

Bab 10

Mengatur Proses

Program D3 PJJ PENS ITS

Tujuan

- Setelah mempelajari materi dalam bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:
 - Mengerti proses
 - Mengerti langkah proses
 - Bagaimana mengatur proses
 - Mengontrol Job

Materi

- Pengertian Proses
- Sinyal
- Mengirim Sinyal
- Mengontrol Proses pada Shell
- Mengontrol Proses Lain

Pengertian Proses (1)

- Proses adalah program yang sedang berjalan.
- Komponen proses :
 - exec thread
 - PID
 - prioritas
 - Penggunaan memori
 - environment
 - diskripsi file
 - Keamanan

Pengertian Proses (2)

- Proses adalah program yang sedang dieksekusi.
- Proses dijalankan dengan membuat sub proses (proses anak) yang disebut dengan 'fork'.
- Anak akan menjalankan command yang diberikan dengan perintah exec.
- Semua proses pada red hat adalah anak dari proses **init**.
- Proses adalah program yang sedang dieksekusi.
- Setiap kali instruksi diberikan pada Linux shell, maka kernel akan menciptakan sebuah proses-id.
- Proses ini disebut juga dengan terminology Unix sebagai sebuah Job.
- Proses Id (PID) dimulai dari 0, yaitu proses INIT, kemudian diikuti oleh proses berikutnya (terdaftar pada /etc/inittab).

Tipe Proses

- **Foreground**
 - Proses yang diciptakan oleh pemakai langsung pada terminal (interaktif, dialog)
- **Batch**
 - Proses yang dikumpulkan dan dijalankan secara sekuensial (satu persatu). Proses Batch tidak diasosiasikan (berinteraksi) dengan terminal.
- **Daemon**
 - Proses yang menunggu permintaan (request) dari proses lainnya dan menjalankan tugas sesuai dengan permintaan tersebut. Bila tidak ada request, maka program ini akan berada dalam kondisi "idle" dan tidak menggunakan waktu hitung CPU. Umumnya nama proses daemon di UNIX berakhiran d, misalnya inetd, named, popd dll

Sinyal

- Proses dapat mengirim dan menerima sinyal dari dan ke proses lainnya.
- Proses mengirim sinyal melalui instruksi “kill” dengan format

```
kill [-nomor sinyal] PID
```

Sinyal Standard

No Sinyal	Nama	Deskripsi
1	SIGHUP	Hangup, sinyal dikirim bila proses terputus, misalnya melalui putusnya hubungan modem
2	SIGINT	Sinyal interrupt, melalui ^C
3	SIGQUIT	Sinyal Quit, melalui ^\
9	SIGKILL	Sinyal Kill, menghentikan proses
15	SIGTERM	Sinyal terminasi software

Mengirim Sinyal

- Memberitahukan proses yang sedang berjalan bahwa ada sesuatu yang harus dikendalikan.
- Proses dapat bereaksi dan administrator / programmer dapat menentukan reaksi tersebut.
- Instruksi :

```
kill [-nomor sinyal] PID
```
- Sebelum mengirim sinyal PID proses yang akan dikirim harus diketahui terlebih dahulu.

Mengontrol Proses pada Shell

- Shell menyediakan fasilitas job control yang memungkinkan mengontrol beberapa job atau proses yang sedang berjalan pada waktu yang sama.
- Misalnya bila melakukan pengeditan file teks dan ingin melakukan interrupt pengeditan untuk mengerjakan hal lainnya.
- Bila selesai, dapat kembali (switch) ke editor dan melakukan pengeditan file teks kembali.

Proses Foreground dan Background (1)

- Job bekerja pada foreground atau background.
- Pada foreground hanya diperuntukkan untuk satu job pada satu waktu.
- Job pada foreground akan mengontrol shell - menerima input dari keyboard dan mengirim output ke layar.
- Job pada background tidak menerima input dari terminal, biasanya berjalan tanpa memerlukan interaksi.

Proses Foreground dan Background (1)

- Job pada foreground kemungkinan dihentikan sementara (suspend), dengan menekan [Ctrl-Z].
- Job yang dihentikan sementara dapat dijalankan kembali pada foreground atau background sesuai keperluan dengan menekan "fg" atau "bg".

Perintah ps

- Digunakan untuk menunjukkan semua proses yang sedang berjalan pada mesin (bukan hanya proses pada shell saat ini) dengan format :

```
ps -fae
```

atau

```
ps -aux
```

Utilitas top

- Menyediakan cara interaktif untuk memonitor aktifitas sistem.
- Kunci yang berguna pada top adalah
 - s - set update frequency
 - u - display proses dari satu user
 - k - kill proses (dengan PID)
 - q - quit

Perintah killall

- Utilitas untuk melakukan pengontrolan proses dapat ditemukan pada sistem UNIX adalah perintah killall.
- Perintah ini akan menghentikan proses sesuai PID atau job number proses.