

# BAB5: Sistem Crash

Oleh: Flory Katriena

## ::: Tips Mencegah Crash

Walau di klaim Linux memiliki kestabilan tinggi dan sangat jarang terjadi *crash* tapi hal itu tetap dapat terjadi. Oleh karena itu strategi yang baik adalah bersiap-siap dan mencegah hal itu terjadi. Persiapan bisa dengan cara membuat *backup* sistem, membuat *emergency boot disk*, atau membuat salinan file-file penting. Berikut ini *tips* menjaga sistem agar terhindar dari masalah:

- Jangan *login* sebagai *root* bila tidak perlu
- Buat *backup* setelah instalasi atau *setup*
- Buat *emergency boot disk* dengan *kernel* terbaru
- Jangan mematikan komputer dengan tombol *power on/off*
- Gunakan perintah *shutdown*
- Gunakan UPS bila perlu
- Jangan menghapus *e2fsck* dari */etc/rc.d/rc.sysinit*
- Gunakan *fsck* atau *badblocks* untuk mengecek disket
- Jangan menjalankan *fsck* pada *filesystem* yang di *mount*
- Buat *backup* file penting pada disket
- Jangan pedulikan fragmentasi pada partisi Linux
- Gunakan tool-tool filesystem
- Jangan menginstalasi program-program yang tidak diperlukan
- Gunakan *flash* RAM
- Baca *Lars Wirzenius's Linux System Administrators' Guide 0.5* (Saya tidak tahu dimana memperoleh buku atau file ini)

### ::: Login sebagai Root

Bila tidak perlu sebaiknya **jangan login sebagai root** sepanjang hari. *Root* memiliki kekuasaan terhadap sistem, jadi *root* bisa melakukan apa saja terhadap sistem tapi yang namanya manusia suatu saat bisa lupa. Maunya memperbaiki sistem tapi ternyata salah memasukkan perintah yang akhirnya menghancurkan sistem.

Contohnya tanpa sengaja, *root* bisa saja menyetikkan perintah:

```
rm -rf /*
```

Akibatnya sangat fatal, perintah tersebut tidak saja menghapus habis sistem Linux tapi juga seluruh partisi DOS atau Windows bila saat itu sedang di mount.

### ::: Membuat Boot Disk

Setelah melakukan instalasi atau *setup*, buatlah *boot disk* menggunakan kernel terbaru. Ini untuk persiapan bila suatu saat kita gagal saat *recompile kernel*.

Pastikan kernel sudah menunjuk ke *device root* dengan perintah:

```
# rdev zImage
```

Selanjutnya, format disket dengan perintah (misalkan disket 1.44MB di drive A):

```
# fdformat /dev/fd0H1440
```

Copy kernel ke disket tersebut:

```
# dd if=zImage of=/dev/fd0
```

Coba reboot komputer dengan disket boot tetap di drive A:

```
# shutdown -r now
```

Dengan cara demikian kita tidak saja memiliki *emergency boot* yang berisi kernel tapi juga *filesystem* minimal untuk melakukan *recovery* sistem.

## ::: Mengembalikan File Teks yang Terhapus

Bila tanpa sengaja sebuah file teks terhapus, jangan panik. Ada *tips* yang namanya "*Desperate person's text file undelete*" dari Paul Anderson's "*The Linux Tips HOWTO*" milik Michael Hamilton.

Bila bisa mengingat beberapa teks dari file, tahu di partisi mana file itu sebelum terhapus dan masih tersisa *space* di partisi tersebut maka masih ada kemungkinan mengembalikan file tersebut. Michael Hamilton menggunakan perintah **egrep** dan **strings** untuk menyelesaikan kasus ini.

Misal, kita kehilangan 100 baris file dengan frase "*Xena*", diikuti oleh "*Lawless*" dan masih ada sisa *space* di partisi DOS maka untuk mendapatkan 100 baris teks tersebut dengan cara:

```
# egrep -100 'Xena.+Lawless' /dev/hda3 > /mnt/dos/lucy
```

Mudah-mudahan ke 100 baris teks tersebut bisa dibaca disini:

```
# strings /mnt/dos/lucy | less
```

## ::: File Toolbox

RedHat menyediakan beberapa file *tool* yang sangat berguna untuk memeriksa dan memperbaiki masalah sistem. File tersebut diantaranya adalah *e2fsck* yang dapat berjalan secara otomatis dari script *rc.sysinit*. File lain seperti *badblocks* sangat berguna bagi pemilik *hard disk non-IDE*.

Selengkapnya file-file *tools* tersebut adalah sebagai berikut:

**e2fsck** Kebanyakan user Linux memilih *second extended partition* karena *e2fs* ini *robust*, efisien, cepat dan relatif tidak banyak mengalami fragmentasi. Untuk memeriksa dan memperbaiki partisi *e2fs*, sebaiknya partisi tersebut di *unmount* dulu. Misal, untuk memperbaiki partisi */dev/hda3*:

```
# e2fsck -p /dev/hda3
```

**badblocks** Perintah ini untuk mencari *bad block* pada sebuah *device*. Memiliki beberapa option yang dapat dipilih sesuai keperluan. Hati-hati dengan option *-w*, ini adalah '*write-mode*' test yang dapat menghapus data pada sebuah partisi.

**fsck** Sama seperti *e2fsck*. Hati-hati juga dengan option *-P*. Lebih jelasnya baca **man page**. Bila *filesystem root* yang mengalami *corrupted*, menjalankan *fsck* dari *floppy* adalah langkah yang paling berhasil untuk dilakukan. (Syafudin, [haydin@arjuna.csc.ui.ac.id](mailto:haydin@arjuna.csc.ui.ac.id))

**dump dan restore** Program *dump* digunakan untuk mem*backup filesystem*. Sedangkan *restore* merupakan program pasangannya. Keduanya dapat bekerja melalui *network*.

**dumpe2fs** Untuk menghasilkan informasi *filesystem* seperti *inode count*, *block count*, *block size*, *last mount* dan *write time*. Untuk partisi sebesar 450MB akan dihasilkan laporan sebesar 26.000 karakter.

**tune2fs** Untuk mengatur parameter agar performa sistem meningkat. Hanya untuk *filesystem ext2*. Gunakan *tune2fs* pada saat *e2fsck* berjalan pada sebuah partisi dan jangan jalankan *tune2fs* bila sebuah partisi sedang di *mount*.

**mke2fs** Sahabat para *Linux Hacker*! Untuk membuat *second extended filesystem* pada sebuah partisi. Berguna saat pembuatan *compressed filesystem* pada emergency disk atau pada saat instalasi hard disk baru.

**debugfs** *Debugger* untuk *ext2 filesystem*. Memiliki 34 perintah *built-in*.

```
# debugfs /dev/hda3
```

### **::: Sistem tidak bisa Boot**

Mudah saja bila punya emergency boot disk. Lakukan seperti ini:

1. *Boot* Linux dari disket *boot disk*
2. Pada prompt lilo boot:, ketik *rescue*; ini untuk me*load* kernel dari disket tadi
3. Ikuti saja perintahnya sampai diminta memasukkan *Supplemental Disk*

Proses pemuatan *filesystem* ditandai grafik batang; *Prompt* menandai proses *loading* sudah selesai.

Program-program yang berguna untuk perbaikan ada di direktori *sbin* dan *usr/bin*. Sekarang tinggal di coba mendapatkan partisi dan sebisanya dapat di *mount*

Bila partisi ada pada */dev/hda3* lakukan dengan

```
# mount -t ext2 /dev/hda3 tmp
```

untuk memount partisi di *tmp*, dan segera dapat diperbaiki.

Bagaimana bila tidak memiliki *boot disk*? Mudah juga, coba dengan *boot* dari *CD-ROM* kemudian jalankan *AUTOBOOT* dari *DOS*.

Untuk masalah-masalah lain seperti lupa apa *password* untuk root, lakukan boot dan ketikkan '*linux single*' pada saat lilo boot. Perhatikan bahwa ini seharusnya hanya boleh dilakukan oleh root atau administrator sistem atau *super user* yang memiliki akses ke mesin *server*. Setelah masuk ke dalam mode *single user*, buat lagi *password* baru dengan perintah *passwd*.

Bila sistem Anda hanya menampilkan 'Li' pada saat boot, kemungkinan besar terjadi ketidaksesuaian parameter geometri *hard disk*(*cylinder/head/sector*) antara versi **BIOS** dan versi **MBR**. (Syafrudin, [haydin@arjuna.csc.ui.ac.id](mailto:haydin@arjuna.csc.ui.ac.id))

Sumber dari [www.linux.or.id](http://www.linux.or.id)