

LAPORAN SISTEM OPERASI

PERTEMUAN 4

PRAKTIKUM 4A

Proses dan Manajemen Proses



OLEH

NAMA : FARID AZIZ WICAKSONO

KELAS : 1C

NIM : 1841720094

POLITEKNIK NEGERI MALANG

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA

TAHUN 2018/2019

No	TUGAS PENDAHULUAN
1	<p>1. Apa yang dimaksud dengan proses ? Jawab: Proses adalah program yang sedang di eksekusi.</p> <p>2. Apa yang dimaksud perintah untuk menampilkan status proses : -Ps : (Process Status) perintah yang digunakan untuk melihat kondisi proses yang ada. -Pstree : Perintah yang digunakan untuk menampilkan semua proses pada sistem dalam bentuk hirarki parent/child.</p> <p>3. Sebutkan opsi yang dapat diberikan pada perintah ps! Jawab: -u untuk melihat faktor/element lainnya -u <user> mencari proses yang spesifik pemakai -a mencari proses lainnya (all) -au mencari proses lainnya (all user) -eH untuk semua proses, H untuk hirarki tampilan proses -e f menampilkan status proses dengan karakter grafis</p> <p>4. Apa yang dimaksud dengan sinyal ? Apa perintah untuk mengirim sinyal ? Jawab: Sinyal adalah sesuatu yang harus dikendalikan. Perintah untuk mengirim sinyal : kill [-nomor sinyal] PID</p> <p>5. Apa yang dimaksud dengan proses foreground dan background pada job control ? Jawab: -Sebuah proses yang akan mengontrol shell - menerima input dari keyboard dan mengirim output ke layar. -Sebuah proses yang tidak menerima input dari terminal, dan biasanya berjalan tanpa memerlukan interaksi.</p> <p>6. Apa yang dimaksud perintah-perintah penjadwalan prioritas Jawab: -Top : Memonitor aktifitas system. -Nice : mengubah prioritas pada proses. -Renice : mengurangi prioritas pada proses.</p>

No	PERCOBAAN
1	<p>PERCOBAAN 1</p> <p>Instruksi/perintah \$ ps (process status)</p> <pre> farid@farid-VirtualBox:/home\$ ps PID TTY TIME CMD 2222 pts/0 00:00:00 bash 18970 pts/0 00:00:00 ps </pre> <p>Analisis: perintah ini digunakan untuk melihat kondisi proses. Dan ketika perintah ini dieksekusi maka informasi yang ditampilkan berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ PID yang berfungsi untuk menampilkan Nomor Identitas Proses. ☛ TTY menampilkan nama terminal dimana proses tersebut aktif. ☛ TIME berfungsi menampilkan waktu yang diperlukan dalam mengakses perintah. □ CMD (Command) yang berfungsi untuk menampilkan instruksi/perintah yang digunakan. <p>Instruksi/perintah \$ ps -u</p> <pre> farid@farid-VirtualBox:/home\$ ps -u USER PID %CPU %MEM VSZ RSS TTY STAT START TIME COMMAND farid 1225 0.0 0.2 187900 2028 tty2 Ssl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gdm3/g farid 1227 0.4 6.1 365288 62088 tty2 Sl+ 20:20 0:29 /usr/lib/xorg/X farid 1285 0.0 0.5 615716 5560 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1503 0.0 0.4 328476 4192 tty2 Sl 20:20 0:06 ibus-daemon --x farid 1509 0.0 0.2 254012 2124 tty2 Sl 20:20 0:00 /usr/lib/ibus/i farid 1524 0.0 0.8 321344 9032 tty2 Sl 20:20 0:01 /usr/lib/ibus/i farid 1528 0.0 0.4 244292 4984 tty2 Sl 20:20 0:00 /usr/lib/ibus/i farid 1666 0.0 0.8 407448 8640 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1674 0.0 0.3 280140 3044 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1676 0.0 0.2 396908 2228 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1677 0.0 0.2 249300 2148 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1679 0.0 0.4 416392 4652 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1681 0.0 0.2 288264 2240 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1682 0.0 0.7 393188 8048 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- farid 1687 0.0 0.1 347772 1888 tty2 Sl+ 20:20 0:00 /usr/lib/gnome- </pre> <p>Analisis: Perintah pada gambar diatas digunakan untuk melihat faktor/elemen user, yang kemudian dikombinasikan dengan menggunakan option -u dan ketika perintah ini dijalankan maka akan tampil data/informasi berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ USER yang berfungsi memberikan informasi mengenai user yang sedang digunakan dalam proses tersebut. ☛ PID yang berfungsi memberikan informasi mengenai nomor identitas dari proses yang ditunjukkan. ☛ %CPU yang berfungsi untuk mempresentasikan waktu yang digunakan oleh CPU dalam proses tersebut ☛ %MEM berfungsi untuk mempresentasikan system memori yang digunakan dalam proses. ☛ RSS (Real System Storage) berfungsi untuk memberikan informasi mengenai jumlah memori yang digunakan ☛ START berfungsi memberikan informasi mengenai kapan proses tersebut diaktifkan.

Perintah \$ ps -u <user>

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -u farid
  PID TTY          TIME CMD
 1151 ?            00:00:00 systemd
 1166 ?            00:00:00 (sd-pam)
 1219 ?            00:00:00 gnome-keyring-d
 1225 tty2         00:00:00 gdm-x-session
 1227 tty2         00:00:30 Xorg
 1280 ?            00:00:00 dbus-daemon
 1285 tty2         00:00:00 gnome-session-b
 1412 ?            00:00:00 ssh-agent
 1415 ?            00:00:00 gvfsd
 1420 ?            00:00:00 gvfsd-fuse
 1429 ?            00:00:00 at-spi-bus-laun
 1434 ?            00:00:00 dbus-daemon
 1437 ?            00:00:00 at-spi2-registr
 1467 ?            00:00:00 pulseaudio
 1503 tty2         00:00:07 ibus-daemon
```

Analisis: Perintah ini untuk melihat/Mencari proses yang dijalankan oleh pengguna. Proses diatas hanya terbatas pada proses yang dijalankan oleh pengguna, dimana pemakai/pengguna tersebut melakukan login.

perintah \$ ps -a

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -a
  PID TTY          TIME CMD
 1227 tty2         00:00:30 Xorg
 1285 tty2         00:00:00 gnome-session-b
 1503 tty2         00:00:07 ibus-daemon
 1509 tty2         00:00:00 ibus-dconf
 1524 tty2         00:00:01 ibus-extension-
 1528 tty2         00:00:00 ibus-x11
 1666 tty2         00:00:00 gsd-power
 1674 tty2         00:00:00 gsd-print-notif
 1676 tty2         00:00:00 gsd-rfkill
```

Analisis: perintah ini digunakan untuk Mencari/melihat proses dengan menggunakan opsi -a yang maksudnya untuk mengeksekusi perintah pada satu user saja.

perintah \$ ps -au

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -au
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
farid    1225  0.0  0.2 187900 2028 tty2      Ssl+  20:20   0:00 /usr/lib/gdm3/g
farid    1227  0.4  6.1 365528 62088 tty2      Sl+   20:20   0:31 /usr/lib/xorg/X
farid    1285  0.0  0.5 615716 5560 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1503  0.0  0.4 328476 4192 tty2      Sl    20:20   0:07 ibus-daemon --x
farid    1509  0.0  0.2 254012 2128 tty2      Sl    20:20   0:00 /usr/lib/ibus/i
farid    1524  0.0  0.8 321344 9032 tty2      Sl    20:20   0:01 /usr/lib/ibus/i
farid    1528  0.0  0.4 244292 4984 tty2      Sl    20:20   0:00 /usr/lib/ibus/i
farid    1666  0.0  0.8 407448 8640 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1674  0.0  0.3 280140 3044 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1676  0.0  0.2 396908 2232 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1677  0.0  0.2 249300 2152 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1679  0.0  0.4 416392 4656 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1681  0.0  0.2 288264 2244 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1682  0.0  0.7 393188 8048 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1687  0.0  0.1 347772 1892 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
farid    1689  0.0  0.7 322580 7824 tty2      Sl+   20:20   0:00 /usr/lib/gnome-
```

Analisis: perintah \$ ps -au yang digunakan untuk melihat informasi dari proses yang dijalankan oleh semua user.

2

PERCOBAAN 2

Perintah \$ ps -eH

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -eH
  PID TTY          TIME CMD
    2 ?           00:00:00 kthreadd
    3 ?           00:00:00 rcu_gp
    4 ?           00:00:00 rcu_par_gp
    6 ?           00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
    8 ?           00:00:00 mm_percpu_wq
    9 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
   10 ?           00:00:01 rcu_sched
   11 ?           00:00:00 rcu_bh
   12 ?           00:00:00 migration/0
   13 ?           00:00:00 watchdog/0
   14 ?           00:00:00 cpuhp/0
   15 ?           00:00:00 kdevtmpfs
   16 ?           00:00:00 netns
```

Analisis: Perintah diatas sama fungsinya dengan perintah \$ ps pada perintah-perintah yang telah dijalankan sebelumnya yang perbedaanya hanya pada opsi yang ditambahkan setelahnya dimana pada perintah \$ ps digabungkan dengan opsi -eH. Dan Ketika perintah \$ ps -eH ini dieksekusi dengan cara menekan Enter, maka prosesnya akan berjalan dengan cara membaca terlebih dahulu perintah \$ ps yang kemudian dilanjutkan dengan membaca opsi e yang berfungsi memilih semua proses dan opsi H yang berfungsi menghasilkan tampilan proses secara hierarki.

2. Perintah ps -ef

```

farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -e f
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
    2 ?           S           0:00 [kthreadd]
    3 ?           I<          0:00   \_ [rcu_gp]
    4 ?           I<          0:00   \_ [rcu_par_gp]
    6 ?           I<          0:00   \_ [kworker/0:0H-kblockd]
    8 ?           I<          0:00   \_ [mm_percpu_wq]
    9 ?           S           0:00   \_ [ksoftirqd/0]
   10 ?           I           0:01   \_ [rcu_sched]
   11 ?           I           0:00   \_ [rcu_bh]
   12 ?           S           0:00   \_ [migration/0]
   13 ?           S           0:00   \_ [watchdog/0]
   14 ?           S           0:00   \_ [cpuhp/0]
   15 ?           S           0:00   \_ [kdevtmpfs]
   16 ?           I<          0:00   \_ [netns]
   17 ?           S           0:00   \_ [rcu_tasks_kthre]
   18 ?           S           0:00   \_ [kauditd]
   19 ?           S           0:00   \_ [kthreadd]

```

Analisis: Proses perintah ini serupa dengan tampilan dengan pada percobaan yang kedua diatas, yang hanya berbeda pada opsi yang di tambahkan setelah opsi –e. dimana pada perintah ini ditambahkan opsi f yang berfungsi untuk mengetahui STAT (keadaan) dari sebuah proses itu yang biasanya ditandai dengan simbol S (sleeping) atau R (Running).

Perintah \$ pstree

```
Farid@farid-VirtualBox:/home$ pstree
systemd├─ModemManager──2*[{ModemManager}]
      │   └─NetworkManager──dhclient
      │       └─2*[{NetworkManager}]
      ├─accounts-daemon──2*[{accounts-daemon}]
      ├─acpid
      ├─avahi-daemon──avahi-daemon
      ├─boltd──2*[{boltd}]
      ├─colord──2*[{colord}]
      ├─cron
      ├─cups-browsed──2*[{cups-browsed}]
      ├─cupsd
      ├─dbus-daemon
      ├─fwupd──4*[{fwupd}]
      └─gdm3├─gdm-session-wor├─gdm-x-session├─Xorg──{Xorg}
          │               │               │   └─gnome-session-b┬─deja-dup-m+
          │               │               │                       ├──evolution-+
          │               │               │                       ├──gnome-shel+
          │               │               │                       ├──gnome-soft+
          │               │               │                       ├──gsd-a11y-s+
          │               │               │                       ├──gsd-clipbo+
          │               │               │                       ├──gsd-color-+
```

Analisis: Gambar diatas tampak struktur berupa sebuah pohon atau diagram. Yang menyatakan system ditampilkan dalam bentuk hirarki parent/child. Proses parent di sebelah kiri proses child. Sebagai contoh proses init sebagai parent (ancestor) dari semua proses pada sistem. Beberapa child dari init mempunyai child. Proses login mempunyai proses bash sebagai child. Proses bash mempunyai proses child startx. Proses startx mempunyai child xinit dan seterusnya hingga membentuk seperti pohon

pstree | grep mingetty

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ pstree grep mingetty
Usage: pstree [-acglpsStuZ] [-h | -H PID] [-n | -N type]
              [-A | -G | -U] [PID | USER]
      pstree -V
Display a tree of processes.

-a, --arguments      show command line arguments
-A, --ascii          use ASCII line drawing characters
-c, --compact        don't compact identical subtrees
-h, --highlight-all  highlight current process and its ancestors
-H PID,
--highlight-pid=PID  highlight this process and its ancestors
-g, --show-pgids      show process group ids; implies -c
-G, --vt100          use VT100 line drawing characters
-l, --long            don't truncate long lines
-n, --numeric-sort   sort output by PID
-N type,
--ns-sort=type        sort by namespace type (cgroup, ipc, mnt, net, pid,
                        user, uts)
-p, --show-pids       show PIDs; implies -c
-s, --show-parents    show parents of the selected process
-S, --ns-changes      show namespace transitions
-t, --thread-names    show full thread names
-T, --hide-threads    hide threads, show only processes
-u, --uid-changes      show uid transitions
-U, --unicode         use UTF-8 (Unicode) line drawing characters
-V, --version         display version information
-Z, --security-context
                        show SELinux security contexts
PID    start at this PID; default is 1 (init)
USER    show only trees rooted at processes of this user
```

Analisis: perintah ini digunakan untuk menampilkan semua proses mingetty yang berjalan pada system yang berupa console virtual

Perintah \$ pstree -p

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ pstree -p
systemd(1)─ModemManager(650)─{ModemManager}(750)
                        └─{ModemManager}(777)
      └─NetworkManager(659)─dhclient(18732)
                        └─{NetworkManager}(861)
                          └─{NetworkManager}(868)
      └─accounts-daemon(567)─{accounts-daemon}(721)
                          └─{accounts-daemon}(776)
      └─acpid(565)
      └─avahi-daemon(558)─avahi-daemon(789)
      └─boltd(2281)─{boltd}(2297)
                  └─{boltd}(2299)
      └─colord(1796)─{colord}(1824)
                  └─{colord}(1830)
      └─cron(649)
      └─cups-browsed(793)─{cups-browsed}(980)
                        └─{cups-browsed}(983)
      └─cupsd(572)
      └─dbus-daemon(655)
      └─fwupd(2252)─{fwupd}(2270)
                  └─{fwupd}(2275)
                    └─{fwupd}(2276)
                      └─{fwupd}(2279)
```

Analisis: Proses tampilan dari perintah ini serupa dengan tampilan pada perintah yang dilakukan pada proses praktikum bagian 4 dimana data ditampilkan menyerupai sebuah struktur diagram atau pohon. yang pada proses ini hanya ditambahkan dengan informasi mengenai PID dari proses yang digunakan dengan menambahkan Opsi -p.

Perintah pstree -h

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ pstree -h
systemd├─ModemManager─2*[{ModemManager}]
      │├─NetworkManager─dhclient
      ││               └─2*[{NetworkManager}]
      │├─accounts-daemon─2*[{accounts-daemon}]
      │├─acpid
      │├─avahi-daemon─avahi-daemon
      │├─boltd─2*[{boltd}]
      │├─colord─2*[{colord}]
      │├─cron
      │├─cups-browsed─2*[{cups-browsed}]
      │├─cupsd
      │├─dbus-daemon
      │├─fwupd─4*[{fwupd}]
      │├─gdm3├─gdm-session-wor├─gdm-x-session├─Xorg─{Xorg}
      ││   │├─gnome-session-b├─deja-dup-m+
      ││   │├─evolution-+
      ││   │├─gnome-shel+
      ││   │├─gnome-soft+
      ││   │├─gsd-a11y-s+
      ││   │├─gsd-clipbo+
      ││   │├─gsd-color-+
```

Analisis: perintah \$ pstree yang kemudian ditambahkan opsi -h berfungsi Untuk menampilkan proses dan ancestor dengan cara ditampilkan atau dicetak tebal.

3 PERCOBAAN 3

Perintah \$ ps -e | more

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -e | more
PID TTY          TIME CMD
  1 ?            00:00:03 systemd
  2 ?            00:00:00 kthreadd
  3 ?            00:00:00 rcu_gp
  4 ?            00:00:00 rcu_par_gp
  6 ?            00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
  8 ?            00:00:00 mm_percpu_wq
  9 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
 10 ?            00:00:01 rcu_sched
 11 ?            00:00:00 rcu_bh
 12 ?            00:00:00 migration/0
 13 ?            00:00:00 watchdog/0
 14 ?            00:00:00 cpuhp/0
 15 ?            00:00:00 kdevtmpfs
 16 ?            00:00:00 netns
 17 ?            00:00:00 rcu_tasks_kthre
 18 ?            00:00:00 kauditd
 19 ?            00:00:00 khungtaskd
 20 ?            00:00:00 oom_reaper
 21 ?            00:00:00 writeback
 22 ?            00:00:00 kcompactd0
 23 ?            00:00:00 ksmd
```

Analisis: menampilkan semua proses dalam bentuk 4 kolom :PID, TTY, TIME dan CMD. Yang kemudian disortir dengan menggunakan More.

Perintah \$ ps ax | more

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps ax | more
PID TTY      STAT   TIME COMMAND
  1 ?        Ss      0:03 /sbin/init splash
  2 ?        S        0:00 [kthreadd]
  3 ?        I<       0:00 [rcu_gp]
  4 ?        I<       0:00 [rcu_par_gp]
  6 ?        I<       0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
  8 ?        I<       0:00 [mm_percpu_wq]
  9 ?        S        0:00 [ksoftirqd/0]
 10 ?        I        0:01 [rcu_sched]
 11 ?        I        0:00 [rcu_bh]
 12 ?        S        0:00 [migration/0]
 13 ?        S        0:00 [watchdog/0]
 14 ?        S        0:00 [cpuhp/0]
 15 ?        S        0:00 [kdevtmpfs]
 16 ?        I<       0:00 [netns]
```

Analisis: Opsi a yang berfungsi menampilkan semua proses yang dihasilkan terminal, setelah itu dilanjutkan dengan membaca Opsi x yang berfungsi untuk menampilkan semua proses yang tidak dihasilkan terminal. Secara logika opsi ax ini sama dengan opsi -e. dimana Terdapat 5 kolom untuk tampilan informasi seperti : PID, TTY, STAT, TIME dan COMMAND. Yang kemudian ditampilkan dengan cara disortir dengan menggunakan More.

Perintah \$ ps ef | more

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps ef | more
PID TTY      STAT   TIME COMMAND
2222 pts/0    Ss      0:00 bash LC_ADDRESS=id_ID.UTF-8 XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/
xdg-ubuntu:/etc/xdg LC_TELEPHONE=id_ID.UTF-8 LANG=en_US.UTF-8 DISPLAY=:0 SHLVL=0
LOGNAME=farid XDG_VTNR=2 LC_NAME=id_ID.UTF-8 PWD=/home/farid USER=farid XAUTHOR
ITY=/run/user/1000/gdm/Xauthority GTK_IM_MODULE=ibus GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.6
3 XDG_SESSION_ID=1 GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/55e57b45_d88
2_43f8_95dc_8ec41e4fab38 DESKTOP_SESSION=ubuntu XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu GDMSE
SSION=ubuntu GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated USERNAME=farid LC_IDENT
IFICATION=id_ID.UTF-8 LC_MEASUREMENT=id_ID.UTF-8 LC_PAPER=id_ID.UTF-8 LC_NUMERIC
=id_ID.UTF-8 LC_MONETARY=id_ID.UTF-8 IM_CONFIG_PHASE=2 DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=
unix:path=/run/user/1000/bus VTE_VERSION=5401 CLUTTER_IM_MODULE=xim GJS_DEBUG_TO
PICS=JS ERROR;JS LOG QT4_IM_MODULE=xim XDG_DATA_DIRS=/usr/share/ubuntu:/usr/loca
l/share:/usr/share:/var/lib/snapd/desktop XDG_MENU_PREFIX=gnome- WINDOWPATH=2 GN
OME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu SHELL=/bin/bash XDG_SESSION_TYPE=x11 QT_IM_MODULE=
xim LC_TIME=id_ID.UTF-8 TERM=xterm-256color SESSION_MANAGER=local/farid-VirtualB
```

Analisis: Ketika perintah \$ ps -e f | more dieksekusi maka Opsi -e f akan menampilkan semua proses dalam format daftar penuh. Yang kemudian disortir dengan menggunakan More.

Perintah \$ ps -eo pid,cmd | more\

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -eo pid,cmd|more
PID CMD
 1 /sbin/init splash
 2 [kthreadd]
 3 [rcu_gp]
 4 [rcu_par_gp]
 6 [kworker/0:0H-kblockd]
 8 [mm_percpu_wq]
 9 [ksoftirqd/0]
10 [rcu_sched]
11 [rcu_bh]
12 [migration/0]
13 [watchdog/0]
14 [cpuhp/0]
15 [kdevtmpfs]
16 [netns]
17 [rcu_tasks_kthre]
18 [kauditd]
19 [khungtaskd]
20 [oom_reaper]
21 [writeback]
22 [kcompactd0]
23 [ksmd]
24 [khugepaged]
25 [crypto]
26 [kintegrityd]
27 [kblockd]
```

Analisis: Ketika perintah \$ ps -eo pid, cmd | more dieksekusi, maka prosesnya akan diawali dengan membaca perintah \$ ps yang kemudian dilanjutkan dengan membaca Opsi -eo pid, cmd yang berfungsi untuk menampilkan semua proses dalam format sesuai definisi user yang terdiri dari kolom PID dan CMD.

Perintah \$ ps -eo pid,ppid,%mem,cmd | more

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ ps -eo pid,ppid.%mem,cmd | more
error: unknown AIX field descriptor

Usage:
ps [options]

Try 'ps --help <simple|list|output|threads|misc|all>'
or 'ps --help <s|l|o|t|m|a>'
for additional help text.

For more details see ps(1).
```

Analisis: Ketika perintah \$ ps -eo pid,ppid,%mem,cmd | more ini dieksekusi, maka prosesnya akan diawali dengan membaca perintah \$ ps yang kemudian dilanjutkan dengan membaca opsi -eo pid,ppid,%mem,cmd yang berfungsi untuk menampilkan kolom PID, PPID dan %MEM. Dimana PPID adalah proses ID dari proses parent sedangkan %MEM menampilkan persentase memory system yang digunakan proses.

4. PERCOBAAN 4

Perintah yes

y
y
y
y
y
y
y
y
y
y
y
y
y
v

Analisis: perintah yes ini digunakan untuk mengirim output y yang tidak pernah berhenti.

Belokkan standart output ke /dev/null

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ yes > /dev/null
^C
```

Analisis: Perintah ini digunakan membelokan standart output dari yes ke /dev/null.

Perintah \$ yes > /dev/null &

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ yes > /dev/null &
[1] 19004
farid@farid-VirtualBox:/home$
```

Analisa: perintah yes tetap dijalankan tetapi shell lain tetap digunakan untuk hal lain dengan meletakkan proses pada background dengan menambah karakter & pada akhir perintah [1] merupakan job number pid

Jobs

```
farid@farid-VirtualBox:/home$ jobs
[1]+  Running                  yes > /dev/null &
farid@farid-VirtualBox:/home$ kill %1
```

Analisis: Perintah ini digunakan untuk melihat proses yang telah digunakan

Perintah \$ kill %<nomor job>

```
farid@farid-VirtualBox:~/home$ kill %1
farid@farid-VirtualBox:~/home$ jobs
[1]+  Terminated                  yes > /dev/null
```

Analisis: perintah diatas digunakan untuk menghentikan job untuk yes dan jobs untuk melihat proses yang telah diterminasi.

	KESIMPULAN
	<p>Proses adalah program yang sedang berjalan atau sebuah kinerja yang dijalankan dalam komputer yang sedang dieksekusi, dimana setiap kali kita membuat atau menjalankan sebuah proses maka akan dibuatkan sebuah tanda terhadap proses yang kita jalankan tersebut, tanda yang dijalankan dapat berupa nomor id, nama dari proses itu sendiri, jumlah kapasitas penyimpanan yang digunakan dan waktu yang digunakan untuk mengaksesnya. Yang dalam system operasi linux semua itu disimbolkan dengan PID, TTY, TIME, CMD dan masi banyak lagi sesuai dengan perintah atau proses yang dijalankan. Setelah kita menjalankan sebuah proses, maka pasti kita juga ingin menghentikanya dalam system operasi linux untuk menghentikan atau membunuh sebuah proses kita dapat menggunakan perintah kill yang diikuti dengan nomor Id atau PID dari proses</p>