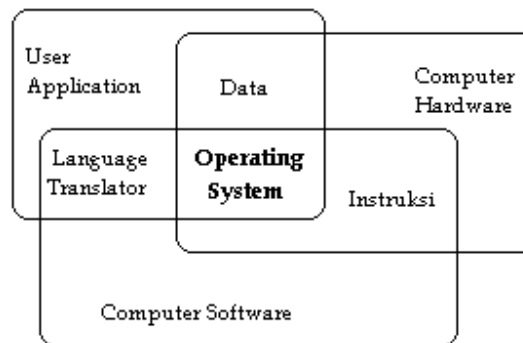


Bab II . Pemelajaran

I. TEORI DASAR

Sistem Operasi (OS) merupakan bagian dari software komputer yang berfungsi sebagai interface (penghubung) antara aplikasi user, hardware komputer, dan software komputer.



Karena itu, sistem operasi harus memiliki kemampuan untuk bertindak sebagai :

- *Coordinator*, yaitu menyediakan fasilitas sehingga instruksi yang kompleks dapat dikerjakan dalam tingkatan tertentu.
- *Guardian*, memiliki access controls untuk melindungi file dan mengadakan restriksi terhadap reading/writing/executing data dan program
- *Gatekeeper*, mengendalikan siapa saja yang dapat masuk ke dalam sistem komputer tersebut
- *Accountant*, menjaga kerja CPU, penggunaan memory, termasuk media penyimpanan (storage devices)
- *Server*, melayani aplikasi yang dibutuhkan oleh user

I.1. Kategori

Berdasarkan user yang dapat dilayani, sistem operasi dapat dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu berdasarkan :

1. Jumlah User
 - *Single user*

Sistem operasi yang hanya dapat melayani seorang user pada saat yang bersamaan. Yang masuk dalam kelompok ini di antaranya adalah DOS, WINDOWS 3X, WINDOWS 9X.

- Multi user

Sistem operasi yang dapat melayani lebih dari satu user pada saat yang bersamaan. Sebagai contoh adalah WINDOWS NT, WINDOWS XP, WINDOWS 2000 Server, WINDOWS 2000 Profesional, WINDOSW Server 2003, UNIX, LINUX.

2. Jumlah Instruksi

Sistem operasi juga dapat dikelompokkan menurut jumlah instruksi yang mampu dijalankan pada saat bersamaan.

- Mono-tasking

Sistem operasi yang hanya mampu menjalankan satu buah instruksi pada saat bersamaan.

contoh : DOS x.x

- Multi-tasking

Sistem operasi yang dapat menjalankan lebih dari satu instruksi pada waktu bersamaan. Pada sistem ini, Sistem operasi menentukan aplikasi mana yang harus dikerjakan dan berapa waktu yang disediakan untuk aplikasi tersebut sebelum mengerjakan aplikasi yang lain. OS juga mengatur pembagian internal memory di antara aplikasi-aplikasi tersebut.

contoh : Windows

I.2 Perkembangan Operating System

Seiring dengan perkembangan jaman, maka Operating System-pun mengalami perkembangan dari tahun ke tahun, mulai dari yang sangat sederhana, yaitu DOS (Disk Operating System) sampai dengan yang cukup modern seperti Windows (Windows versi 3.x sampai dengan Windows 2000), Mac OS, dan UNIX (Linux, FreeBSD, dsb).

Perkembangan Operating System ini tidak berlangsung seenaknya saja, tetapi sesuai dengan perkembangan jaman dan kebutuhan manusia.

Berikut ini kita akan membahas mengenai Sistem Operasi Berbasis Teks yaitu Sistem operasi yang tampilannya berupa teks dan untuk perintah – perintah nya menggunakan perintah teks (command line) yaitu : DOS dan Linux.

a. DOS (Disk Operating System)

DOS (Disk Operating System) adalah sistem operasi pertama yang dijalankan pada komputer IBM PC kompatibel. Sistem operasi ini pertama kali dikembangkan oleh IBM kemudian dilanjutkan oleh Microsoft. Saat ini,

meskipun Microsoft telah mengeluarkan WINDOWS yang lebih user-friendly, tetapi aplikasi DOS tetap disertakan.

Seperti yang telah dijelaskan di atas, DOS merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat single-user dan mono-tasking. DOS tidak membedakan antara penulisan *command* dengan huruf kecil maupun kapital.

b. LINUX

Linux adalah Unix *clone*, kernel nya ditulis oleh **Linus Torvalds** dan dikembangkan dengan bantuan *programer* dan *hackers* dari seluruh dunia. *Linux* memiliki semua *feature* yang dimiliki oleh Unix, termasuk *multitasking*, *virtual memory*, *shared libraries*, *demand loading*, *shared copy-on-write executables*, *proper memory management* dan *TCP/IP networking*.

Dengan *feature* sekelas '*real operating system*' tersebut tidak membuat *Linux* menjadi mahal harganya, justru *Linux* dapat diperoleh secara gratis. Kalaupun ada sedikit *charge* itu hanya sebagai ongkos distribusi atau pembelian cd belaka.

Linux di distribusikan dibawah GNU *General Public License* yaitu suatu lisensi dimana pemilik program tetap memegang hak ciptanya tetapi orang lain dimungkinkan menyebarkan, memodifikasi atau bahkan menjual kembali program tersebut tapi dengan syarat *source code* asli harus tetap disertakan dalam distribusinya.

I.3 Hardware yang dibutuhkan

Linux pertama kali dikembangkan untuk **PC** berbasis **386/486** dan kemudian dikembangkan juga untuk mesin-mesin lain. Hingga saat ini *Linux* juga berjalan di mesin-mesin **DEC Alpha**, **SUN Sparcs**, **M68000** (seperti **Atari** dan **Amiga**), **MIPS** serta **PowerPC**.

Linux bisa berjalan hanya dengan 150MB spasi *hard disk*, 2 MB RAM tapi secara realistis tentunya dibutuhkan ruang lagi untuk *development tools*, data dan sebagainya maka dibutuhkan sekitar 250MB spasi *hard disk* dan 12-16MB RAM. Kebutuhannya akan meningkat bila kelak dipasang *Xwindow* dsb.

Sebagai sistem operasi modern *Linux* mendukung banyak sekali *hardware* yang beredar di pasaran tapi beberapa memang tidak didukung karena masalah teknis atau sekelompok sukarelawan sedang sedang mengusahakan *driver*-nya.

Tugas 1

- Carilah informasi sebanyak-banyaknya mengenai sistem operasi berbasis teks melalui internet, majalah, brosur maupun media lainnya.
- Carilah informasi sebanyak-banyaknya mengenai spesifikasi peripheral yang mendukung sistem operasi berbasis teks melalui internet, majalah, brosur maupun media lainnya.

Test Formatif 1

Jawablah soal-soal di bawah ini :

- 1. Jelaskan apa yang dimaksud sistem operasi berbasis teks*
- 2. Apa perbedaan antara sistem operasi berbasis teks dengan sistem operasi berbasis GUI*
- 3. Uraikan sejarah perkembangan Sistem Operasi Linux*
- 4. Apa perbedaan dari Monotasking dengan Multitasking*

II. Instalasi Sistem Operasi Berbasis Teks

II.1 Langkah – langkah instalasi

❖ Instalasi Sistem Operasi DOS

Langkah-langkahnya sbb :

1. Siapkan diskette source DOS
2. Atur BIOS untuk melakukan booting pertama menggunakan Floppy Disk Drive
3. Masukkan diskette.
4. Sistem akan masuk ke menu setup, ikuti petunjuk yang ditampilkan di layar.

❖ Instalasi LINUX

Langkah-langkahnya sbb :

1. Siapkan CD source Linux
2. Atur BIOS untuk melakukan booting pertama menggunakan CDROM Drive
3. Masukkan CD Linux pada CDROM Drive
4. Tunggu beberapa saat sampai keluar perintah bahwa Linux siap diinstal, lalu tekan Enter.

5. Kotak dialog pertama kali yang muncul setelah program diatas dijalankan adalah kotak selamat datang dari Red Hat, kemudian pilihan monitor, berwarna atau tidak.
6. Kotak dialog selanjutnya adalah pilihan *keyboard*, gunakan tanda panah atau tombol TAB untuk bergerak.



8. Selanjutnya adalah kotak dialog pilihan metode instalasi yang akan dipakai, pilihan pertama Local CDROM dan yang lain NFS, Hard disk, FTP serta SMB. Untuk kali ini pilihan metode instalasinya adalah dari CDROM (untuk yang lain mungkin di lain waktu akan saya coba juga).



Program instalasi akan menanyakan apa jenis CD-ROM drive. Kebanyakan CD-ROM drive untuk *home PC* adalah IDE/ATAPI. Bila jenisnya SCSI CD-ROM drive selanjutnya program menanyakan jenis *adapter* SCSI-nya. Bila CD-ROM drive bukan termasuk keduanya, pilih *other* dan *driver* untuk CD-ROM tersebut.

9. Setelah semua informasi benar di masukkan, program menanyakan apakah akan menginstalasi sistem baru atau *upgrade*. Pilihan *upgrade* hanya bisa dilakukan bila versi lama dari RedHat Linux yang berbasis [RPM](#) telah ada dalam komputer.



Bila yang di pilih **Install**, program secara otomatis akan menjalankan program utilitas **fips** atau **disk druid** yang akan menyusun partisi-partisi *hard disk*.

10. Partisi Hard Disk

PERHATIAN: Terutama yang akan berbagi partisi dengan sistem lain (Windows95, OS/2 dll). Kesalahan mempartisi hard disk dapat **menghapus seluruh sistem dan isi hard disk** oleh karena itu lakukan bagian ini dengan hati-hati, bila perlu *backup* dulu sistem yang ada.

Perintah-perintah yang di gunakan dalam program partisi **fdisk** adalah:

- **m**, untuk menampilkan seluruh perintah yang tersedia berikut penjelasannya/*help*.
- **p**, untuk menampilkan tabel partisi hard disk.
- **n**, membuat partisi baru.
- **t**, mengeset atau merubah tipe partisi.
- **l**, menampilkan daftar tipe-tipe partisi berikut nomor ID masing-masing.
- **w**, menyimpan semua perubahan yang telah dilakukan.

Sebelum mulai, selalu periksa informasi partisi hard disk saat itu dengan perintah **p**. Sedikitnya diperlukan dua buah partisi untuk Linux, yaitu partisi untuk **root** dan **swap** tapi bila spasi *hard disk* tidak terbatas bisa di buat beberapa partisi lain.

Partisi dibuat dengan perintah **n** dan kemudian bisa dipilih **e** untuk **partisi extended** dan **p** untuk **partisi primer**. Pilih **p** untuk pertama kali ini. Berikutnya adalah menentukan silinder awal dan besar partisinya, misalnya untuk partisi ini diinginkan besarnya 500MB maka masukkan +500M. Sampai disini, partisi *Linux native* yang pertama sudah terbentuk.

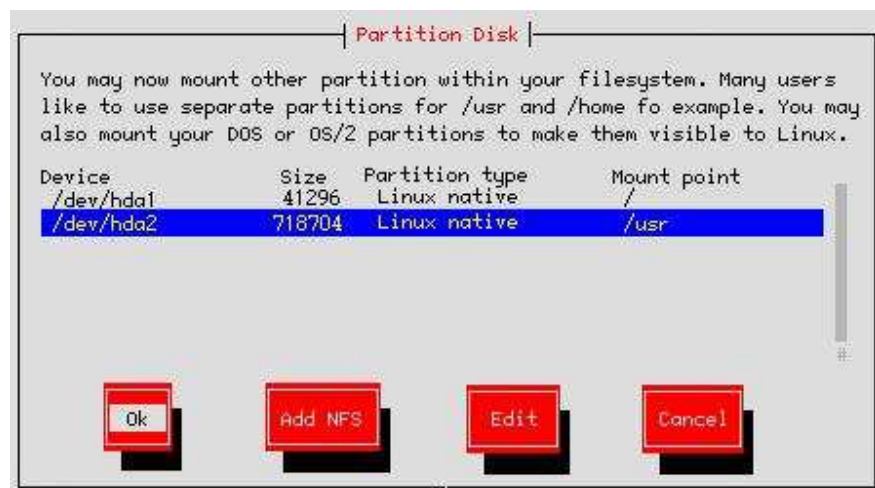
Selanjutnya adalah membuat **partisi swap**. Partisi ini digunakan sebagai penampung informasi yang sedang tidak digunakan oleh RAM, tujuannya agar RAM tetap memiliki ruangan yang kosong untuk menerima informasi baru. Beberapa orang berpendapat partisi ini harus diberikan sedikitnya 32MB saat menjalankan X Window atau sedikitnya 2 kali jumlah RAM. Tapi

beberapa orang yang memiliki RAM lebih dari 64MB melaporkan sistem mereka dapat bekerja dengan baik walaupun tanpa partisi *swap*.

Membuat partisi *swap* sama halnya dengan diatas, dengan perintah **n**, pilih **p** dan tentukan silinder awal serta besarnya partisi *swap* tersebut. Untuk partisi *swap*, tipe partisinya harus dirubah dengan perintah **t** dan masukkan **kode hex 82** untuk partisi ini.

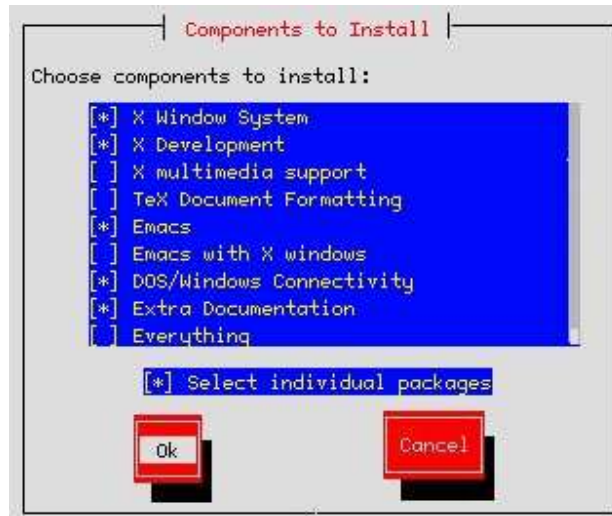
Bila ruang *hard disk* masih tersisa ulangi pembuatan partisi yang lain. Kita di ijinakan membuat hingga empat buah partisi primer dalam sebuah *hard disk*, setelah itu hanya dapat di buat partisi *extended* di masing-masing partisi primer.

Setelah semua partisi di buat, tekan **w** untuk menyimpannya dan akan kembali ke program instalasi. Selanjutnya partisi *swap* baru di buat akan di format supaya bisa di gunakan untuk Linux. Bila ada partisi sistem lain, misalnya Windows95, kita diberi kesempatan untuk memberikan nama **mount point** ke partisi tersebut agar nanti Linux bisa membaca partisi tersebut. Tombol Edit dapat digunakan untuk merubah *mount point* masing-masing partisi.



11. Instalasi Paket Program

Instalasi paket program adalah tahap berikutnya dari rangkaian tahap instalasi RedHat Linux. Instalasi paket program juga akan dipandu dengan baik, pertama kali akan ditampilkan kotak dialog yang menampilkan komponen program yang telah dikelompokkan secara rapi oleh RedHat. Tapi kita bisa memilih paket-paket program apa yang ingin di instalasi dengan mengaktifkan(memberi tanda *) pada pilihan *Select individual packages*.



Kadang-kadang, program tertentu tergantung pada program lain supaya dapat bekerja dengan baik. Hal ini disebut *dependency* dan ini sering terjadi bila user yang tidak berpengalaman memilih *Select individual packages* dan menentukan sendiri paket program yang ingin di instalasi. Tapi tidak perlu khawatir, bila program instalasi mendeteksi adanya paket program tidak dipilih padahal dibutuhkan oleh paket program lain maka secara otomatis program instalasi akan menunjukkan paket-paket program yang harus di instalasi.



12. Format, Instalasi dan Menunggu

Tugas selanjutnya biarlah dikerjakan oleh program instalasi, memformat semua partisi dan menginstalasi paket program yang telah ditentukan. Pekerjaan ini akan memakan waktu sedikit lama dan yang dapat kita lakukan saat itu adalah hanya menunggu

Bila tidak ada masalah, waktu menunggu akan berakhir dengan tampilan kotak dialog selanjutnya, yaitu Konfigurasi Alat seperti *mouse*, *video*, *monitor*, kartu *ethernet* dan *printer*.

13. Konfigurasi Alat

a. Mouse

Setelah memformat seluruh partisi dan menginstalasi semua paket program, selanjutnya secara otomatis program instalasi akan mendeteksi kehadiran *mouse* berikut *port* di mana *mouse* tersebut dihubungkan.

b. Video Card dan Video Monitor

Bila saat instalasi paket program kita memilih X Window System, maka program instalasi akan menjalankan Xconfigurator. Pertama, akan ditanyakan informasi mengenai kartu video bila kartu video yang kita miliki tidak ada dalam daftar yang di berikan, cobalah pilih *unlisted card*. Kedua, Xconfigurator akan memberi daftar pilihan monitor atau pilih saja *custom* bila monitor milik kita tidak ada dalam daftar.

Selanjutnya adalah pilihan modus video. Pilih modus video yang ingin di jalankan tapi perhatikan jumlah memori video yang dimiliki, untuk 1MB video memori tidak cukup baik menjalankan modus 32.

Semua informasi di atas akan ditulis dalam file `/etc/X11/XF86Config`.

c. Networking

Bila komputer tidak di rencanakan untuk di hubungkan dengan mesin lain dalam suatu jaringan, pilih saja No. Bila dipilih Yes, kita harus memasukkan *IP address*, *netmask*, *default gateway* dan *nameserver* primer serta *domain name*, *hostname* dan *nameserver* tambahan lainnya.

d. Printer

Konfigurasi printer bisa di lewati dan di setup di lain waktu. Koneksi printer dapat dipilih: *Local*, *Remote* atau *LAN-Manager*. Kemudian ditanyakan nama *queue*, direktori *spool*, merek dan modelnya, ukuran kertas yang dipakai serta kedalaman warna bila printernya berwarna.

Untuk *local printer* harus diberikan nama *port* dimana printer tersebut dihubungkan. Untuk *remote printer* memerlukan *IP address host* serta nama *queue* di *remote host*. Sedangkan untuk printer *LAN-Manger* memerlukan nama *host*, *IP number host*, nama printer, *username* yang akan menggunakan printer dan *password*-nya.

e. Clock

Program instalasi juga akan menanyakan *time zone* dimana kita berada dan mengeset CMOS *clock* komputer. Bila *clock* diset untuk waktu lokal, Linux maupun sistem operasi lain (seperti Windows95) akan menggunakan *clock* tersebut. Bila diset menggunakan GMT atau UTC, Linux akan mengikuti perubahan itu tapi Windows95 tidak.

f. Password

Isian *password* muncul setelah seting *clock*. *Password* ini adalah **password root** dan digunakan untuk melindungi sistem. Perlu dua kali memasukkan *password* dengan benar, *password* sedikitnya enam karakter atau angka dan dapat berupa huruf besar atau kecil, atau campuran diantara itu semua. *Password* sebaiknya tidak mudah ditebak orang lain dan jangan melupakan *password* ini karena sistem tidak akan bisa dibuka tanpa *password*.

Kotak dialog berikutnya adalah Instalasi LILO, Linux Loader.

14. Instalasi LILO

Setelah mengeset *password*, selesai sudah instalasi RedHat Linux. Bisa dilanjutkan dengan menginstalasi LILO jika dikendaki. Kotak dialog LILO menanyakan di mana LILO akan di instalasi. Pilih dimana LILO akan diletakkan atau **Skip** saja bila tidak ingin menginstalasinya. Cobalah dengan memilih MBR.



Setelah menekan **Ok**, program instalasi akan *mereboot* sistem, tunggu beberapa detik. Pada beberapa komputer ada kalanya BIOS melaporkan adanya penulisan di MBR, pilih saja **Ok** atau **expected** (karena memang kita sengaja menuliskan informasi LILO di MBR).

Prompt boot: menandakan LILO telah dimuat tekan Enter atau biarkan beberapa saat, LILO akan *me-load* kernel Linux (defaultnya, LILO akan *me-load* Linux). Ketikkan **root** pada *prompt* login: dan isi *password* pada *prompt password*:

Bila melihat *prompt* pagar seperti ini

```
[root@localhost root] #
```

berarti instalasi yang melelahkan ini telah berhasil. Selamat!

Test Formatif 2

1. Tuliskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menginstalasi Sistem Operasi berbasis teks
2. Jelaskan hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam menangani partisi hardisk pada instalasi menggunakan Linux:
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan root

III. SISTEM OPERASI BERBASIS TEKS

A. DOS (Disk Operating System)

DOS (Disk Operating System) adalah Sistem Operasi yang berbasis teks dan tergolong tua dibandingkan windows dan linux.

Langkah –langkah untuk mengoperasikan Dos dalam PC adalah :

- a. Buat boot pada BIOS dengan urutan : CD Rom – Floppy disk – Harddisk.
- b. Siapkan disket Startup. Disket ini dapat diambil dari master OS windows.
- c. Insert(masukkan) startup disk tersebut ke floppy disk.
- d. Hidupkan PC, maka akan boot ke floppy disk.
- e. Jika tidak ada masalah dengan disket dan floppy disk, maka pada layar akan muncul A>. Ini menunjukkan dos siap untuk dijalankan.

❖ Command (perintah) DOS

Bila kita hidupkan komputer yang memiliki sistem operasi DOS, maka kita akan melihat di layar :

C:\> Inilah yang disebut *Command Prompt*

Beberapa command penting yang ada dalam DOS

Ada dua macam perintah dalam DOS, yaitu :

1. Internal Command

Yaitu perintah-perintah yang dapat dijalankan langsung dari prompt hanya dengan file command.com (bersama IO.SYS dan MSDOS.SYS tentunya).

Contoh :

Command	Fungsi
Ver	Mengetahui versi DOS yang dimiliki oleh komputer
Dir	Melihat isi dari sebuah directory dir/w menampilkan isi dari sebuah directory secara melebar di layar dir/p menampilkan isi dari sebuah directory halaman demi halaman dir/p/w menampilkan isi sebuah directory melebar halaman demi halaman
Cd	Berpindah directory Misalkan bila pada command prompt kita ketikkan cd dos Maka kita masuk pada directory DOS
cd\	Pindah ke root directory (A, C, D,.....)
cd..	Pindah ke directory yang berada di atasnya
Md	Membuat directory baru misalkan kita ingin membuat directory bernama salman, pada prompt kita ketikkan : md salman
Rd	Menghapus directory misal kita ingin menghapus directory salman, kita ketikkan rd salman
copy	- Meng-copy satu file misal untuk meng-copy file bernama EDIT.HLP dari directory DOS ke directory salman, kita ketikkan copy c:\dos\edit.hlp c:\salman - Meng-copy kumpulan file bertipe sama misal untuk meng-copy file berekstensi .TXT, kita ketikkan copy *.txt c:\salman

Ren	rename file ren nama_lama nama_baru
del	Menghapus file del nama.ekstensi menghapus file del *.ekstensi menghapus seluruh file yang berekstensi sesuai dimaksud

2. *External Command*

Yaitu perintah-perintah yang memerlukan file tertentu untuk menjalankannya.

Contoh :

deltree	Menghapus direktori tanpa mengosongkan dulu isinya
xcopy	Meng-copy direktori termasuk isi subdirektornya
edit	Merupakan text-editor yang disediakan oleh DOS
format	memformat drive yang dimaksud
.....:	
fdisk	Membuat partisi

❖ *Instalasi Aplikasi Berbasis DOS*

Pada umumnya aplikasi berbasis DOS dapat langsung dijalankan hanya dengan proses Copy. Proses yang ada biasanya adalah ekstraksi dari source yang terkompresi menjadi file yang langsung dapat dijalankan.

❖ *Instalasi Peripheral Berbasis DOS*

1. Mouse

Driver yang biasa diperlukan pada instalasi mouse adalah MOUSE.COM. Kecuali untuk mouse-mouse tertentu yang menyediakan driver sendiri.

2. CD-ROM

Yang dibutuhkan dalam instalasi CD-ROM adalah :

- a. File MSCDEX sebagai program yang menjalankan CD-ROM. Program pada file ini bekerja di bawah OS yang sudah jadi. File ini di-load dengan memberikan perintah pada file AUTOEXEC.BAT sehingga setiap kali komputer dinyalakan akan otomatis meng-load CD-ROM.
- b. Driver berupa file dengan extension SYS. File ini tergantung pada CD-ROM yang kita pakai, dan tidak kompatibel antara driver satu jenis CD-ROM dengan CD-ROM jenis lain, kecuali Universal Driver. File ini di load pada file CONFIG.SYS.

Masalah yang muncul dalam sistem operasi dos antara lain adanya file yang tidak ada atau didalam penyimpanan ke disket atau harddisk tidak lengkap, sehingga dos tidak dapat bekerja. Misalnya file dengan eketension com.(Command.com) ataupun exe.(setup.exe). Jika ini terjadi maka solusinya copikan file command.com atau .exe terebut dari master boot OS. Atau buat startup disk lagi.

Troubleshooting

Format Hard Disk

Format hardisk ini dilakukan jika ternyata sistem operasi pada PC tidak dapat berjalan normal, meskipun sudah direplace dengan OS yang sama. Sebelum melakukan format ke atas hard disk, pastikan terlebih dahulu bahwa di dalam hard disk tersebut tersebut tidak terdapat data ataupun data telah dipindahkan kepada direktori yang lain. Biasanya hard disk di 'format' lain sekiranya ia diserang virus. Terdapat beberapa cara untuk melakukan format antaranya:-

1. Menggunakan program DEBUG.
2. Menggunakan program FDISK (Low level format)

Format Menggunakan program DEBUG

- Mula-mula pasang dengan lengkap Hard Disk yang hendak diformat pada satu set komputer yang lengkap.
- Kemudian 'Boot'kan komputer dengan menggunakan disket yang mempunyai sistem booting di dalamnya.
- Ketikkan `DEBUG` pada `A:\>` prompt dan tekan `ENTER`

A:\> DEBUG

- Selepas itu dibawah arahan ini ketikkan seperti berikut:-

A:\> DEBUG

- g=c800:5 Tekan ENTER

- Selepas keluar arahan `RETURN` tekan `ENTER` sekali lagi.
- Apabila keluar arahan `Y/N`, kita perlu pilih/tekan 'N'
- Hard Disk tersebut akan mulai diformat.
- Setelah selesai diformat, OS baru di install lagi.

Format Menggunakan program FDISK (Low Level Format)

- Mula-mula 'set'kan sistem 'booting' kepada drive A: dengan cara memasuki 'Setup'.
- Kemudian 'boot'kan komputer tersebut dengan menggunakan disket yang mempunyai sistem 'booting' di dalamnya sehingga keluar `A:/>`.
- Pada `A:\>` ketikkan seperti berikut:-

A:\> FDISK Tekan ENTER

- Menu seperti berikut akan dipaparkan pada skrin:-

Choose one of the following:-

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive.

2. Set active partition.

3. Delete partition or Logical DOS Drive.

4. Display partition information.

ENTER Choice : [x]

- Pilih '4' dan tekan ENTER untuk melihat partition-partition yang terdapat didalam hard disk.
- Setelah pasti partition mana yang hendak di padamkan (delete), pilih '3' dan tekan ENTER untuk memadamkan partition tersebut.
- Kekalkan partition mana yang tidak mahu di padamkan.
- Kemudian pilih '1' (Create DOS partition) untuk membina semula partition yang dipadam tadi dan juga untuk membolehkan komputer ini 'boot' dengan sendirinya tanpa menggunakan disket.
- Komputer akan RESTART dengan sendirinya selepas arahan ini.
- Untuk format hard disk, masukkan disket yang mempunyai arahan format ke dalam drive A dan ketik seperti berikut:-

A:\> format c:/s/v

- Kemudian satu arahan untuk kepastian akan dipaparkan pada skrin. Pilih 'Y' untuk meneruskan arahan format ataupun 'N' sekiranya tidak memformat hard disk tersebut.

B. LINUX

Langkah-langkah pengoperasian OS Linux

Setelah OS linux terpasang maka:

1. Pilih OS linux.
2. Booting Lilo

3. Isi login # diisikan root, password (isi password yang telah dibuat)
4. Muncul pada layar [root @localhost root] #
5. Berarti OS linux siap menerima perintah-perintah (untuk menjalankan Linux)
6. Untuk keluar dari linux ketik **halt** yaitu [root @localhost root] #halt

)

PERINTAH - PERINTAH DASAR LINUX

Sintaks

Secara umum perintah pada Linux memiliki sintaks sebagai berikut :

perintah [option....] [argumen....]

- *option* adalah pilihan untuk mendapatkan hasil tertentu
- *argumen* adalah sesuatu yang akan diproses, misalnya file atau direktori

CATATAN :

Perintah dalam Linux adalah Case Sensitive yang berbeda dengan DOS Command. Pada DOS Command perintah 'dir' sama dengan 'DIR', tetapi pada linux 'ls' tidak sama dengan 'LS' atau 'Ls'.

Perintah **ls** (list directory)

Perintah ini akan menampilkan isi sebuah direktori.

Bila Anda ketikkan :

ls

maka akan ditampilkan isi direktori di mana Anda berada (working directory).

Perintah :

ls /home/adjie

akan menampilkan isi direktori /home/adjie

option yang dapat digunakan antara lain

- a menampilkan semua file termasuk yang beratribut hidden, yaitu file atau direktori yang berawalan tanda titik (.)
- l menampilkan file dan direktori dalam tampilan yang lengkap, termasuk nama file, ukuran, tanggal modifikasi, owner, group dan atributnya.

Perintah cd (Change Directory)

Perintah ini untuk berpindah direktori.

Perintah :

cd

akan membawa ke home directory Anda.

Perintah :

cd /home/meong

akan membawa Anda ke direktori /home/meong.

Bila terdapat susunan direktori berikut : /usr/src/linux/arch

dan Anda sedang berada di direktori /usr/src/linux, maka bila Anda hendak masuk ke direktori arch, maka ketikkan :

cd arch

sedangkan jika Anda ingin naik satu tingkat lebih atas maka ketikkan :

cd ..

Perintah pwd (Print Working Directory)

Perintah ini digunakan untuk melihat di direktori mana Anda sekarang berada.

Perintahnya :

pwd

Perintah more

Perintah more dapat Anda gunakan untuk melihat isi suatu file teks dengan layar perlayar, Artinya jika file Anda tampilkan ukurannya lebih dari suatu layar, maka more akan menghentikan tampilannya saat isi file telah mencapai satu layar. Anda dapat melanjutkan ke tampilan berikutnya dengan menekan tombol [SPACEBAR], melihat baris berikutnya dengan tombol [enter], melihat baris sebelumnya dengan tombol b, atau keluar dari tampilan more dengan tombol q. Misalnya:

more /etc/namedb/itb.com.bak

akan menampilkan isi file /etc/namedb/itb.com.bak layar per layar.

Indikator (15%) di baris paling bawah menandai posisi (dalam persen) dari seluruh isi file (yaitu file itb.com.bak) yang sekarang sedang ditampilkan.

Perintah cat

Perintah ini digunakan untuk menampilkan isi file ke layar tanpa fasilitas tampilan layar per layar.

Biasanya digunakan bersamaan dengan pipeline atau redirection.

Misalnya, untuk melihat dan menampilkan isi file /etc/passwd dan /etc/group, gunakan perintah:

cat /etc/passwd /etc/group

Perintah rm

Perintah ini digunakan untuk menghapus direktori atau file. Misalnya:

rm data.txt

akan menghapus file data1.txt yang terletak pada direktori tempat Anda berada sekarang, asalkan Anda memiliki hak untuk itu.

Perintah berikut akan menghapus file data.txt yang terletak pada direktori /usr/data, asalkan Anda memiliki hak untuk itu.

rm /usr/data/data2.txt

Perintah berikut akan menghapus direktori data, yang terletak pada direktori /usr, beserta seluruh isinya.

rm -r /usr/data

Perintah mkdir

Perintah ini digunakan untuk membuat direktori. Misalnya:

mkdir data

akan membuat direktori data pada current directory. Perintah berikut akan membuat direktori januari pada direktori /usr/data, asal direktori data telah terdapat pada direktori /usr.

mkdir /usr/data/ januari

Jika direktori data belum terdapat pada direktori /usr, Anda dapat menggunakan perintah berikut yang akan secara otomatis membuat semua direktori yang diperlukan dalam rangka membuat direktori januari.

```
# mkdir -p /usr/data/januari
```

Perintah berikut akan secara otomatis membuat direktori januari, februari, dan maret secara sekaligus pada current directory.

```
# mkdir januari februari maret
```

Pipeline

Pada UNIX dan Linux, hasil keluaran suatu proses program dapat diberikan sebagai input pada proses lainnya. Misalnya, jika Anda menampilkan isi direktori /etc dengan `ls -l`, maka hasil tampilannya akan sangat banyak dan Anda tidak sempat membaca nama file yang paling atas. Sementara itu, Anda telah mengenal perintah `more`, yang dapat digunakan untuk menampilkan sesuatu layar per layar.

Dengan pipeline, Anda dapat memberikan keluaran perintah `ls -l` sebagai masukan perintah `more`. Caranya adalah sebagai berikut:

```
# ls -l /etc | more
```

Tanda vertical bar (|) adalah tanda yang digunakan untuk pipeline. Penggunaan pipeline pada perintah-perintah Linux tidak terbatas. Perhatikan lagi contoh berikut:

```
# ls /etc | sort | more
```

Program `sort` adalah program yang akan mensortir inputnya dan menampilkan hasilnya ke layar monitor.

Filter

Dengan menggunakan pipeline, Anda dapat melakukan filter, atau penyaringan hasil proses suatu program untuk ditampilkan sesuai dengan kriteria yang Anda tentukan. Misalnya tampilan layar per layar (dengan pipeline ke `more`) atau tampilan tersortir (dengan pipeline ke `sort`).

Ada banyak perintah Linux dan Unix lainnya yang dapat Anda gunakan untuk melakukan penyaringan ini. Beberapa diantaranya adalah:

Perintah `grep`

Perintah `grep` digunakan untuk menyaring masukannya dan menampilkan baris-baris yang hanya mengandung pola yang Anda tentukan. Pola ini disebut *regular expression*.

Misalnya, pada Linux terdapat perintah `w` yang digunakan untuk mengetahui siapa saja yang sedang login pada komputer Anda.

Untuk mengetahui siapa saja yang telah login sejak malam dan sore hari, Anda dapat menyaring tampilan perintah `w` sehingga hanya menampilkan baris-baris yang mengandung karakter “PM”

```
# w -h | grep PM
```

Catatan: Option `-h` akan menghilangkan header tampilan perintah `w`

Perintah `grep` dapat juga digunakan tanpa pipeline, yaitu mengambil inputnya langsung dari file.

Misalnya, pada UNIX dan Linux terdapat file `/etc/passwd` yang berisi database user account yang terdapat pada komputer Anda. Jika Anda hendak melihat baris-baris pada file `/etc/passwd` yang mengandung kata `dan` (artinya Anda hendak mengetahui user account di komputer Anda yang namanya mengandung kata `dan`, misalnya `daniel`, `dani`, `buldan`, dan sebagainya), gunakan perintah:

```
# grep dan /etc/passwd
```

Perintah `wc`

Perintah `wc` dapat Anda gunakan untuk menghitung jumlah baris, kata, dan karakter dari baris-baris masukan yang diberikan kepadanya. Untuk mengetahui berapa baris, gunakan option `-l`, untuk mengetahui berapa kata, digunakan option `-w`, dan untuk mengetahui berapa karakter, gunakan option `-c`. Jika salah satu option itu tidak Anda gunakan, maka tampilannya adalah jumlah baris, jumlah kata, dan jumlah karakter.

Misalnya jika Anda ingin mengetahui berapa jumlah file yang ada pada direktori `/etc`, maka ketikkan perintah:

```
# ls /etc | wc -l
```

Hasilnya adalah :

```
84    753   4908
```

Artinya bahwa hasil tampilan isi direktori `/etc` terdiri dari 84 baris (file dan direktori), 753 kata, dan 4908 karakter. Perhatikan bahwa perintah `ls` umumnya menampilkan hasilnya dalam bentuk beberapa kolom, namun jika Anda menggunakan pipeline, `ls` secara otomatis mengubah tampilannya menjadi satu kolom.

Perintah `wc` dapat juga digunakan tanpa pipeline, yaitu mengambil inputnya langsung dari file.

Jika Anda jalankan perintah:

wc data.txt

maka hasilnya adalah

3 15 104 data

yang artinya adalah bahwa file data.txt terdiri atas tiga baris, 15 kata, dan 104 karakter.

Perintah sort

Perintah sort digunakan untuk mensortir masukannya berdasarkan urutan nomor ASCII dari karakter. Misalnya Anda memiliki file kelas1.txt yang isinya sebagai berikut:

Badu

Zulkifli

Yulizir

Yudi

Ade

Maka untuk menampilkan file itu dengan urutan yang beraturan, gunakan perintah

sort kelas1.txt

Misalnya Anda memiliki lagi file kelas2.txt yang isinya sebagai berikut:

Budi

Gama

Asep

Mukhlis

Maka untuk mencetak di printer kedua file yang Anda miliki itu dengan urutan berdasarkan abjad, gunakan perintah:

cat kelas1.txt kelas2.txt | sort |lpr

Catatan: Perintah lpr adalah perintah untuk mencetak inputnya ke langsung printer.

Perintah cut

Perintah cut digunakan untuk mengambil kolom tertentu dari baris-baris masukannya, yang ditentukan pada option `-c`. Misalnya Anda ingin memproses hasil perintah `who` yang menampilkan informasi user yang sedang login suatu saat.

Seperti terlihat, nama user ditampilkan pada kolom 1-8, dan untuk mengambil kolom ini saja, Anda dapat menggunakan:

who | cut -c1-8

Hasilnya adalah

Daniel

train-01

train-02

Catatan: Istilah kolom yang dimaksud di sini adalah kolom-kolom karakter yang terdapat pada layar monitor atau terminal Anda, biasanya maksimal 80 kolom.

Lihat pada manual (man cut) untuk cara penggunaan perintah ini secara lebih detail.

Perintah **uniq**

Perintah **uniq** digunakan untuk menghilangkan baris-baris berurutan yang mengalami duplikasi, biasanya digabungkan dalam pipeline dengan **sort**. Misalnya jika Anda memiliki file **kelas.txt** dengan isi:

Bambang

Badu

Budi

Ade

Bambang

Ade

Maka untuk menghilangkan baris-baris yang mengalami duplikasi, gunakan perintah:

```
# cat kelas.txt |sort |
```

```
uniq
```

Catatan : Lihat pada manual (man uniq) untuk cara penggunaan perintah ini secara lebih detail.

Reguler expression

Reguler expression adalah cara untuk menentukan sebuah pola karakter untuk pencarian dan pemfilteran. Dengan reguler expression, Anda tidak harus menentukan pola karakter yang eksak, misalnya pada perintah **grep**, untuk mencari baris-baris yang mengandung kata dan, Anda tinggal menggunakan **grep**. Namun bagaimana jika Anda ingin mencari baris-baris yang mengandung

kata yang dimulai dengan karakter H, diikuti dengan sembarang karakter, lalu diakhiri dengan karakter n? Disinilah dibutuhkan reguler expression.

Untuk menggunakan reguler expression, Anda harus mengenal karakter-karakter khusus yang memiliki arti tersendiri jika digunakan didalam pola reguler expression.

Akses Floppy, Harddisk dan CDROM

Membaca isi disket

Untuk dapat membuka dan mengakses disket, terlebih dahulu dilakukan proses mounting terhadap device file ke sebuah direktori di bawah root direktori.

Misalnya :

```
# mount /dev/fd0 /mnt/floppy
```

(catatan : direktori /mnt/floppy harus sudah ada, bila belum buatlah dengan mkdir)

Setelah itu jika kita akan mengakses floppy tersebut, kita melakukannya lewat direktori /mnt/floppy

Untuk melihat isi disket kita tuliskan :

```
#ls /mnt/floppy
```

Untuk mengkopi file meong.txt ke direktori /home/adjie, ketikkan :

```
#cp /mnt/floppy/meong.txt /home/adjie
```

Untuk disket yang diformat dalam lingkungan DOS atau Windows (FAT12), maka perlu disertakan option jenis filessistem yang digunakan disket, yaitu -t msdos.

```
#mount -t msdos /dev/fd0 /mnt/floppy
```

Jika hendak mengganti disket Anda harus meng-unmount disket yang lama dengan :

```
#umount /mnt/floppy
```

Keluarkan disket lama, masukkan disket baru dan mount lagi.

Membaca isi CDROM

Sama halnya dengan disket untuk membaca CDROM, terlebih dahulu harus dilakukan proses mount.

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Membaca isi partisi DOS dan Windows

Bila harddisk Anda memiliki partisi DOS atau Windows, maka untuk membacanya harus dilakukan juga proses mounting.

Misal partisi itu adalah hda3, dan jenis partisi DOS, maka kita ketikkan :

#mount -t msdos /dev/hda3 /mnt/harddisk

(asumsi sebelumnya sudah dibuta direktori /mnt/harddisk)

Bila partisi itu berformat Windows maka option yang digunakan adalah -t vfat, jadi kita ketikkan :

mount -t vfat /dev/hda3 /mnt/harddisk

Bila partisi itu berformat Windows NT (NTFS=NT File System) maka option yang digunakan adalah -t vfat, jadi kita ketikkan :

mount -t vfat /dev/hda3 /mnt/harddisk

Troubleshooting

Pada OS linux masalah yang mungkin muncul antara lain :

1. OS Linux tidak bisa booting LILO (Linux Loading).

Hal ini dalam menginstal OS linux tidak lengkap file-file nya. Sebaiknya digunakan Installer Software yang benar-benar lengkap.

2. OS mungkin tidak dapat membaca peripheral yang ada dalam PC/Komputer. Ini biasanya OS tidak suport terhadap periferal tersebut atau driver dari periferal tersebut belum di install.

Maka harus di instal driver dari periferal tersebut.

Test Formatif 3

1. *Sebutkan contoh sistem operasi yang berbasis text.*
2. *Tuliskan dan jelaskan mengapa terjadi suatu sistem operasi mengalami error/kerusakan ?*
3. *Jelaskan apa fungsi dari perintah-perintah berikut :*
 - a. *Dir, dir/w, dir/p*
 - b. *Cd, diskcopy*
 - c. *Del, md*
 - d. *Remove, cd*
 - e. *Format*

- f. Fdisk*
 - g. #ls*
 - h. #pwd*
 - i. #mkdir*
4. *Jelaskan mengapa suatu sistem operasi tidak dapat membaca/mendeteksi periferan/hardware yang terdapat pada PC ?*