

MODUL 3

SISTEM FILE DAN STRUKTUR DIREKTORI

Tujuan

Setelah mempelajari modul ini, peserta diharapkan mampu:

- Memahami beberapa sistem file di Linux.
- Memformat sistem file utama dan swap.
- Memahami struktur direktori dan cara penamaan file dan direktori.

3.1 Sistem File Linux

Sistem file (filesystem) secara praktis diartikan bagaimana Linux menyimpan data ke peralatan penyimpanan seperti hard disk, CD/DVD ROM, usb disk, dan floppy. Sistem file Linux banyak jenisnya, namun yang paling banyak digunakan saat ini adalah ext3. Ext3 tergolong journaling filesystem, yang memiliki kelebihan dari sisi keamanan data. Misalnya, ketika listrik mati mendadak sehingga tidak sempat shutdown atau melakukan pelepasan secara normal (umount), maka tidak perlu melakukan fsck (scandisk) saat booting berikutnya.

Sistem file Linux lainnya antara lain reiserfs (juga tergolong journaling filesystem) dan ext2 (versi lama dari ext3 yang belum bersifat journaling). Linux juga dapat mengakses sistem file lain seperti DOS, Windows (VFAT 16, VFAT 32, dan NTFS), Unix, jfs, dan lain-lain. Swap dapat digolongkan sistem file pengganti RAM, sehingga disebut juga virtual memory.

Cara membuat sistem file ada dua langkah, yaitu membuat partisi, kemudian memformatnya. Salah satu perintah pembuatan partisi adalah fdisk, dan perintah format adalah mkfs.

Perintah mengedit atau membuat partisi adalah fdisk /dev/hda, lalu ketik m untuk melihat daftar perintah di menu fdisk. Ketik p untuk melihat daftar partisi, dan ketik q untuk keluar tanpa menyimpan perubahan.

Perintah berikut ini akan memformat partisi 13 dari hard disk primary master (/dev/hda) dengan sistem file ext3:

```
# mkfs.ext3 /dev/hda13
```

atau

```
# mkfs -t ext3 /dev/hda13
```

Perintah berikut ini akan memformat partisi hard disk /dev/hda14 sebagai swap, setelah lebih dahulu dijadikan partisi swap oleh fdisk atau program partisi lainnya:

```
# mkswap /dev/hda14
```

Untuk mengaktifkan swap, perintanya swapon. Sedangkan cara menonaktifkannya dengan perintah swapoff.

```
# swapon /dev/hda14
# swapoff /dev/hda14
```

3.2 StruktuFiler Direktori

Sebelum mengakses file dan direktori dan perintah-perintah yang berhubungan dengannya, Anda sebaiknya lebih dahulu memahami struktur file dan direktori di Linux.

Linux memiliki direktori paling atas atau paling kiri, dibaca slash (garis miring), dinamakan root directory atau direktori akar. Itu perbedaan mendasar struktur direktori Linux dengan Windows. Di Windows ada folder C: yang mengarah ke direktori paling atas dari harddisk. Di Windows juga ada A: untuk masuk ke disket. Tapi, di Windows tidak ada direktori di atas C dan A.

Di Linux, C biasanya berupa direktori /mnt/win atau yang lain sesuai dengan yang membuat distro Linux. /mnt/win disebut mount point, yang berhubungan dengan file harddisk dengan partisi /dev/hda1. Jadi, C di Windows itu juga sejenis mount point yang berhubungan device (/dev) harddisk.

Jika /mnt/win diganti dengan /C, artinya /C adalah mount point bagi /dev/hda1. Yang membedakan C di Linux dengan C di Windows, adalah adanya garis miring / di sebelah kiri C di Linux, dan tidak ada garis miring di Windows. Ini juga berarti, garis miring / adalah direktori di atas C.

Disket dan CDROM biasanya memiliki alamat device di /dev/fd0 dan /dev/hdX. X adalah huruf a, b, c, atau d sesuai dengan letak CDROM drive.

Beberapa direktori di bawah / yang penting diketahui adalah /home, /boot, /root, /usr, /var, /tmp.

/home berisi direktori atau folder untuk setiap user yang terdaftar di sistem Linux. Misalnya, /home/ign2006 adalah direktori milik user ign2006 dalam distro Linux Nusantara Anda.

/boot berisi file-file kernel untuk booting komputer.

/root adalah direktori user admin (root's home directory).

/bin adalah direktori tempat program-program dasar Linux untuk semua pengguna, misalnya ls yang artinya melihat isi direktori.

/sbin adalah direktori tempat program-program dasar untuk administrator atau superuser atau root.

/tmp adalah direktori untuk penyimpanan sementara, misalnya untuk file yang akan dihapus setelah bekerja.

/usr berisi hampir seluruh program Linux tambahan selain yang di /bin dan /sbin. Di bawah /usr juga ada sub-direktori /bin dan /sbin. Di bawah /usr ini juga terdapat dokumen atau manual tentang semua program yang ada dalam CD atau harddisk.

/var berisi direktori-direktori yang berhubungan dengan data konfigurasi selain /usr. Misalnya /var/www untuk menyimpan data aplikasi web. /var/spool untuk menyimpan data program yang berhubungan user seperti email (/var/spool/mail). /var/log untuk menyimpan data log atau rekaman apa yang terjadi di sistem. /var/cache untuk menyimpan data sementara untuk aplikasi proxy (squid), dan lain-lain.

/media berisi file atau direktori sebagai mount point alat penyimpanan seperti cdrom dan floppy, sebagai alternatif dari /mnt.

/disks mirip dengan /mnt dan /media yang digunakan oleh distro tertentu, misalnya Xandros.

CATATAN:

Direktori tempat kerja saat ini disebut Current Directory, ditulis ./ (dot diikuti slash atau titik diikuti garis miring). Direktori di atasnya atau sebelumnya disebut Parent Directory, ditulis ../ (dot dot slash). Direktori paling atas disebut Root Directory, ditulis / (slash).