

VERSION 2.0
FEBRUARI, 2020



[SISTEM OPERASI]

MODUL 1 – PENGENALAN SISTEM OPERASI DAN STRUKTUR SISTEM KOMPUTER

TIM PENYUSUN: - DENAR REGATA AKBI S.KOM M.KOM
- FAJARISMA ASFIANA PUTRI

PRESENTED BY: LAB. TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

[SISTEM OPERASI]

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa mampu menguasai & menjelaskan konsep dari pengenalan sistem operasi dan struktur sistem komputer

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu memahami konsep sistem operasi dan struktur sistem komputer
2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem operasi dan struktur sistem komputer
3. Mahasiswa mampu memahami contoh-contoh
4. Mahasiswa mampu menggunakan perintah-perintah dasar di command prompt

KEBUTUHAN HARDWARE & SOFTWARE

- PC/Laptop
- Sistem Operasi Windows dan Linux

MATERI POKOK

Sistem Operasi adalah software pada lapisan pertama yang ditaruh pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan "kernel" suatu Sistem Operasi.

Sistem Operasi secara umum terdiri dari beberapa bagian :

1. Mekanisme Boot, yaitu meletakkan kernel ke dalam memory kernel, kernel dapat dikatakan sebagai inti dari Sistem Operasi.
2. Command Interpreter atau Shell, bertugas untuk membaca input berupa perintah dan menyediakan beberapa fungsi standar dan fungsi dasar yang dapat dipanggil oleh aplikasi/program maupun piranti lunak lain. Contoh dari Shell adalah : Command Prompt pada Windows XP (DOS pada Windows 98), XTerm dan Konsole di Mesin Linux (Unix).
3. Driver untuk berinteraksi dengan hardware sekaligus mengontrol kinerja hardware.
4. Resource Allocator. Sistem Operasi bertugas mengatur dan mengalokasikan sumber daya dari perangkat.
5. Handler. Handler berperan dalam mengendalikan sistem perangkat agar terhindar dari kekeliruan (error) dan penggunaan sumber daya yang tidak perlu.

Sistem komputer merupakan sekumpulan perangkat-perangkat komputer yang mana saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain yang mana berguna untuk melakukan proses pengolahan

data pada komputer. Sehingga nantinya dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh penggunaanya.

Beberapa fungsi dari sistem komputer, antara lain :

- **Menginput Data**

Fungsi dari sistem komputer yang pertama adalah menginput data yang ada ke dalam komputer. Sistem komputer berfungsi untuk menginput seluruh jenis data yang telah dimasukkan oleh pengguna melalui perangkat hardware seperti mouse, keyboard, microphone dan yang lainnya.

- **Memproses Data**

Fungsi sistem komputer yang berikutnya adalah memproses data. Data yang telah diinput oleh user masih dalam bentuk mentah. Oleh karena itu setelah diinput sistem akan melakukan sebuah process yang mana mentransfer data mentah tersebut menjadi sebuah informasi yang dapat dibaca oleh memori komputer. Proses data ini dilakukan pada Central Processing Unit yang juga berperan sebagai otak komputer.

- **Menghasilkan Data**

Fungsi yang berikutnya merupakan sebuah hasil dari input dan proses data. Sistem komputer berfungsi untuk menghasilkan sebuah output yang merupakan hasil dari data yang telah diproses. Hasil output tersebut dapat berupa informasi, gambar, suara ataupun video yang sejak awal memang berupa sebuah pengolahan data.

- **Menyimpan Data**

Fungsi dari sistem komputer yang terakhir adalah menyimpan data. Sistem komputer berfungsi untuk menyimpan data output yang merupakan hasil olahan dari process pada memori komputer. Jadi, data yang tadinya telah diinput dan diproses sehingga menjadi sebuah output data, bisa kita simpan di dalam memori komputer untuk nantinya bisa kita pergunkan.

MATERI PRAKTIKUM

I. Perintah-perintah dasar DOS pada Windows OS:

1. Help

Perintah help digunakan untuk mengetahui informasi yang lebih spesifik dari suatu perintah dalam DOS. Format penggunaan perintah help sebagai berikut :

- a. Menampilkan perintah-perintah DOS

Format:

help <tekan enter>

- b. Menampilkan informasi yang lebih spesifik dari suatu perintah dalam DOS

Format:

help <nama_perintah> <tekan enter>

- c. menampilkan informasi yang lebih spesifik dari perintah **date**.

Format:

help date <tekan enter>

2. date

Perintah date digunakan untuk menampilkan atau menset tanggal sistem komputer. Format penggunaan perintah date sebagai berikut:

- a. Menampilkan atau menset tanggal sistem komputer

Format:

date <tekan enter>

- b. Menampilkan tanggal pada saat sistem komputer diaktifkan

Format:

date /T <tekan enter>

3. **time**

Perintah **time** digunakan untuk menampilkan atau menset waktu sistem komputer.

Format penggunaan perintah **time** sebagai berikut:

- a. Menampilkan atau menset waktu sistem komputer

Format:

time <tekan enter>

- b. Menampilkan waktu pada saat sistem komputer diaktifkan

Format:

time /T <tekan enter>

4. **ver**

Perintah **ver** digunakan untuk menampilkan versi sistem operasi windows. Format penggunaan perintah **ver** sebagai berikut:

- a. Menampilkan versi sistem operasi windows yang digunakan dalam komputer

Format:

ver <tekan enter>

5. **vol**

Perintah **vol** digunakan untuk menampilkan label dan serial number pada volume disk yang aktif, tergantung pada partisi hard disk komputer yang digunakan. Format penggunaan perintah **vol** sebagai berikut:

vol [drive:] <tekan enter>

Contoh:

Untuk menampilkan label dan serial number pada volume disk C

vol C: <tekan enter>

Untuk menampilkan label dan serial number pada volume disk D

vol D: <tekan enter>

6. **cls**

Perintah **cls** digunakan untuk membersihkan tampilan layar monitor. Format penggunaan perintah **cls** sebagai berikut:

cls <tekan enter>

7. **exit**

Perintah **exit** digunakan untuk keluar dari command prompt. Format penggunaan perintah **exit**, yaitu sebagai berikut :

exit <tekan tombol enter>

II. PERINTAH-PERINTAH DASAR LINUX

1. **man**

Perintah **man** digunakan untuk mengetahui informasi yang lebih lengkap dari suatu perintah di shell linux. Format penggunaan perintah **man** yaitu sebagai berikut :

man [nama_perintah] <tekan tombol enter>

2. **date**

Perintah **date** digunakan untuk menampilkan atau menset tanggal dan waktu sistem komputer linux. Format penggunaan perintah **date** adalah sebagai berikut :

date <tekan tombol enter>

date [+format] <tekan tombol enter>

Adapun beberapa format yang dapat digunakan, yaitu sebagai berikut :

- **%D** : tanggal dengan format MM/DD/YY (MM=bulan, DD=tanggal, YY=tahun)
- **%a** : nama hari (Sun hingga Sat)
- **%h** : nama bulan (Jan hingga Dec)
- **%j** : posisi hari terhadap tahun (001 hingga 356)
- **%w** : kode hari dalam seminggu (minggu=0, senin=1, dan seterusnya)
- **%m** : kode bulan (01 hingga 12)
- **%d** : posisi hari dalam satu bulan
- **%y** : dua digit terakhir dari tahun
- **%T** : jam dengan format HH:MM:SS (HH=jam, MM=menit, SS=detik)
- **%r** : jam dengan format HH:MM:SS (AM/PM)
- **%H** : jam (00 hingga 23)
- **%M** : menit (00 hingga 59)
- **%S** : detik (00 hingga 59)

3. **cal**

Perintah **cal** digunakan untuk menampilkan kalender dari sebuah bulan atau bahkan semua bulan dalam satu tahun. Tahun kalender berkisar dari tahun 1 hingga 9999. Format penggunaan perintah **cal**, yaitu sebagai berikut :

cal [[bulan] tahun] <tekan tombol enter>

Contoh :

cal 9 2014 <tekan tombol enter>

cal 2014 <tekan tombol enter>

cal <tekan tombol enter>

4. **pwd**

Pemakai (user) dapat mengetahui nama direktori kerja dengan menggunakan perintah **pwd** (print working directory). Format penggunaan perintah **pwd**, yaitu sebagai berikut :

pwd <tekan tombol enter>

5. logout

Perintah `logout` digunakan untuk keluar dari sistem komputer linux, dengan ditandai dengan nama login yang dipakai oleh pemakai (user) tidak aktif lagi.

III. `/dev`

`/dev` adalah sebuah direktori di dalam sistem operasi Linux yang berisi sistem file khusus yang merupakan cerminan perangkat keras (hardware) yang dikenali dan digunakan oleh sistem komputer. Dan juga kita akan menggunakan beberapa perintah dalam Linux dalam percobaan, seperti : `ls -l`, `df`, dan `free`.

IV. `ls -l`

Perintah `ls -l` digunakan untuk menampilkan file-file atau direktori secara lengkap, termasuk (dari kiri ke kanan) : total blok (1 blok = 512 byte), tipe file, hak akses (owner, group, other), jumlah link, nama pemilik file (owner), group yang mengakses file, ukuran file (byte), dan tanggal file terakhir dimodifikasi, dan nama file atau direktori. Format penggunaan perintah `ls -l` adalah sebagai berikut :

`ls -l [path] <tekan tombol enter>`

Contoh :

```
ls -l <tekan tombol enter>
ls -l /dev <tekan tombol enter>
ls -l /dev/bus/usb/ <tekan tombol enter>
ls -l /dev/cdrom <tekan tombol enter>
ls -l /dev/core <tekan tombol enter>
ls -l /dev/cpu/ <tekan tombol enter>
ls -l /dev/disk <tekan tombol enter>
ls -l /dev/fd <tekan tombol enter>
ls -l /dev/input <tekan tombol enter>
ls -l /dev/loop0 <tekan tombol enter>
ls -l /dev/mem <tekan tombol enter>
ls -l /dev/net <tekan tombol enter>
ls -l /dev/null <tekan tombol enter>
ls -l /dev/port <tekan tombol enter>
ls -l /dev/ppp <tekan tombol enter>
ls -l /dev/ram0 <tekan tombol enter>
ls -l /dev/random <tekan tombol enter>
ls -l /dev/rtc <tekan tombol enter>
ls -l /dev/sda <tekan tombol enter>
ls -l /dev/sg0 <tekan tombol enter>
ls -l /dev/shm <tekan tombol enter>
ls -l /dev/sda <tekan tombol enter>
ls -l /dev/snapshot <tekan tombol enter>
ls -l /dev/snd <tekan tombol enter>
ls -l /dev/tty <tekan tombol enter>
```

V. df

Perintah **df** (disk file) digunakan untuk melaporkan penggunaan ruang disk pada sistem file. Format penggunaan perintah **df** adalah sebagai berikut :

df [option] [file] <tekan tombol enter>

Contoh :

```
df <tekan tombol enter>
df -a <tekan tombol enter>
df -a /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -h <tekan tombol enter>
df -h /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -H <tekan tombol enter>
df -H /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -i <tekan tombol enter>
df -i /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -k <tekan tombol enter>
df -k /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -l <tekan tombol enter>
df -l /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -P <tekan tombol enter>
df -P /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -T <tekan tombol enter>
df -T /dev/sda1 <tekan tombol enter>
df -v <tekan tombol enter>
df -v /dev/sda1 <tekan tombol enter>
```

VI. free

Perintah **free** digunakan untuk menampilkan jumlah memori yang tersedia dan digunakan dalam sistem. Format penggunaan perintah **free** adalah sebagai berikut :

free [option] <tekan tombol enter>

Contoh :

```
free <tekan tombol enter>
free -b <tekan tombol enter>
free -k <tekan tombol enter>
free -m <tekan tombol enter>
free -g <tekan tombol enter>
free -h <tekan tombol enter>
free -c <tekan tombol enter>
free -l <tekan tombol enter>
free -o <tekan tombol enter>
free -s <tekan tombol enter>
free -t <tekan tombol enter>
free -V <tekan tombol enter>
```

KERJA

Tugas Live demo dengan perintah langsung dari terminal

*) Syarat : menggunakan OS Linux terserah

KEGIATAN 1

- Perintah untuk menampilkan tanggal dan waktu hari ini
- Perintah untuk menampilkan file secara lengkap pada direktori /var/lib
- Perintah untuk menampilkan kalender bulang Januari tahun 2015
- Perintah untuk melihat
- Perintah untuk menampilkan diskpace
- Perintah untuk menampilkan waktu saat ini
- Perintah untuk menampilkan isi semua file secara lengkap pada direktori /var

KEGIATAN 2

- Buat sebuah direktori dengan nama : *nama_panggilan* (contoh : Budi)
- Buat sebuah file dengan nama : *kegiatan1*
- Tampilkan di mana letak direktori *nama_panggilan* anda
- Tampilkan isi direktori *nama_panggilan*

KEGIATAN 3

- Copykan file *kegiatan1* ke dalam direktori home
- Tampilkan isi direktori home dan tunjukkan file yang telah anda copykan.
- Ubah nama file ***kegiatan1*** menjadi ***praktikum1*** yang berada pada direktori Home
- Hapus file *kegiatan1* yang berada pada direktori Home

RUBRIK PENILAIAN

Jelaskan secara rinci kriteria penilaian dan poin penilaian

Kegiatan 1	30
Kegiatan 2	35
Kegiatan 3	35