

Pertemuan 4: Fundamental VM & Basic Linux Commands

Praktikum Oracle Database Administrator

Objective:

- Memahami fundamental Virtual Machine
- Mengenal command dasar Linux
- Membuat, mengelola, dan menghapus file/direktori
- Memahami permission file

Apa itu Virtual Machine?

Virtual Machine (VM) adalah lingkungan virtual yang mengemulasikan komputer fisik di dalam komputer utama, sehingga memungkinkan menjalankan sistem operasi lain secara aman, fleksibel, dan terisolasi tanpa mengganggu sistem utama.

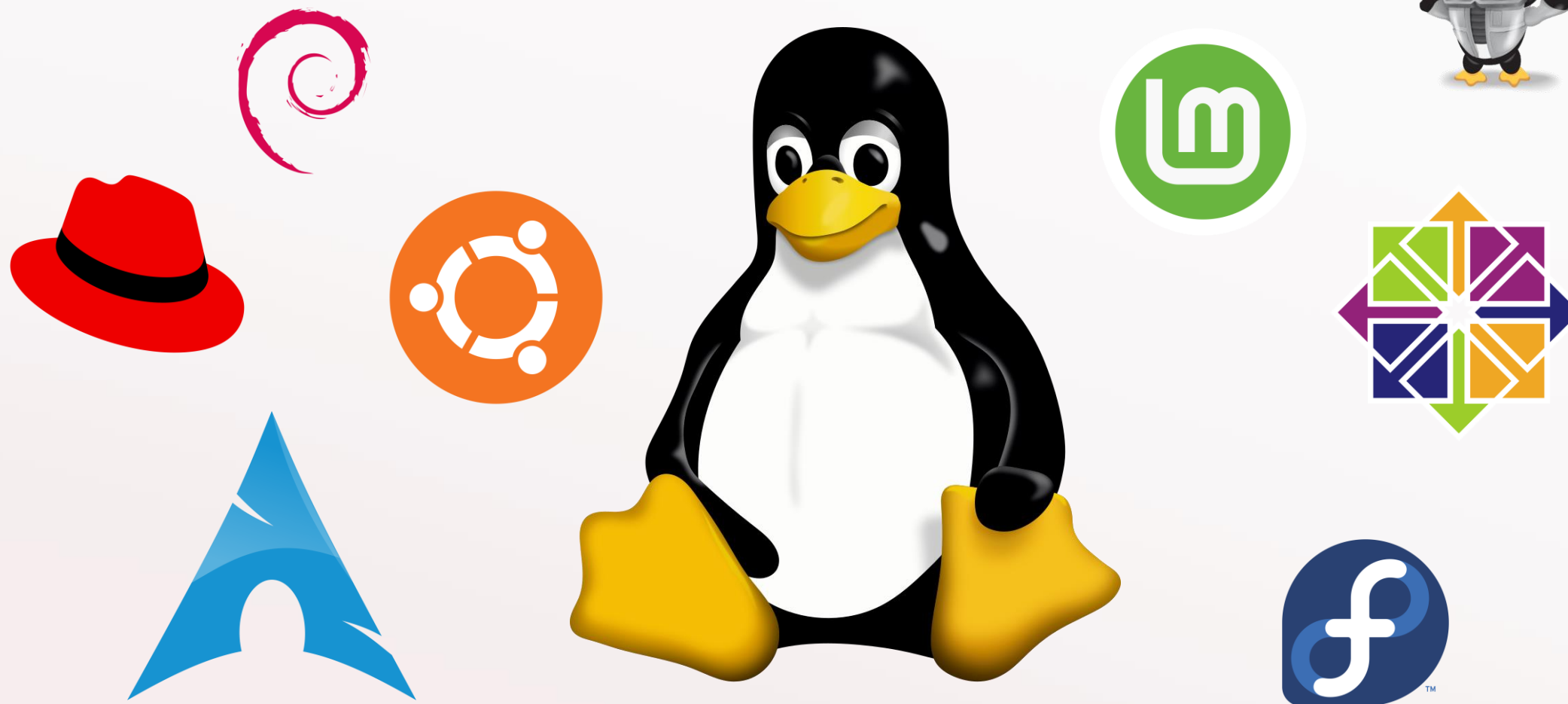


Kenapa kita memakai Virtual Machine?

- Penggunaan Virtual Machine (VM) **lebih aman**, karena Linux berjalan terpisah dari sistem utama. Sehingga jika ada kesalahan yang terjadi, tidak merusak laptop.
- Memungkinkan menjalankan **multi OS** secara bersamaan, serta memberi kebebasan untuk eksperimen **tanpa risiko**.
- VM juga menghadirkan **simulasi nyata** seolah memakai komputer/server Linux sungguhan, namun tetap berbasis virtual.

Apa itu Linux?

Linux adalah sistem operasi (OS) open-source berbasis UNIX yang digunakan untuk mengatur hubungan antara perangkat keras dan perangkat lunak, sekaligus memungkinkan pengguna menjalankan berbagai program dengan stabil, aman, dan gratis.



dan masih banyak lagi...

	Linux	Windows	MacOS
Sifat	Open-source, gratis*	Proprietary, berbayar	Proprietary, berbayar
Fleksibilitas	Sangat fleksibel, bisa dimodifikasi	Terbatas, hanya setting tertentu	Sangat terbatas, hanya sesuai Apple
Penggunaan	Banyak di server, programmer, IT	Umum, dipakai mayoritas pengguna PC	Khusus pengguna perangkat Apple

Keamanan	Relatif aman, jarang virus	Rentan virus & malware	Sangat aman, tapi terbatas di ekosistemnya
Tampilan	Bisa dikustomisasi (bervariasi)	User-friendly, familiar	Elegan, konsisten, khas Apple
Biaya	Gratis	Berbayar (lisensi/aktivasi)	Berbayar (bundling perangkat Apple)



Navigasi Dasar

```
[ocean@localhost ~]$ pwd  
/home/ocean
```

pwd

Print Working Directory:

Menampilkan path direktori yang
bekerja saat ini

```
[ocean@localhost ~]$ ls  
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
```

ls

List:

Menampilkan konten/daftar file yang ada di dalam direktori dengan output berwarna yang informatif (file = putih, direktori = biru, executable = hijau).

```
[ocean@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Desktop
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Documents
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean 61 Sep  3 09:59 Downloads
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Music
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Pictures
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Public
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Templates
drwxr-xr-x. 2 ocean ocean  6 Aug 27 10:28 Videos
```

ls -l

List -long:

Menampilkan daftar isi direktori dalam format **long listing** (detail lengkap)

```
[ocean@localhost ~]$ dir  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
```

dir

Directory:

Sama aja kayak ls, hanya saja outputnya sederhana, semua ditampilkan tanpa warna


```
[ocean@localhost ~]$ cd /home/ocean/Downloads  
[ocean@localhost Downloads]$
```

cd

Change Directory:

Mengganti cursor ke lokasi direktori lain

Manajemen File & Folder

```
[jessica@localhost Desktop]$ touch Senin  
[jessica@localhost Desktop]$ vi Selasa  
[jessica@localhost Desktop]$ nano Rabu
```

touch / vi / nano

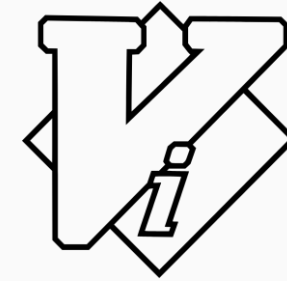
Create File:

Membuat sebuah file baru dalam directory

touch	Membuat file kosong baru atau mengubah timestamp file. Tidak bisa mengedit isi
nano	Text editor sederhana, user-friendly, tampilannya langsung ke mode edit, navigasi mudah.
vi	Text editor powerful berbasis mode (normal, insert, command), lebih kompleks, banyak fitur (regex, makro, scripting)

Atau simple nya, touch buat bikin file, nano buat edit gampang, vi untuk edit advanced

vi



Cara kerja **vi** atau **vim**:

1. Mengecek apakah file tersebut sudah ada/belum.
2. Jika sudah ada, maka vi akan membuka file tsb.
3. Jika belum, vi akan membuat file baru tsb.

- **i = insert**
- **Esc = escape**
- **:wq = Save & Quit**
- **:q! = Quit**

nano

```
!!!
iLE88Dj. :jd88888Dj:
.LGitE888D.f8GjjjL8888E;
iE :8888Et. .G8888.
;i E888. ,8888,
D888, :8888:
D888, :8888:
D888, :8888:
D888, :8888:
D888, :8888:
888W, :8888:
W88W, :8888:
W88W, :8888:
DGGD: :8888:
:8888:
:W888:
:8888:
E8881
tw88D
```

Cara kerja nano:

1. Mengecek apakah file tersebut sudah ada/belum.
2. Jika sudah ada, maka nano akan membuka file tsb.
3. Jika belum, nano akan membuat file baru tsb.

- **Ctrl + X = Keluar**
- **Ctrl + O = Save**

```
[jessica@localhost Desktop]$ cp Senin.txt Jessie
```

cp

Copy:

Menyalin file atau folder dan memindahkannya


```
[jessica@localhost Desktop]$ mv Senin.txt Jessie
```

mv

Move:

Memindahkan file/folder ke direktori lain

```
[jessica@localhost Desktop]$ rm Senin.txt Jessie
```

rm

Remove:
Menghapus file

```
[ocean@localhost ~]$ rmdir ocean
```

rmdir

Remove Directory:

Menghapus direktori kosong

```
[ocean@localhost ~]$ rm -r ocean
```

rm -r

Remove Directory (1):

Menghapus direktori berserta dengan isinya

Manajemen User & Permission

Hak Akses (Permission)

Hak akses (**permission**) di Linux adalah aturan yang menentukan **siapa yang boleh membaca, menulis, atau menjalankan file/direktori**

**Karakter pertama =
Tipe File**

- - = file biasa
- d = directory
- l = symbolic link

Arti setiap huruf :

- r = read [4]
- w = write [2]
- x = execute [1]

----- +

Maka, **rwX = 7**

9 Karakter di belakang akan dibagi
menjadi 3 kelompok:

rwXrwxrwx

- **Owner**
- **Group**
- **Others**

Angka	Permission	Arti
0	---	Tidak ada akses
1	--X	Hanya execute (jalan/akses folder)
2	-w-	Hanya write (ubah isi, tapi tidak bisa baca/jalan)
3	-wx	Write + execute
4	r--	Hanya read (baca saja)
5	r-x	Read + execute
6	rw-	Read + write
7	rwX	Read + write + execute (akses penuh)



```
[jessica@localhost Desktop]$ ls -l Senin.txt  
-rw-rw-r--. 1 jessica jessica 0 Sep  8 19:08 Senin.txt  
[jessica@localhost Desktop]$ chmod 476 Senin.txt  
[jessica@localhost Desktop]$ ls -l Senin.txt  
-r--rwxrw-. 1 jessica jessica 0 Sep  8 19:08 Senin.txt
```

chmod

Change Mode:

Mengubah permission dari suatu file