



Three: Pengenalan Linux

The Challenger

KETRAMPILAN KOMPUTER
by: Ahmad Syaumi Ahsan

Objectives

Setelah menyelesaikan bab ini, anda diharapkan dapat:

- Mengerti sistem operasi Linux secara garis besar.
- Mengerti instalasi Linux
- Menu-menu dasar di Linux
- Perintah-perintah dasar Linux
- Manajemen file di Linux

2

Sekilas Linux

- Nama Linux diturunkan dari pencipta awalnya, **Linus Torvalds**.
- Dibuat secara open source oleh banyak programmer di seluruh dunia.
- Gratis → dapat diperbanyak dan disebarluaskan tanpa ada biaya.
- Source code dari linux tersedia bagi semua orang → semua orang dapat terlibat dalam pengembangannya.

3

Sekilas Linux - *continued*

- Linux disusun berdasarkan standar sistem operasi POSIX → diturunkan berdasarkan fungsi kerja UNIX.
- Dapat berinteroperasi dengan sistem operasi yang lain seperti Microsoft Windows, MacOS, Unix, dll.
- Redhat, Debian, Mandrake, dll → distro linux yang memaketkan linux dengan beberapa aplikasi.

4

Sejarah Linux

- Awalnya dibuat oleh Linus Torvalds (mahasiswa Finlandia) → merupakan proyek hobi yang diinspirasi dari Minix, yaitu sistem UNIX kecil yang dikembangkan oleh Andrew Tanenbaum.
- Linux versi 0.01 dikerjakan sekitar bulan Agustus 1991.
- 5 Oktober 1991 dikeluarkan versi resmi Linux (0.02) → hanya dapat menjalankan shell bash (GNU Bourne Again Shell) dan gcc (GNU C Compiler).
- Saat ini linux sudah menjadi sistem operasi yang sangat lengkap. Terdapat beberapa aplikasi seperti:
 - C compiler dengan gcc → programming tool
 - Corel for linux → pengolah gambar
 - Scilab → seperti matlab di windows
 - Star Office → seperti Microsoft Office di windows
 - Dan masih banyak yang lain.

5

Distribusi Linux

- Linux bisa didapatkan dalam berbagai distribusi (sering disebut Distro).
- Distro adalah bundel dari kernel Linux, beserta sistem dasar linux, program instalasi, tools basic, dan beberapa program-program lain.
- Harga biasanya sedikit lebih mahal.

6

Distro - continued

- **RedHat** → distro yang paling populer, minimal di Indonesia. Paling mudah pengoperasiannya.
- **Debian** → distro yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan.
- **Slackware** → distro yang paling susah instalasinya. Harus menginstall dari source.
- **SuSE** → distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (Yet another Setup Tools) untuk mengkonfigurasi sistem. Distro pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa Indonesia.
- **Mandrake** → varian dari distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium.
- **WinLinux** → distro yang dirancang untuk diinstall di atas partisi DOS (Windows). WinLinux dibuat seakan-akan merupakan suatu program aplikasi under Windows.

7

Sistem Operasi Linux

- Terdiri dari: kernel, program sistem dan beberapa program aplikasi.
- Kernel → inti dari sistem operasi yang mengatur penggunaan memori, piranti I/O, proses-proses, pemakaian file dan lain-lain.
- Kernel Linux terdiri dari:
 - manajemen proses
 - manajemen memori
 - hardware device drivers
 - filesystem drivers
 - manajemen jaringan
 - dan lain-lain.
- Bagian yang terpenting ialah manajemen proses dan manajemen memori.

8

Instalasi Linux

- Saat ini, hampir semua distro Linux sudah menyediakan proses instalasi dengan mode grafik → lebih mudah.
- Hampir semua PC dengan prosesor Intel atau AMD keluaran sekarang dapat diinstall linux.

9

Instalasi Linux - continued

- Kebutuhan minimal komputer yang akan diinstall Linux untuk keperluan perkantoran dan sehari-hari adalah:
 - Kapasitas harddisk 3,2 GB → Namun Linux mampu dijalankan pada harddisk Seagate 170 MB sebagai router untuk jaringan dengan 12 komputer.
 - Kapasitas memory (RAM) system 32 MB → Tapi bisa juga diinstall pada PC dengan memori 4 MB berfungsi sebagai bridge.
 - Processor minimal sekelas Pentium-233 MMX → Namun Linux bekerja sangat baik pada komputer 486DX2-66 sebagai router warnet.
 - Mouse, keyboard dan monitor → sebagai router atau bridge jaringan, setelah proses instalasi, mouse, keyboard dan monitor bisa dilepas. Maintenance bisa menggunakan akses telnet & ftp.

10

Alokasi space harddisk

- TIDAK HARUS.
- Keuntungan bila dilakukan:
 - Proses booting lebih cepat
 - Kemudahan merancang backup system
 - Pengontrolan akses read-write pada beberapa partisi
 - Pengontrolan quota harddisk untuk user dan group
 - Pembatasan besar file maksimum

11

Alokasi... - continued

- Contoh alokasi harddisk untuk linux:

Direktori	Ukuran
/boot	5 MB
/home	500 MB
/usr	2000 MB
swap	128 MB
/	grow to fill

12

Proses Instalasi

- Secara umum proses instalasi linux adalah:
 - Pertanyaan model instalasi, apakah anda akan Upgrade atau Install Server, Workstation.atau Custom
 - Pertanyaan pemilihan bahasa
 - Mempartisi harddisk
 - Mengkonfigurasi atribut network seperti hostname
 - Mensetup mouse, keyboard, sistem waktu, device SCSI dan graphic card
 - Memilih paket-paket yang akan diinstall
 - Menentukan LILO (Linux Loader)

13

Proses Instalasi - *continued*

- Beberapa device yang perlu dikonfigurasi setelah proses instalasi:
 - Graphic card, apabila saat instalasi terjadi kegagalan
 - Sound card, melalui sndconfig atau menu setup
 - Modem untuk dialup internet

14

Struktur Directory di Linux

- Directory root linux memiliki beberapa directory yang merupakan standart pada banyak distro linux.
- Masing-masing directory mempunyai fungsi (isi) tertentu.
- Semua device di linux dinyatakan dalam bentuk file → berada pada directory /dev.

15

Directory	Isi
/bin	berisi file-file binary standar yang dapat digunakan oleh seluruh user baik user biasa maupun super user
/boot	berisi file-file yang digunakan untuk booting Linux termasuk kernel image
/dev	berisi file system khusus yang merupakan refleksi device hardware yang dikenali dan digunakan sistem
/etc	berisi file-file konfigurasi sistem, biasanya hanya boleh diubah oleh super user
/home	berisi direktori-direktori yang merupakan direktori home untuk user biasa dan aplikasi tertentu
/lib	berisi file-file library yang digunakan untuk mendukung kerja kernel Linux
/mnt	direktori khusus yang disediakan untuk mounting (mengaitkan) device disk storage ke sistem dalam bentuk direktori
/proc	berisi file system khusus yang menunjukkan data-data kernel setiap saat
/root	direktori home untuk user root (user khusus dengan privileges hampir tak terbatas)
/sbin	sama seperti direktori bin, tetapi hanya super user yang sebaiknya menggunakan binary-binary tersebut mengingat fungsi-fungsi binary yang terdapat di direktori ini untuk maintenance sistem
/tmp	berisi file-file sementara yang dibutuhkan sebuah aplikasi yang sedang berjalan
/usr	berisi library, binary, dokumentasi dan file lainnya hasil instalasi user
/var	berisi file-file log, mailbox dan data-data aplikasi

16

Linux Shell

- Shell adalah sebuah program yang membaca input standar yaitu keyboard.
- Jenis-jenis shell pada linux:
 - Bourne shell (sh)
 - C shell (csh)
 - Korn shell (ksh)
 - Bourne Again shell (bash)
- Yang paling banyak digunakan adalah bash → bash ini merupakan pengembangan dari sh dan ksh.

17

Redirection

- Komponen2nya adalah: <, >, <<, >>.
- Output redirection: menyimpan output dari sebuah proses untuk disimpan ke file.
- Input redirection: menggunakan isi dari sebuah file sebagai input dalam suatu proses.
- Contoh: Membuat file dengan nama test

```
cat > test
ini hanya sebuah test dari output redirection
hehehehehe.....
^D
```
- Contoh: Menambah baris pada file test

```
cat >> test
baris ini tambahan dari yang lama...
^D
```

18

Pipeline

- Pipeline (|) adalah fasilitas di shell UNIX yang berfungsi untuk memberikan input dari suatu proses dari output proses yang lain.
- Contoh:
- tanpa pipeline

```
$ find *
dead.letter
mbox
test
```
- Dengan pipeline

```
$ find * | grep test
test
```

19

Perintah dasar pada linux

- ls: untuk menampilkan isi dari suatu directory

```
$ ls [option] /directory
```

cat: menampilkan isi dari suatu file ke standart output (layar).

```
$ cat <namafile>
```
- clear: berfungsi untuk membersihkan layar

```
$ clear
```
- cp: mengcopy file

```
$ cp [option] file /dir/path/
```

20

Perintah... - continued

- find: untuk mencari file atau directory

```
$ find /path [option]
```
- grep: untuk pencarian data di dalam file

```
$ grep [option] "data" file
```
- locate: hampir sama dengan find, tetapi menggunakan database.

```
$ locate <something>
```
- cut: mendefinisikan suatu file yang berisi data berdasarkan kolom

```
$ cut [option] file
```

21

Perintah... - continued

- mkdir: untuk membuat sebuah directory

```
$ mkdir <namadir>
```
- mv: untuk memindahkan dari satu directory ke directory lain. Bisa juga berfungsi untuk mengganti nama file

```
$ mv file1 file2
```
- rm dan rmdir: untuk menghapus file (rm) dan menghapus directory (rmdir)

```
$ rm <namafile>
$ rmdir <namadirectori>
```
- cd: untuk pindah directory

```
$ cd <namadirectori>
```
- tail: menampilkan isi dari sebuah file menurut barisnya, dimulai dari baris paling akhir

```
$ tail [option] <namafile>
```

22

Perintah... - continued

- man: untuk melihat manual/help dari sebuah perintah

```
$ man <nama_perintah>
```
- mount: setiap device dalam linux harus terlebih dahulu di-mount agar bisa diakses

```
$ mount [option] /dev/<devicefile>
/path/to/mountdir
```
- adduser: untuk menambah user

```
# adduser <namauser>
```
- passwd: untuk memberikan password pada user

```
# passwd <namauser>
```
- userdel: untuk menghapus user

```
# userdel [-r] <namauser>
```

23

Perintah... - continued

- who: untuk mengetahui user siapa saja yang sedang aktif

```
$ who
```
- whoami: untuk mengetahui user yang bersangkutan

```
$ whoami          atau $ who am i
```
- pwd: untuk mengetahui posisi pada directory di linux

```
$ pwd
```
- wc: untuk mengetahui jumlah baris, kata, dan huruf pada file

```
$ wc <namafile>
```

24

Exercise

- Buatlah sebuah directory dengan nama sesuai dengan nrp.
- Di dalam directory yang telah anda buat, buatlah sebuah file yang berisi data user siapa saja yang sedang aktif. Beri nama *file_1* pada file tersebut.
- Buat satu directory didalam directory nrp, beri nama *backup*.
- Copy file_1 kedalam directory *backup*.
- Tambahkan kalimat "ini daftar user yang sedang aktif" pada akhir dari file tersebut.
- Hitung jumlah baris, kata, dan huruf pada file tersebut.

25