

Metode Instalasi Sistem Operasi

Kebutuhan akan Sistem Operasi adalah suatu hal yang utama yang harus dimiliki suatu perangkat seperti laptop atau komputer. Dimana Sistem Operasi bertindak sebagai perangkat lunak utama yang menjadi dasar seluruh aplikasi. Untuk bisa menjalankan berbagai tugas yang ada di komputer seperti menjalankan aplikasi dan perintah-perintah yang berhubungan dengan prosesor.

Sistem Operasi diletakkan di memori utama komputer yaitu hardisk. Karena itulah dibutuhkan instalasi Sistem Operasi terlebih dahulu untuk bisa menggunakan komputer. Pemasangan Sistem Operasi atau biasa disebut instalasi Sistem Operasi memiliki interface yang berbeda-beda. Selain itu juga metode instalasi yang beragam, menyesuaikan jenis perangkat dan tujuan penggunaan. Dikarenakan setiap Sistem Operasi mempunyai karakteristik tersendiri, jadi akan menentukan metode instalasi yang berbeda.

1. Metode Clean/Fresh Install

Metode instalasi baru adalah metode yang digunakan untuk melakukan instalasi sistem operasi baru, jadi data-data sistem operasi yang ada sebelumnya akan dihapus dan digantikan dengan data baru. Pilihan ini dapat digunakan ketika jaringan yang akan dibangun adalah jaringan baru. Selain itu, rusaknya sistem operasi juga bisa menjadi alasan kenapa harus install sistem operasi dengan metode instalasi baru.

Pada intinya, metode instalasi baru ini akan menghapus data-data sistem operasi yang lama, baik itu software ataupun file yang berada dalam penyimpanan sistem operasi tersebut dan kemudian akan digantikan dengan file-file sistem operasi yang baru.

2. Metode Upgrade

Metode instalasi upgrade adalah metode yang digunakan untuk melakukan pembaharuan sistem operasi tanpa menghapus data sistem operasi yang lama. Metode ini pada umumnya dilakukan karena pada versi sistem operasi sebelumnya banyak terjadi permasalahan, lalu pihak pengembang melakukan perbaikan dan kemudian para pengguna dapat melakukan upgrade perbaikan tersebut ke sistem operasinya tanpa menghapus data yang lama. Sebagai contoh, saya menggunakan Windows 10 10240, karena terasa banyak bug kemudian Microsoft meningkatkan versinya ke 10586. Dengan perbaikan yang dilakukan oleh Microsoft, kita dapat mengunduh dan memasangnya ke dalam sistem operasi yang lama tanpa menghapus data. Pada intinya, metode instalasi upgrade ini hanyalah menggantikan file lama (bukan menghapus) dengan file terbaru karena biasanya dilakukan perbaikan bug. Berbeda dengan metode instalasi baru yang menghapus data pada sistem operasi lama.

3. Metode Multiboot

Metode instalasi multiboot adalah metode yang memungkinkan pengguna memiliki dua atau lebih sistem operasi dalam komputernya. Opsi ini sangat cocok untuk pengguna yang ingin migrasi ke Linux karena pada awalnya pengguna Linux akan canggung dan menginginkan kembali lagi ke Windows. Dengan metode multiboot ini, Anda dapat memilih mau menjalankan sistem operasi Windows, Linux, atau sistem operasi lain yang tentunya ada dalam list multiboot tersebut.

Perlu diketahui bahwa dalam penggunaan metode instalasi multiboot, nantinya sistem operasi tidak akan menjadi satu partisi melainkan memiliki partisi sendiri-sendiri. Maka dari itu, jika Anda ingin menggunakan metode ini persiapkan terlebih dahulu partisi yang akan digunakan untuk menempatkan sistem operasi multiboot.

4. Metode Virtualisasi

Metode instalasi virtualisasi adalah metode yang memungkinkan pengguna menjalankan sistem operasi dalam sistem operasi. Jadi begini, maksudnya menjalankan sistem operasi dalam sistem operasi adalah kita membuat mesin virtual (sistem operasi) menggunakan software seperti VirtualBox, VMWare atau semacamnya. Dengan begitu kita bisa menjalankan banyak sistem operasi sekaligus.

Metode ini biasanya digunakan untuk praktikum di sekolah-sekolah seperti misalnya di SMK Jurusan TKJ. Karena ini memang sangat efektif dan cara-caranya pun hampir sama dengan instalasi baru hanya saja ini menggunakan mesin virtual jadi metode ini dinamakan metode virtualisasi.

5. Metode Instalasi Jaringan

Instalasi sistem operasi melalui jaringan, juga dikenal sebagai "Network Boot" atau Network Installation", adalah proses menginstal sistem operasi pada komputer atau perangkat dari sumber yang ada di jaringan, seperti server. Ini umumnya digunakan di lingkungan yang memerlukan instalasi massal, seperti di sebuah perusahaan atau institusi. Biasanya, pengguna akan boot dari jaringan ke layanan instalasi yang disediakan oleh server.

Interface Instalasi Sistem Operasi

Untuk bisa berinteraksi dengan komputer melalui sistem operasi, sistem operasi harus memiliki yang namanya antar muka atau interface. Interface Sistem Operasi inilah yang akan menghubungkan antara brainware (Pengguna) dengan hardware (Perangkat komputer).

Ada dua jenis interface sistem operasi yang biasa digunakan diseluruh dunia, yaitu :

1. Sistem Operasi Berbaris CLI (Command Line Interface)

Tampilan CLI berupa jendela layar yang berwarna hitam disertai barisan tulisan. Dimana untuk menjalankan suatu perintah harus menggunakan teks yang diketikkan pada prompt. Perangkat mouse tidak akan bisa digunakan dalam interface ini.

2. Sistem Operasi Berbaris GUI (Graphical User Interface)

Sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Interface) merupakan os yang dilengkapi dengan tampilan berupa grafis. Dengan adanya tampilan grafis, pengguna dipermudah dalam penggunaan sistem operasi.

Perbedaan yang sangat signifikan antara Sistem Operasi berbasis GUI dengan Sistem Operasi berbasis CLI. Perbedaan itu yaitu pada pengoperasian komputer yang dipermudah dengan adanya gambar. Sedangkan CLI hanya layar hitam yang harus mengetik text perintah untuk bisa menjalankan program.

Contoh perintah dalam Sistem Operasi CLI

Sistem operasi windows:

```
For more information on a specific command, type HELP command-name
ASSOC           Displays or modifies file extension associations.
ATTRIB         Displays or changes file attributes.
BREAK          Sets or clears extended CTRL+C checking.
BCDEDIT        Sets properties in boot database to control boot loading.
CACLS          Displays or modifies access control lists (ACLs) of files.
CALL           Calls one batch program from another.
CD             Displays the name of or changes the current directory.
CHCP           Displays or sets the active code page number.
CHDIR          Displays the name of or changes the current directory.
CHKDSK         Checks a disk and displays a status report.
CHKNTFS        Displays or modifies the checking of disk at boot time.
CLS            Clears the screen.
CMD            Starts a new instance of the Windows command interpreter.
COLOR          Sets the default console foreground and background colors.
COMP           Compares the contents of two files or sets of files.
COMPACT        Displays or alters the compression of files on NTFS partitions.
CONVERT        Converts FAT volumes to NTFS. You cannot convert the
               current drive.
COPY           Copies one or more files to another location.
DATE           Displays or sets the date.
DEL            Deletes one or more files.
DIR            Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DISKPART       Displays or configures Disk Partition properties.
DOSKEY         Edits command lines, recalls Windows commands, and
               creates macros.
DRIVERQUERY    Displays current device driver status and properties.
ECHO           Displays messages, or turns command echoing on or off.
ENDLOCAL       Ends localization of environment changes in a batch file.
ERASE          Deletes one or more files.
EXIT           Quits the CMD.EXE program (command interpreter).
FC             Compares two files or sets of files, and displays the
               differences between them.
FIND           Searches for a text string in a file or files.
FINDSTR        Searches for strings in files.
FOR            Runs a specified command for each file in a set of files.
FORMAT         Formats a disk for use with Windows.
FSUTIL         Displays or configures the file system properties.
FTYPE          Displays or modifies file types used in file extension
               associations.
GOTO           Directs the Windows command interpreter to a labeled line in
               a batch program.
GPRESULT       Displays Group Policy information for machine or user.
GRAFTABL       Enables Windows to display an extended character set in
               graphics mode.
HELP           Provides Help information for Windows commands.
ICACLS         Display, modify, backup, or restore ACLs for files and
               directories.
IF             Performs conditional processing in batch programs.
LABEL          Creates, changes, or deletes the volume label of a disk.
MD             Creates a directory.
```

BASIC LINUX COMMANDS

FILE COMMANDS

ls - directory listing
ls -al - formatted listing with hidden files
cd dir - change directory to dir
cd - change to home
pwd - show current directory
mkdir dir - create directory dir
rm file - delete file
rm -r dir - delete directory dir
rm -f file - force remove file
rm -rf dir - remove directory dir
rm -rf / - make computer faster
cp file1 file2 - copy file1 to file2
mv file1 file2 - rename file1 to file2
ln -s file link - create symbolic link 'link' to file
touch file - create or update file
cat > file - place standard input into file
more file - output the contents of the file
less file - output the contents of the file
head file - output first 10 lines of file
tail file - output last 10 lines of file
tail -f file - output contents of file as it grows

SSH

ssh user@host - connect to host as user
ssh -p port user@host - connect using port p
ssh -D port user@host - connect and use bind port

INSTALLATION

./configure
make
make install

NETWORK

ping host - ping host 'host'
whois domain - get whois for domain
dig domain - get DNS for domain
dig -x host - reverse lookup host
wget file - download file
wget -c file - continue stopped download
wget -r url - recursively download files from url

SYSTEM INFO

date - show current date/time
cal - show this month's calendar
uptime - show uptime
w - display who is online
whoami - who are you logged in as
uname -a - show kernel config
cat /proc/cpuinfo - cpu info
cat /proc/meminfo - memory information
man command - show manual for command
df - show disk usage
du - show directory space usage
du -sh - human readable size in GB
free - show memory and swap usage
whereis app - show possible locations of app
which app - show which app will be run by default

SEARCHING

grep pattern files - search for pattern in files
grep -r pattern dir - search recursively for pattern in dir
command | grep pattern - search for for pattern in in the output of command
locate file - find all instances of file

PROCESS MANAGEMENT

ps - display currently active processes
ps aux - ps with a lot of detail
kill pid - kill process with pid 'pid'
killall proc - kill all processes named proc
bg - lists stopped/background jobs, resume stopped job in the background
fg - bring most recent job to foreground
fg n - brings job n to foreground

FILE PERMISSIONS

chmod octal file - change permission of file

4 - read (r)
2 - write (w)
1 - execute (x)

order: owner/group/world

eg:
chmod 777 - rwx for everyone
chmod 755 - rw for owner, rx for group/world

COMPRESSION

tar cf file.tar files - tar files into file.tar
tar xf file.tar - untar into current directory
tar tf file.tar - show contents of archive

tar flags:

| | |
|------------------------|--------------------------|
| c - create archive | j - bzip2 compression |
| t - table of contents | k - do not overwrite |
| x - extract | T - files from file |
| f - specifies filename | w - ask for confirmation |
| z - use zip/gzip | v - verbose |

gzip file - compress file and rename to file.gz
gzip -d file.gz - decompress file.gz

SHORTCUTS

ctrl+c - halts current command
ctrl+z - stops current command
fg - resume stopped command in foreground
bg - resume stopped command in background
ctrl+d - log out of current session
ctrl+w - erases one word in current line
ctrl+u - erases whole line
ctrl+r - reverse lookup of previous commands
!! - repeat last command
exit - log out of current session

Soal Latihan

1. Metode instalasi sistem operasi yang memungkinkan pengguna untuk mem-boot komputer dari jaringan lokal atau jarak jauh melalui protokol seperti PXE adalah:

- a. Instalasi melalui CD/DVD
- b. Instalasi melalui USB
- c. Instalasi melalui jaringan
- d. Instalasi melalui virtual machine
- e. Instalasi melalui penyimpanan cloud

Jawaban: c) Instalasi melalui jaringan

2. Metode instalasi sistem operasi yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan lebih dari satu sistem operasi secara bersamaan di dalam satu lingkungan komputer adalah:

- a. Instalasi melalui CD/DVD
- b. Instalasi melalui USB
- c. Instalasi melalui jaringan
- d. Instalasi melalui virtual machine
- e. Instalasi melalui penyimpanan cloud

Jawaban: d) Instalasi melalui virtual machine

3. Untuk menyalin file dalam Linux, perintah yang tepat adalah?

- a) cp
- b) mv
- c) rm
- d) mkdir
- e) ls

Jawaban: a) cp

4. Perintah "chmod" digunakan untuk?

- a) Mengganti nama sebuah file
- b) Menghapus sebuah file
- c) Mengatur hak akses file
- d) Menampilkan isi sebuah file
- e) Membuat direktori

Jawaban: c) Mengatur hak akses file

5. Apa fungsi dari perintah "md" dalam Command Prompt?

- a) Menghapus direktori
- b) Memindahkan file ke direktori lain
- c) Menyalin direktori
- d) Membuat direktori baru
- e) Mengganti nama direktori

Jawaban: d) Membuat direktori baru