operasi
(LAPORAN Manajemen Perangkat Keras)

Oleh
Muhamamd Bella Buay Nunyai

1707051018



PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2018

TUGAS PENDAHULUAN

Sebagai tugas pendahuluan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Perangkat keras diakses oleh sistem operasi Linux melalui directory /dev. Apa saja isi sub directory /dev dan sebutkan perangkatnya.

Jawab :

2. Apa yang dimaksud dengan block device dan character device ? Sebutkan contoh perangkat yang merupakan block device dan character device.

Jawab :

3. Apa yang dimaksud dengan mounting ? Apa maksud perintah mount dan umount ?

Jawab : Mounting adalah proses mengaitkan sebuah sistem berkas yang baru di temukan pada sebuah piranti ke struktur direktory utama yang sedang di pakai.

Mount adalah

Umount

PERCOBAAN 1

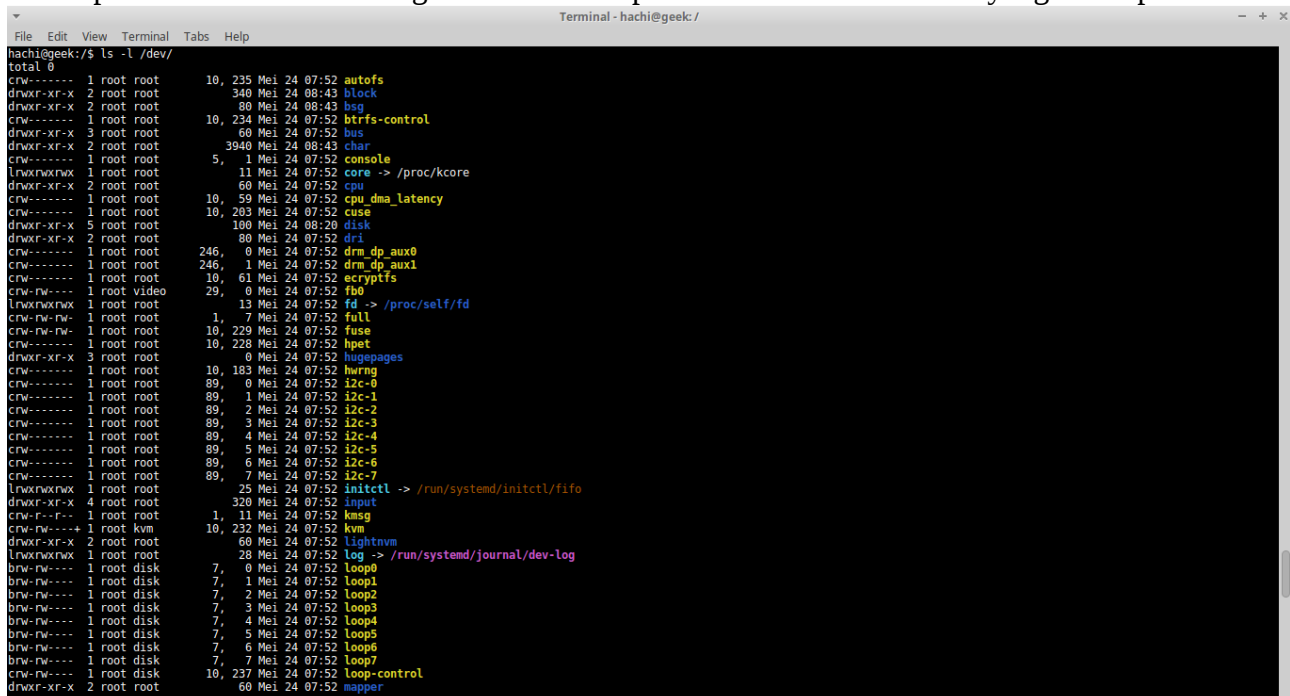
Melihat Perangkat Keras pada Sistem Komputer

1. Melihat daftar perangkat. Perhatikan apakah perangkat-perangkat yang disebutkan pada dasar teori terdapat pada komputer anda. Perhatikan tipe perangkat berupa block device atau character device. Apa yang membedakan suatu perangkat merupakan block device atau character device?

\$ ls -l /dev

Jawab :

Disini perintah **ls -l /dev** berfungsi untuk menampilkan semua file hardware yang tersimpan



```
hachi@geek:/$ ls -l /dev/
total 0
crw-rw-rw- 1 root root 10, 235 Mei 24 07:52 autofs
drwxr-xr-x 2 root root 340 Mei 24 08:43 block
drwxr-xr-x 2 root root 80 Mei 24 08:43 bsg
crw-rw-rw- 1 root root 10, 234 Mei 24 07:52 btrfs-control
drwxr-xr-x 3 root root 60 Mei 24 07:52 bus
drwxr-xr-x 2 root root 3940 Mei 24 08:43 char
crw-rw-rw- 1 root root 5, 1 Mei 24 07:52 console
lrwxrwxrwx 1 root root 11 Mei 24 07:52 core -> /proc/kcore
drwxr-xr-x 2 root root 60 Mei 24 07:52 cpu
crw-rw-rw- 1 root root 10, 59 Mei 24 07:52 cpu_dma_latency
crw-rw-rw- 1 root root 10, 203 Mei 24 07:52 cuse
drwxr-xr-x 5 root root 100 Mei 24 08:20 disk
drwxr-xr-x 2 root root 80 Mei 24 07:52 dri
crw-rw-rw- 1 root root 246, 0 Mei 24 07:52 drm_dp_aux0
crw-rw-rw- 1 root root 246, 1 Mei 24 07:52 drm_dp_aux1
crw-rw-rw- 1 root root 10, 61 Mei 24 07:52 ecryptfs
crw-rw-rw- 1 root video 29, 0 Mei 24 07:52 fb0
lrwxrwxrwx 1 root root 13 Mei 24 07:52 fd -> /proc/self/fd
crw-rw-rw- 1 root root 1, 7 Mei 24 07:52 full
crw-rw-rw- 1 root root 10, 229 Mei 24 07:52 fuse
crw-rw-rw- 1 root root 10, 228 Mei 24 07:52 hpet
drwxr-xr-x 3 root root 0 Mei 24 07:52 hugepages
crw-rw-rw- 1 root root 10, 183 Mei 24 07:52 hwrng
crw-rw-rw- 1 root root 89, 0 Mei 24 07:52 i2c-0
crw-rw-rw- 1 root root 89, 1 Mei 24 07:52 i2c-1
crw-rw-rw- 1 root root 89, 2 Mei 24 07:52 i2c-2
crw-rw-rw- 1 root root 89, 3 Mei 24 07:52 i2c-3
crw-rw-rw- 1 root root 89, 4 Mei 24 07:52 i2c-4
crw-rw-rw- 1 root root 89, 5 Mei 24 07:52 i2c-5
crw-rw-rw- 1 root root 89, 6 Mei 24 07:52 i2c-6
crw-rw-rw- 1 root root 89, 7 Mei 24 07:52 i2c-7
lrwxrwxrwx 1 root root 25 Mei 24 07:52 initctl -> /run/systemd/initctl/fifo
drwxr-xr-x 4 root root 320 Mei 24 07:52 input
crw-rw-rw- 1 root root 1, 11 Mei 24 07:52 kmsg
crw-rw-rw- 1 root kvm 10, 232 Mei 24 07:52 kvm
drwxr-xr-x 2 root root 60 Mei 24 07:52 lightnvm
lrwxrwxrwx 1 root root 28 Mei 24 07:52 log -> /run/systemd/journal/dev-log
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 0 Mei 24 07:52 loop0
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 1 Mei 24 07:52 loop1
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 2 Mei 24 07:52 loop2
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 3 Mei 24 07:52 loop3
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 4 Mei 24 07:52 loop4
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 5 Mei 24 07:52 loop5
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 6 Mei 24 07:52 loop6
brw-rw-rw- 1 root disk 7, 7 Mei 24 07:52 loop7
crw-rw-rw- 1 root disk 10, 237 Mei 24 07:52 loop-control
drwxr-xr-x 2 root root 60 Mei 24 07:52 mapper
```

2. Perhatikan nomor mayor dan minor pada perangkat hard disk Anda.

Apa aksudnya ?

\$ ls -l /dev/hd* perintah tersebut tidak akan berhasil karena itu saya menggunakan perintah **ls -l /dev/sd***

```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help
crw-rw---- 1 root tty      7,  6 Mei 24 20:40 vcs6
crw-rw---- 1 root tty      7, 128 Mei 24 20:40 vcsa
crw-rw---- 1 root tty      7, 129 Mei 24 20:40 vcsa1
crw-rw---- 1 root tty      7, 130 Mei 24 20:40 vcsa2
crw-rw---- 1 root tty      7, 131 Mei 24 20:40 vcsa3
crw-rw---- 1 root tty      7, 132 Mei 24 20:40 vcsa4
crw-rw---- 1 root tty      7, 133 Mei 24 20:40 vcsa5
crw-rw---- 1 root tty      7, 134 Mei 24 20:40 vcsa6
drwxr-xr-x 2 root root      60 Mei 24 20:40 vfio
crw----- 1 root root     10,  63 Mei 24 20:40 vga_arbiter
crw----- 1 root root     10, 137 Mei 24 20:40 vhci
crw----- 1 root root     10, 238 Mei 24 20:40 vhost-net
crw----- 1 root root     10, 241 Mei 24 20:40 vhost-vsock
crw-rw----+ 1 root video    81,  0 Mei 24 20:40 video0
crw-rw-rw- 1 root root      1,  5 Mei 24 20:40 zero
hachi@geek:/$ ls -l /dev/sd*
brw-rw---- 1 root disk 8,  0 Mei 24 20:40 /dev/sda
brw-rw---- 1 root disk 8,  1 Mei 24 20:40 /dev/sda1
brw-rw---- 1 root disk 8,  2 Mei 24 20:40 /dev/sda2
brw-rw---- 1 root disk 8,  3 Mei 24 20:40 /dev/sda3
brw-rw---- 1 root disk 8,  5 Mei 24 20:40 /dev/sda5
brw-rw---- 1 root disk 8, 32 Mei 24 22:03 /dev/sdc
brw-rw---- 1 root disk 8, 33 Mei 24 22:03 /dev/sdc1
hachi@geek:/$
```

Menghasilkan

Nomor mayor digunakan untuk melakukan katagori device dan nomor minor untuk mengidentifikasi tipe device khusus. Sebagai contoh, semua IDE device dihubungkan dengan primary controller mempunyai nomor mayor 3

Perangkat master dn slave, didefinisikan lebih jauh dengan nomor minor. Terdapat dua nomor sebelum tanggal yang tercetak. Jika kita lakukan perintah `ls -l /sd*` mk akan terlihat nomor mayor untuk perangkat sda dan sdb adlh Nmor minor berubah untuk setiap partisi tertentu.

PERCOBAAN 2

Menangani Removable Media

1. Melihat daftar perangkat yang ada pada sistem file utama. Perhatikan titik mount untuk perangkat floppy dan CDROM. Perhatikan opsi yang ada jelaskan maksudnya.

`$ cat /etc/fstab`

Jawab :

```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>      <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=e4e336bc-6855-407c-a1bc-c5a12ba906c3 /      ext4      errors=remount
-ro 0      1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=11f7cad0-3508-4369-864d-592035e680e9 none    swap      sw
0        0
hachi@geek:/$
```

Disana dijelaskan bahwa kita menggunakan file system ext 4 pada partisi sda1 dan pada sd5 digunakan sebagai swap

2. Cobalah melakukan mounting pada floppy disk *(disini dikarenakan tidak ada nya floppy disk maka saya menggunakan flasdisk)*

```
$ mount /dev/fd0 /mnt/floppy
```

```
$ cd /mnt/floppy
```

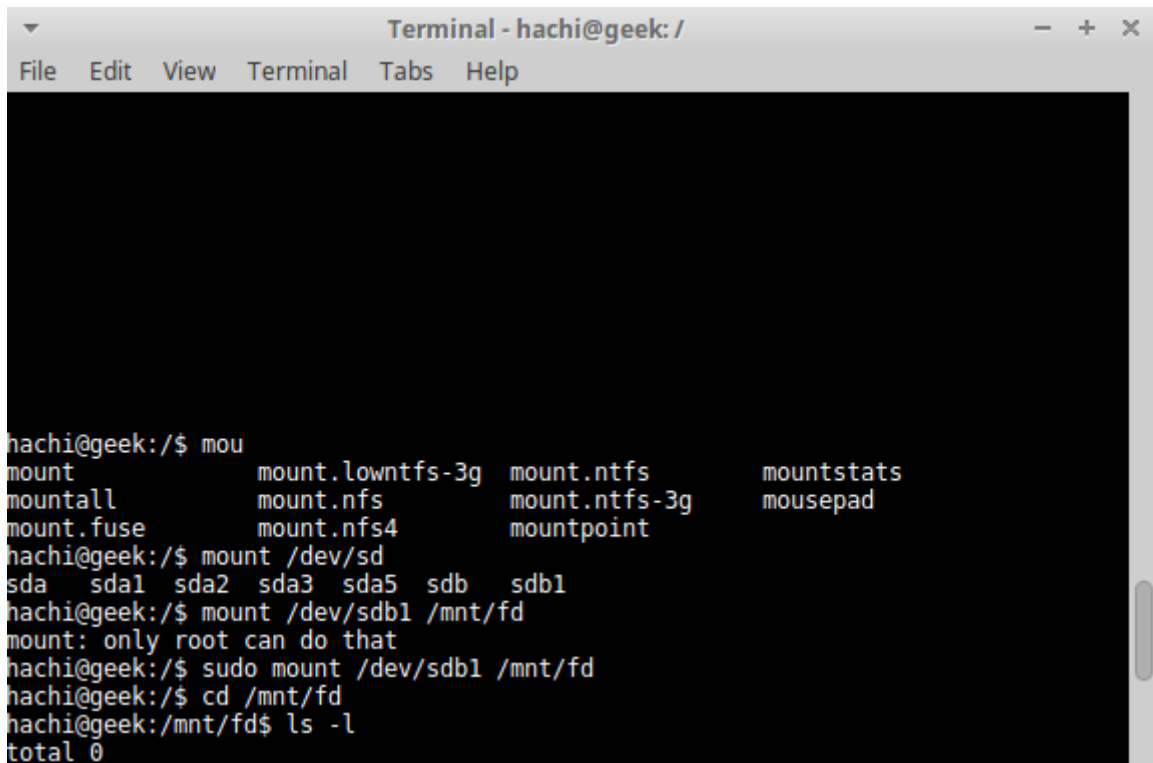
```
$ ls -l
```

Jawab : Dengan sedikit modifikasi perintah nya

```
sudo mount /dev/sdb1 mnt/fd
```

```
cd mnt/fd
```

```
ls -l
```



```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help

hachi@geek:/$ mou
mount          mount.lowntfs-3g  mount.ntfs      mountstats
mountall       mount.nfs         mount.ntfs-3g   mousepad
mount.fuse     mount.nfs4        mountpoint
hachi@geek:/$ mount /dev/sd
sda  sda1 sda2 sda3 sda5 sdb  sdb1
hachi@geek:/$ mount /dev/sdb1 /mnt/fd
mount: only root can do that
hachi@geek:/$ sudo mount /dev/sdb1 /mnt/fd
hachi@geek:/$ cd /mnt/fd
hachi@geek:/mnt/fd$ ls -l
total 0
```

3. Agar semua perubahan data tertulis pada floppy dan mengambil floppy disk dari sistem file gunakan perintah umount.

```
$ cd
```

```
$ umount /mnt/floppy
```

Jawab :

```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/mnt/fd$ cd ..
hachi@geek:/mnt$ cd ..
hachi@geek:/$ umount /mnt/fd
umount: /mnt/fd: umount failed: Operation not permitted
hachi@geek:/$ sudo umount /mnt/fd
hachi@geek:/$
```

4. Lakukan hal yang sama untuk perangkat CDROM.

Jawab : karena di notebook saya juga gak ada cdrom nya

PERCOBAAN 3

Melakukan format MSDOS pada Floppy (*saya menggunakan flasdisk*)

1. Linux dapat membaca dan menulis dengan format MSDOS maupun Linux. Untuk menggunakan floppy MS, dapat digunakan perintah MS -DOS dengan didahului huruf "m". Misalnya, "mdir a:" akan melihat daftar file pada drive a, "mcopy" melakukan copy file, "mdel" melakukan penghapusan file. Lakukan format floppy dengan perintah

\$ fdformat /dev/fd0H1440

\$ mformat a:

Jawab :

```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help
umount: /mnt/fd: umount failed: Operation not permitted
hachi@geek:/$ sudo umount /mnt/fd
hachi@geek:/$ sudo fdisk -l
Disk /dev/loop0: 86,6 MiB, 90828800 bytes, 177400 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop1: 127,5 MiB, 133730304 bytes, 261192 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop2: 86,6 MiB, 90812416 bytes, 177368 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

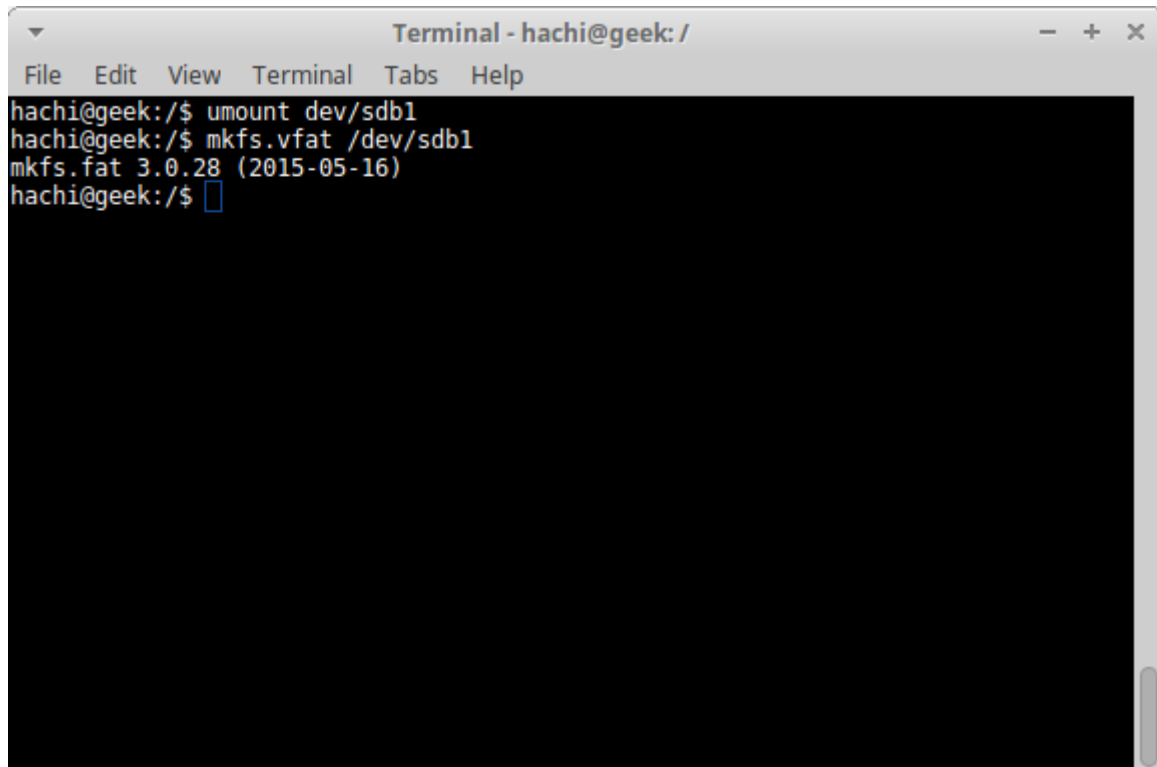
Disk /dev/loop3: 135,8 MiB, 142356480 bytes, 278040 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

Diatas karena menggunakan perintah di msdos jadi saya modifikasi menggunakan perintah di linux
Dengan perintah

sudo fsidk -l (mengecek fd berada di sdb berapa)

umount dev/sdb1

mkfs.vfat /dev/sdb1



```
Terminal - hachi@geek: /
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/$ umount dev/sdb1
hachi@geek:/$ mkfs.vfat /dev/sdb1
mkfs.fat 3.0.28 (2015-05-16)
hachi@geek:/$
```

2. Cobalah melakukan list directory, copy dan delete file

\$ mdir a:

\$ mcopy <namafile> a:

\$ mdel a:<namafile>

Jawab : karena menggunakan command di DOS tidak bisa jadi saya menggunakan command di linux

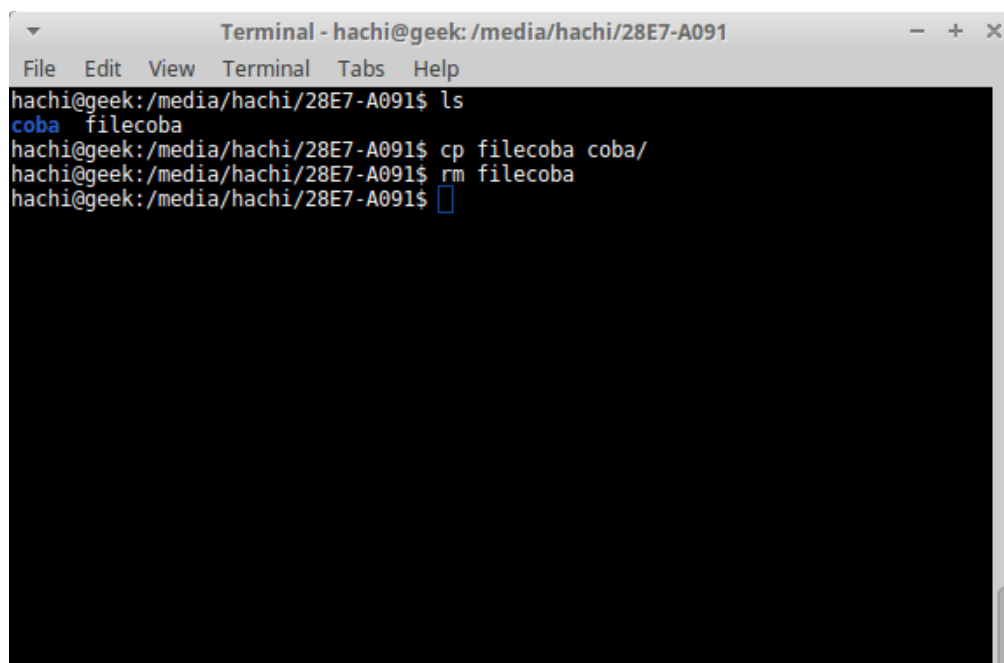
Masuk ke direktory flasdisk nya dengan perintah

cd /media/hachi/28E7-A091

ls

cp filecoba coba/

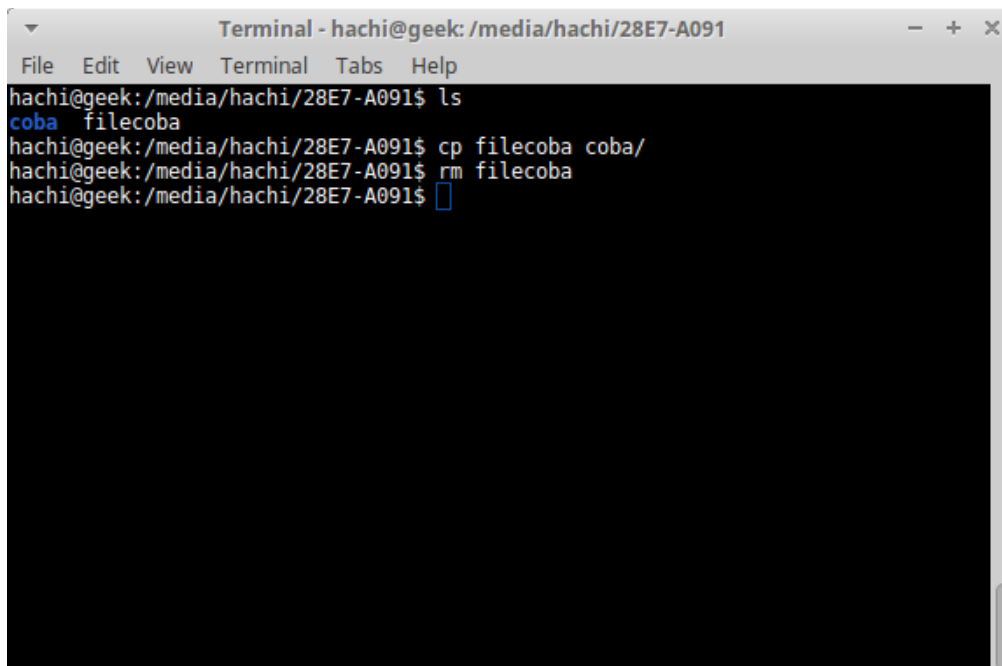
rm filecoba



```
Terminal - hachi@geek: /media/hachi/28E7-A091
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ ls
coba filecoba
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ cp filecoba coba/
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ rm filecoba
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$
```

3. Lakukan pembuatan direktory pada floppy dengan perintah mmd, copy file dengan mcopy, delete file dengan mdel, pindah directory dengan mcd dan melihat isi directory dengan mdir.

Jawab : Pada gambar dibawah di jadi satukan perintah nya

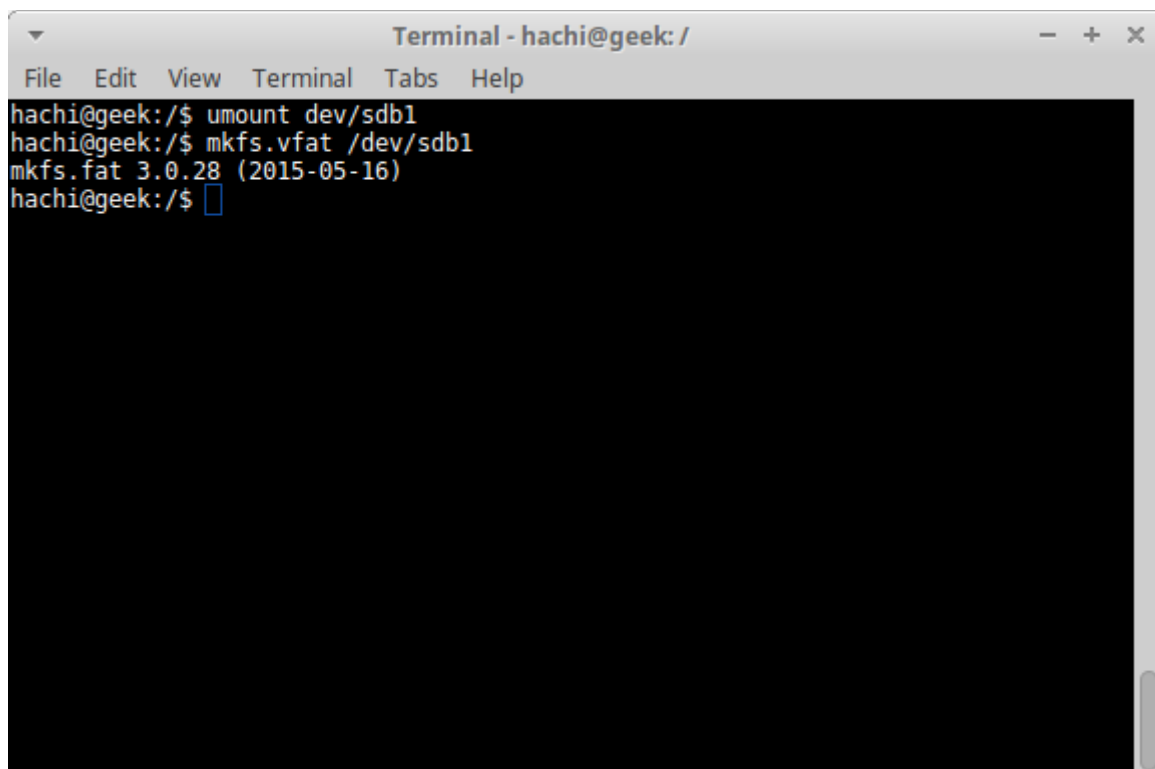
A terminal window titled "Terminal - hachi@geek: /media/hachi/28E7-A091" with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help). The terminal shows the following commands and output:

```
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ ls
coba  filecoba
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ cp filecoba coba/
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ rm filecoba
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$
```

4. Lakukan format floppy disk menggunakan perintah mkfs

\$ mkfs -t msdos /dev/fd0

Jawab : Pada gambar dibawah di jadi satukan perintah nya

A terminal window titled "Terminal - hachi@geek: /" with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help). The terminal shows the following commands and output:

```
hachi@geek:/ $ umount dev/sdb1
hachi@geek:/ $ mkfs.vfat /dev/sdb1
mkfs.fat 3.0.28 (2015-05-16)
hachi@geek:/ $
```


5. Sebelum menggunakan floppy yang sudah terformat lakukan mounting sistem file

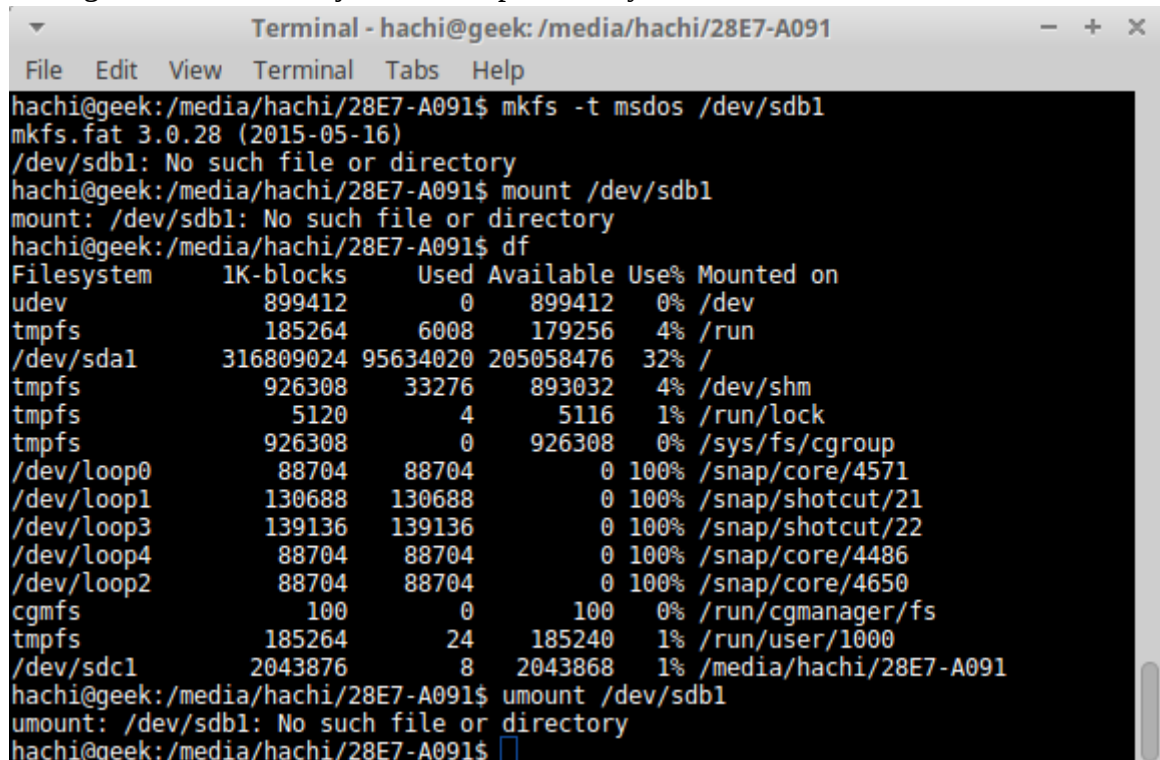
\$ mount /mnt/floppy

Jawab : Pada gambar dibawah di jadi satukan perintah nya

6. Untuk melihat apakah floppy sedang digunakan ketikkan

\$ df

Jawab : Pada gambar dibawah di jadi satukan perintah nya

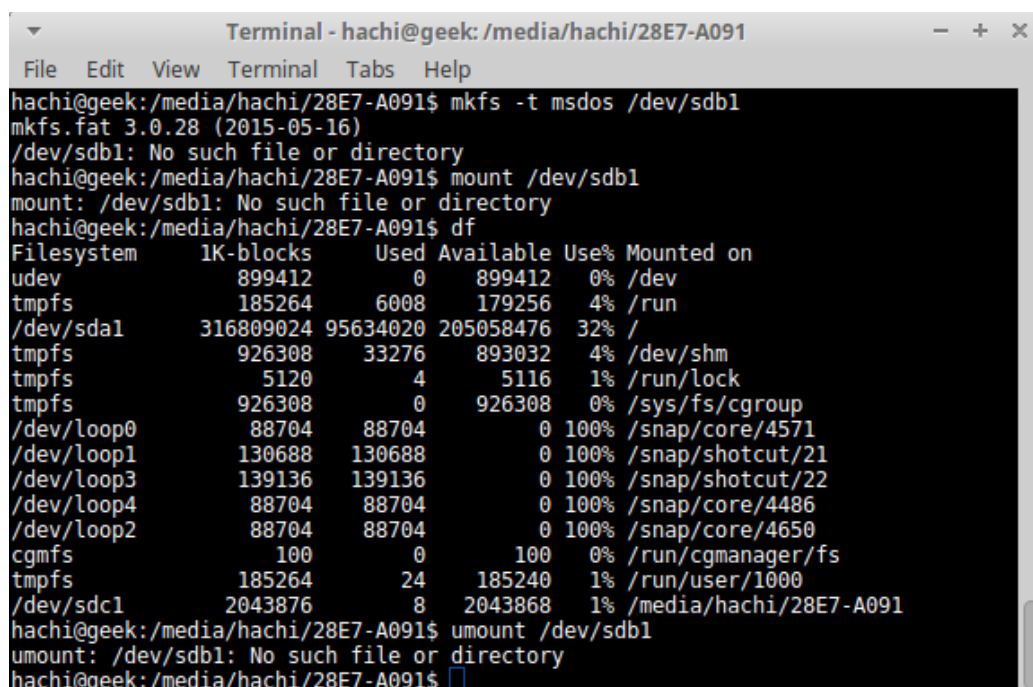


```
Terminal - hachi@geek: /media/hachi/28E7-A091
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ mkfs -t msdos /dev/sdb1
mkfs.fat 3.0.28 (2015-05-16)
/dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ mount /dev/sdb1
mount: /dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev             899412         0    899412   0% /dev
tmpfs            185264     6008    179256   4% /run
/dev/sda1       316809024 95634020 205058476 32% /
tmpfs            926308     33276    893032   4% /dev/shm
tmpfs            5120         4      5116    1% /run/lock
tmpfs            926308         0    926308   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0        88704     88704         0 100% /snap/core/4571
/dev/loop1       130688    130688         0 100% /snap/shotcut/21
/dev/loop3       139136    139136         0 100% /snap/shotcut/22
/dev/loop4        88704     88704         0 100% /snap/core/4486
/dev/loop2        88704     88704         0 100% /snap/core/4650
cgmanager         100          0        100   0% /run/cgmanager/fs
tmpfs            185264         24    185240   1% /run/user/1000
/dev/sdc1       2043876         8    2043868   1% /media/hachi/28E7-A091
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ umount /dev/sdb1
umount: /dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$
```

7. Lakukan unmount terhadap floppy disk.

\$ umount /mnt/floppy

Jawab : Pada gambar dibawah di jadi satukan perintah nya



```
Terminal - hachi@geek: /media/hachi/28E7-A091
File Edit View Terminal Tabs Help
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ mkfs -t msdos /dev/sdb1
mkfs.fat 3.0.28 (2015-05-16)
/dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ mount /dev/sdb1
mount: /dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev             899412         0    899412   0% /dev
tmpfs            185264     6008    179256   4% /run
/dev/sda1       316809024 95634020 205058476 32% /
tmpfs            926308     33276    893032   4% /dev/shm
tmpfs            5120         4      5116    1% /run/lock
tmpfs            926308         0    926308   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0        88704     88704         0 100% /snap/core/4571
/dev/loop1       130688    130688         0 100% /snap/shotcut/21
/dev/loop3       139136    139136         0 100% /snap/shotcut/22
/dev/loop4        88704     88704         0 100% /snap/core/4486
/dev/loop2        88704     88704         0 100% /snap/core/4650
cgmanager         100          0        100   0% /run/cgmanager/fs
tmpfs            185264         24    185240   1% /run/user/1000
/dev/sdc1       2043876         8    2043868   1% /media/hachi/28E7-A091
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$ umount /dev/sdb1
umount: /dev/sdb1: No such file or directory
hachi@geek:/media/hachi/28E7-A091$
```