

Tugas 8

Sistem Operasi



Nama : Rheza Dewangga Rendragraha

Kelas: 1 D4 Teknik Informatika B

NRP: 2110191044

Percobaan 1 : Status Proses

6. Pindah ke command line terminal (tty2) dengan menekan Ctrl+Alt+F2 dan login ke terminal sebagai user

```
Ubuntu 18.04.4 LTS rheza-VirtualBox tty2
rheza-VirtualBox login: rheza
Password:
Last login: Mon Apr  6 09:28:55 WIB 2020 on tty2
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 5.3.0-45-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Canonical Livepatch is available for installation.
   - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
     https://ubuntu.com/livepatch

62 packages can be updated.
15 updates are security updates.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
```

Disini saya disuruh pindah ke command line terminal dan melakukan login. Caranya dengan menekan Ctrl + Alt + F2 kemudian login biasa dengan menginputkan username dan juga password.

7. Instruksi ps (process status) digunakan untuk melihat kondisi proses yang ada. PID adalah Nomor Identitas Proses, TTY adalah nama terminal dimana proses tersebut aktif, STAT berisi S (Sleepin g) dan R (Running), COMMAND merupakan instruksi yang digunakan.

\$ ps

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 1474 tty2          00:00 bash
 1493 tty2          00:00 ps
```

Intruksi ps (process status) digunakan untuk melihat kondisi proses yang ada secara statis yang dijalankan oleh user. PID adalah Nomor Identitas Proses, TTY adalah nama terminal dimana proses tersebut aktif, TIME adalah waktu CPU kumulatif dari proses yang biasanya ditampilkan dalam menit dan detik, CMD adalah nama perintah yang digunakan untuk memulai proses.

8. Untuk melihat fak tor/elemen lainnya, gunakan option `-u` (user). %CPU adalah presentasi CPU time yang digunakan oleh proses tersebut, %MEM adalah presentasi system memori yang digunakan proses, SIZE adalah jumlah memori yang digunakan, RSS (Real System Storage) adalah jumlah memori yang digunakan, START adalah kapan proses tersebut diaktifkan

\$ps -u

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
rheza      877  0.0  0.2 212136  5964 tty1    Ss1+ 14:35   0:00 /usr/lib/gdm3/gdm-x-session --run-s
rheza      901  0.7  3.0 360892 61796 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -displayfd 3
rheza      914  0.2  0.7 632944 14332 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-session/gnome-sessio
rheza     1037  5.4 11.8 2979384 241424 tty1    Sl+   14:35   0:05 /usr/bin/gnome-shell
rheza     1080  0.0  0.3 361480  7816 tty1    Sl    14:35   0:00 ibus-daemon --xim --panel disable
rheza     1084  0.0  0.3 280748  6528 tty1    Sl    14:35   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-dconf
rheza     1086  0.0  1.0 343976 20628 tty1    Sl    14:35   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-x11 --kill-daemo
rheza     1160  0.1  1.0 517200 21640 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1162  0.0  0.4 349336 10168 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1164  0.0  0.2 423348  5892 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1167  0.0  0.2 275736  4616 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1170  0.0  0.4 452844  8924 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1184  0.0  0.4 377940  9168 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1185  0.0  0.3 332868  7988 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1188  0.0  1.0 494520 21752 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1194  0.0  1.0 428452 21116 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1199  0.0  0.2 278164  5920 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1203  0.0  0.9 343592 20080 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1206  0.1  1.0 658736 21928 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1210  0.0  0.6 469744 13672 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1213  0.0  0.3 364460  6572 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1214  0.0  1.0 506516 21308 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1219  0.0  1.1 792876 23244 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1226  0.0  0.2 278160  5816 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1243  0.0  0.6 508776 12416 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1265  0.8  2.4 849740 49432 tty1    Sl+   14:35   0:00 nautilus-desktop
rheza     1268  0.0  0.2 271932  5980 tty1    Sl+   14:35   0:00 /usr/lib/gnome-disk-utility/gsd-dis
rheza     1356  0.0  0.3 204892  6528 tty1    Sl    14:35   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-engine-simple
rheza     1474  0.0  0.2  29540  4860 tty2    S     14:35   0:00 -bash
rheza     1494  0.3  1.2 667740 24880 tty1    Sl+   14:36   0:00 update-notifier
rheza     1496  8.4  5.2 1056636 107576 tty1    SLl+ 14:36   0:02 /usr/bin/gnome-software --gapplicat
rheza     1561 33.5  7.9 990200 160844 tty1    SNl+ 14:36   0:07 /usr/bin/python3 /usr/bin/update-ma
rheza     1621  0.0  0.1  46776  3700 tty2    R+    14:37   0:00 ps -u
```

Untuk melihat faktor/elemen lainnya, gunakan option `-u` (user). %CPU adalah presentasi CPU time yang digunakan oleh proses tersebut, %MEM adalah presentasi system memori yang digunakan proses, SIZE adalah jumlah memori yang digunakan, RSS (Real System Storage) adalah jumlah memori yang digunakan, START adalah kapan proses tersebut diaktifkan.

9. Mencari proses yang spesifik pemakai. Proses diatas hanya terbatas pada proses milik pemakai, dimana pemakai tersebut melakukan login

\$ ps -u

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ ps -u rheza
  PID TTY          TIME CMD
  880 ?            00:00:00 systemd
  881 ?            00:00:00 (sd-pam)
  895 ?            00:00:00 gnome-keyring-d
  899 tty1        00:00:00 gdm-x-session
  901 tty1        00:00:00 Xorg
  904 ?            00:00:00 dbus-daemon
```

Disini saya memasukkan perintah `$ ps -u nurhidayah`, dan hasilnya menampilkan semua proses yang dijalankan oleh pengguna yang login (user)

10. Mencari proses lainnya gunakan opsi a (all) dan au (all user)

\$ ps -a

\$ ps -au

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ ps -a
PID TTY          TIME CMD
 901 tty1          00:00:00 Xorg
 908 tty1          00:00:00 gnome-session-b
1031 tty1          00:00:04 gnome-shell
1073 tty1          00:00:00 ibus-daemon
1077 tty1          00:00:00 ibus-dconf
1080 tty1          00:00:00 ibus-x11
1153 tty1          00:00:00 gsd-power
1155 tty1          00:00:00 gsd-print-notif
1157 tty1          00:00:00 gsd-rfkill
1160 tty1          00:00:00 gsd-screensaver
1166 tty1          00:00:00 gsd-sharing
1174 tty1          00:00:00 gsd-smartcard
1175 tty1          00:00:00 gsd-sound
1177 tty1          00:00:00 gsd-xsettings
1187 tty1          00:00:00 gsd-wacom
1192 tty1          00:00:00 gsd-a11y-settin
1194 tty1          00:00:00 gsd-clipboard
1199 tty1          00:00:00 gsd-color
1202 tty1          00:00:00 gsd-datetime
1205 tty1          00:00:00 gsd-housekeepin
1206 tty1          00:00:00 gsd-keyboard
1212 tty1          00:00:00 gsd-media-keys
1213 tty1          00:00:00 gsd-mouse
1232 tty1          00:00:00 gsd-printer
1256 tty1          00:00:00 nautilus-deskto
1260 tty1          00:00:00 gsd-disk-utilit
1355 tty1          00:00:00 ibus-engine-sim
1466 tty2          00:00:00 bash
1481 tty1          00:00:00 update-notifier
1483 tty1          00:00:03 gnome-software
1575 tty1          00:00:00 deja-dup-monito
1585 tty2          00:00:00 ps

rheza@rheza-VirtualBox:~$ ps -au
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
rheza      899   0.0   0.2 212136 6044  tty1    Ss1+ 14:41   0:00 /usr/lib/gdm3/gdm-x-session --run-s
rheza      901   0.4   3.0 360188 61132  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -displayfd 3
rheza      908   0.1   0.7 632948 14260  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-session/gnome-sessio
rheza     1031   2.6  11.8 2976352 240552  tty1    Sl+  14:41   0:04 /usr/bin/gnome-shell
rheza     1073   0.0   0.3 361492   7928  tty1    Sl   14:41   0:00 ibus-daemon --xim --panel disable
rheza     1077   0.0   0.3 280748   6644  tty1    Sl   14:41   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-dconf
rheza     1080   0.0   1.0 344224 20828  tty1    Sl   14:41   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-x11 --kill-daemo
rheza     1153   0.0   1.0 517460 21868  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1155   0.0   0.4 349336 10144  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1157   0.0   0.2 423348   5824  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1160   0.0   0.2 275736   4772  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1166   0.0   0.4 452844   8944  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1174   0.0   0.3 377940   8088  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1175   0.0   0.3 332868   7896  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1177   0.0   1.0 494704 21752  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1187   0.0   1.0 428688 21124  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1192   0.0   0.2 278164   5840  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1194   0.0   0.9 343804 20164  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1199   0.0   1.0 658928 21728  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1202   0.0   0.6 469744 13756  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1205   0.0   0.3 364460  6968  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1206   0.0   1.0 506724 21232  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1212   0.0   1.1 792960 23040  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1213   0.0   0.2 278160   5948  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1232   0.0   0.6 508776 12504  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gsd-
rheza     1256   0.4   2.4 923424 49452  tty1    Sl+  14:41   0:00 nautilus-desktop
rheza     1260   0.0   0.2 271932   6068  tty1    Sl+  14:41   0:00 /usr/lib/gnome-disk-utility/gsd-dis
rheza     1355   0.0   0.3 204892   6532  tty1    Sl   14:41   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-engine-simple
root      1380   0.0   0.1 80860   3752  tty2    Ss   14:42   0:00 /bin/login -p --
rheza     1466   0.0   0.2 29540   4940  tty2    S    14:42   0:00 -bash
rheza     1481   0.0   1.2 667748 24908  tty1    Sl+  14:42   0:00 update-notifier
rheza     1483   3.3   7.8 1084324 159804  tty1    SL1+ 14:42   0:03 /usr/bin/gnome-software --gapplicat
rheza     1575   0.1   1.6 870920 33492  tty1    Sl+  14:43   0:00 /usr/lib/deja-dup/deja-dup-monitor
rheza     1586   0.0   0.1 46776   3480  tty2    R+   14:44   0:00 ps -au
```

Perintah 'ps -a' digunakan untuk menampilkan atau mencari proses lainnya.

Perintah 'ps -au' digunakan untuk menampilkan atau mencari proses semua user.

11. Logout dan tekan Alt+F7 untuk kembali ke mode grafis



Disini saya disuruh logout lalu kembali ke mode grafis. Untuk logout bisa menggunakan perintah \$ exit, dan untuk ke mode grafis tekan Alt+F7

Percobaan 2 : Menampilkan Hubungan Proses Parent dan Child

1. Pindah ke command line terminal (tty2) dengan menekan Ctrl+Alt+F2 dan login ke terminal sebagai user

```
Ubuntu 18.04.4 LTS rheza-VirtualBox tty2
rheza-VirtualBox login: rheza
Password:
Last login: Mon Apr  6 09:28:55 WIB 2020 on tty2
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 5.3.0-45-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Canonical Livepatch is available for installation.
   - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
     https://ubuntu.com/livepatch

62 packages can be updated.
15 updates are security updates.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
```

Disini saya disuruh pindah ke command line terminal dan melakukan login. Caranya dengan menekan Ctrl + Alt + F2 kemudian login biasa dengan menginputkan username dan juga password.

2. Ketik ps -eH dan tekan Enter. Opsi e memilih semua proses dan opsi H menghasilkan tampilan proses secara hierarki. Proses child muncul dibawah proses parent. Proses child ditandai dengan awalan beberapa spasi.

\$ ps -eH

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ 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-kb
  7 ?            00:00:00 kworker/u2:0-ev
  8 ?            00:00:00 mm_percpu_wq
  9 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
 10 ?            00:00:00   rcu_sched
 11 ?            00:00:00 migration/0
 12 ?            00:00:00   idle_inject/0
 13 ?            00:00:01 kworker/0:1-eve
 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
 24 ?            00:00:00   khugepaged
 26 ?            00:00:00 kworker/u2:1-ev
 116 ?           00:00:00   kintegrityd
 117 ?           00:00:00   kblockd
 118 ?           00:00:00   blkcg_punt_bio
 119 ?           00:00:00   tpm_dev_wq
 120 ?           00:00:00   ata_sff
 121 ?           00:00:00   md
 122 ?           00:00:00   edac-poller
 123 ?           00:00:00   devfreq_wq
```

Perintah `ps -eH` digunakan untuk menampilkan semua proses secara hierarki dengan ketentuan proses child muncul dibawah proses parent.

3. Ketik `ps -e f` dan tekan Enter. Tampilan serupa dengan langkah 2. Opsi `-f` akan menampilkan status proses dengan karakter grafis (`\` dan `_`)

`$ ps -e f`

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ 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-kb]
 7 ? I 0:00 \_ [kworker/u2:0-ew]
 8 ? I< 0:00 \_ [mm_percpu_wq]
 9 ? S 0:00 \_ [ksoftirqd/0]
10 ? I 0:00 \_ [rcu_sched]
11 ? S 0:00 \_ [migration/0]
12 ? S 0:00 \_ [idle_inject/0]
13 ? I 0:01 \_ [kworker/0:1-eve]
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 \_ [khungtaskd]
20 ? S 0:00 \_ [oom_reaper]
21 ? I< 0:00 \_ [writeback]
22 ? S 0:00 \_ [kcompactd0]
23 ? SN 0:00 \_ [ksmd]
24 ? SN 0:00 \_ [khugepaged]
26 ? I 0:00 \_ [kworker/u2:1-ev]
116 ? I< 0:00 \_ [kintegrityd]
117 ? I< 0:00 \_ [kblockd]
118 ? I< 0:00 \_ [blkcg_punt_bio]
119 ? I< 0:00 \_ [tpm_dev_wq]
120 ? I< 0:00 \_ [ata_sff]
121 ? I< 0:00 \_ [md]
122 ? I< 0:00 \_ [edac-poller]
```

Perintah tersebut digunakan untuk memperlihatkan semua proses dengan karakter grafis (`\` dan `_`) yang berjalan dengan data lengkap tentang setiap proses.

4. Ketik `pstree` dan tekan Enter. Akan ditampilkan semua proses pada sistem 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 i proses bash sebagai child. Proses bash mempunyai proses startx. Proses startx mempunyai child xinit dan seterusnya.

`$ pstree`

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ pstree
systemd--ModemManager--2*[{ModemManager}]
--NetworkManager--dhcclient
--2*[{NetworkManager}]
--accounts-daemon--2*[{accounts-daemon}]
--acpid
--2*[agetty]
--avahi-daemon--avahi-daemon
--boltd--2*[{boltd}]
--colord--2*[{colord}]
--cron
--cups-browsed--2*[{cups-browsed}]
--cupsd--2*[dbus]
--dbus-daemon
--fwupd--4*[{fwupd}]
--gdm3--gdm-session-wor--gdm-x-session--Xorg--{Xorg}
--gnome-session-b--deja-dup-monito--3*[{deja-dup+
--gnome-shell--ibus-daemon--ib+
--ibus-daemon--ib+
--gnome-shell--9*[{gnome-shell}]
--gnome-software--3*[{gnome-sof+
--gsd-a11y-settin--3*[{gsd-a11y+}
```

Setelah saya memasukkan perintah \$pstree hasilnya akan menampilkan semua proses namun ditampilkannya secara hirarki (seperti akar pohon).

5. Ketik pstree | grep mingetty dan tekan Enter. Akan menampilkan semua proses mingetty yang berjalan pada system yang berupa console virtual. Selain menampilkan semua proses, proses dikelompokkan dalam satu baris dengan suatu angka sebagai jumlah proses yang berjalan.

\$ pstree | grep mingetty

```
rheza@rheza-VirtualBox:~$ pstree | grep mingetty
rheza@rheza-VirtualBox:~$
```

Perintah pstree dengan tambahan pipeline grep mingetty yang artinya mencari menggunakan ekspresi reguler untuk pencocokan pola dan lainnya. Namun disini tidak terjadi apa apa sehingga dapat saya simpulkan bahwa pola mingetty tidak ada di proses.

6. Untuk melihat semua PID untuk proses gunakan opsi -p.

\$ pstree -p



Opsi -p pada pstree digunakan untuk menampilkan semua PID dari proses yang digunakan namun tampilannya seperti akar pohon.

7. Untuk menampilkan proses dan ancestor yang tercetak tebal gunakan opsi -h.

\$ pstree -h

```
systemd (sd-pam)
├── at-spi-bus-launcher
│   └── dbus-daemon
│       └── 3*[{at-spi-bus-launcher}]
├── at-spi2-registrars
│   └── 2*[{at-spi2-registrars}]
├── dbus-daemon
├── dconf-service
│   └── 2*[{dconf-service}]
├── gnome-keyring-d
│   └── 3*[{gnome-keyring-d}]
├── ibus-portal
│   └── 2*[{ibus-portal}]
├── pulseaudio
│   └── 2*[{pulseaudio}]
├── xdg-permission
│   └── 2*[{xdg-permission}]
├── login
│   └── bash
│       └── pstree
├── networkd-dispatcher
│   └── {networkd-dispatcher}
├── packagekitd
│   └── 2*[{packagekitd}]
├── polkitd
│   └── 2*[{polkitd}]
├── pulseaudio
│   └── 2*[{pulseaudio}]
├── rsyslogd
│   └── 3*[{rsyslogd}]
├── rtkit-daemon
│   └── 2*[{rtkit-daemon}]
├── snapd
│   └── 14*[{snapd}]
├── systemd
│   └── (sd-pam)
├── 2*[{gdm3}]
│   └── 2*[{gdm-session-worker}]
│       └── 2*[{gdm-x-session}]
│           ├── gsd-print-notifier
│           ├── 2*[{gsd-rfkill}]
│           ├── gsd-screensaver
│           ├── 2*[{gsd-sharing}]
│           ├── 3*[{gsd-smartcard}]
│           ├── 4*[{gsd-smartcard}]
│           ├── gsd-sound
│           ├── 3*[{gsd-sound}]
│           ├── gsd-wacom
│           ├── 2*[{gsd-wacom}]
│           ├── gsd-xsettings
│           ├── 3*[{gsd-xsettings}]
│           ├── nautilus-desktop
│           ├── 3*[{nautilus-desktop}]
│           ├── update-notifier
│           ├── 3*[{update-notifier}]
│           └── 3*[{gnome-session-binary}]
```

Opsi -h digunakan untuk menampilkan proses dan ancestor dan ditampilkan secara tebal