

**LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI RD
MODUL 4**

Oleh :

Muhammad Yusuf (122140193)



Program Studi Teknik Informatika

Institut Teknologi Sumatera

2024

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Dasar Teori.....	3
2. Ulasan dan Hasil Jawaban.....	6
3. Kesimpulan dan Saran.....	12

1. Dasar Teori

Linux

Linux merupakan sistem operasi yang Multi-User System, ini memungkinkan tidak hanya satu user saja berjalan pada waktu yang sama. Agar kernel dapat membedakan setiap instance, maka perlu dibedakan masing-masing proses secara unik. Cara membedakannya menggunakan Process ID (PID) dan untuk parent processes menggunakan Parent ID (PPID). Jadi ada dua kategori proses yang berjalan pada sistem operasi Linux, yaitu:

Parent Processes

Proses yang membuat proses lain pada saat run-time.

Child Processes

Proses yang dibuat oleh proses lain pada saat run-time. Pemrosesan aplikasi pada Linux (dan sistem operasi lainnya) dilakukan melalui penggunaan proses. Proses adalah program yang sedang dijalankan pada sistem, dan setiap proses memiliki ID proses (PID) yang unik yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengontrol proses tersebut.

Kernel

Linux memiliki kernel yang terdiri dari sejumlah modul dan komponen yang membentuk bagian inti sistem operasi. Kernel bertanggung jawab untuk mengatur komunikasi antara perangkat keras dan perangkat lunak, serta mengatur penggunaan memori dan prosesor.

Terminal

Linux memiliki terminal (baris perintah) yang memungkinkan pengguna untuk dengan operasi melalui perintah-perintah tertentu. Pengguna dapat melakukan berbagai macam tugas melalui terminal, seperti membuat folder, memindahkan atau menghapus file, menjalankan program, dan lain-lain.

ps

Perintah ini digunakan untuk menampilkan informasi tentang proses yang sedang berjalan pada sistem. Perintah ps dapat digunakan dengan berbagai opsi untuk menampilkan informasi yang berbeda, seperti opsi -e untuk menampilkan semua proses, opsi -f untuk menampilkan informasi detail tentang setiap proses, dan opsi -u untuk menampilkan informasi tentang pengguna yang menjalankan proses.

top

Perintah ini digunakan untuk menampilkan informasi real-time tentang pemakaian sumber daya sistem, seperti penggunaan CPU dan memori oleh setiap proses yang sedang berjalan. Perintah top secara otomatis memperbarui informasi setiap beberapa detik dan dapat digunakan dengan berbagai opsi untuk menampilkan informasi yang lebih rinci.

kill

Setiap perintah pada Linux memiliki argumen, yaitu nilai atau data yang diperlukan oleh perintah untuk menjalankan tugasnya. Argument dapat berupa file, direktori, atau opsi lain yang diperlukan oleh perintah. Perintah ini digunakan untuk menghentikan proses yang sedang berjalan pada sistem. Perintah kill memerlukan argumen berupa PID dari proses yang ingin dihentikan,

dan dapat digunakan dengan berbagai opsi untuk menentukan bagaimana proses tersebut akan dihentikan.

Flag

Flag adalah opsi tambahan pada perintah yang memberikan perintah tambahan yang dapat mempengaruhi cara kerja perintah. Flag dinyatakan dengan menggunakan tanda "-". Misalnya, pada perintah `ls`, flag `"-l"` dapat digunakan untuk menampilkan informasi lebih detail tentang file dan direktori.

Output

Setiap perintah pada Linux akan menghasilkan output yang dapat ditampilkan di terminal. Output tersebut dapat berupa informasi atau hasil dari perintah yang dijalankan.

Perintah dengan hak superuser

Beberapa perintah pada Linux memerlukan hak superuser atau hak administratif. Untuk menjalankan perintah tersebut, pengguna harus masuk sebagai root atau menggunakan perintah `sudo` untuk memberikan hak superuser pada perintah. Tanda pagar `#` pada terminal linux menandakan kamu sedang menggunakan user root sedangkan tanda dolar `$` menandakan user yang sedang kamu gunakan merupakan user biasa/bukan user root. Saat menuliskan perintah tanda pagar `#` artinya perintah harus dijalankan menggunakan user root, jika kamu ingin menjalankan dari user biasa (`$`) maka tambahkan `sudo`. Contoh : perintah `$ sudo apt-get update` sama artinya dengan `# apt-get update` Sedangkan tanda dolar `$` artinya perintah dijalankan dengan user biasa (bukan root),

Contoh : `$ ls -la sudo` artinya kmau menjalankan perintah dari user biasa namun menggunakan privilege root.

Bantuan

Sebagian besar perintah pada Linux memiliki dokumentasi bantuan atau manual yang dapat diakses dengan perintah `man`. Dokumentasi ini memberikan informasi tentang argumen, flag, dan cara penggunaan perintah tersebut. Berikut adalah Tabel 1 beberapa perintah dasar sistem operasi Linux yang sering digunakan :

No Perintah Deskripsi

1. `ls` Melihat daftar file, folder di dalam direktori.
2. `cd` Pindah ke direktori lain.
3. `mkdir` Membuat direktori baru.
4. `rm` Menghapus file atau direktori.
5. `cp` Menyalin file dari satu lokasi ke lokasi lain.
6. `mv` Memindahkan file dari satu lokasi ke lokasi lain atau mengubah nama file.
7. `touch` Membuat file kosong atau memperbarui waktu akses dan modifikasi file.
8. `cat` Menampilkan isi file ke terminal.
9. `nano` Membuka editor teks nano untuk mengedit file teks.

10. ps Menampilkan daftar proses yang sedang berjalan di sistem.
11. kill Menghentikan proses yang sedang berjalan.

2. Ulasan dan Hasil Jawaban

1. Melakukan aktivitas penginstalan 2 aplikasi pada linux melalui terminal

```

root@yusuf:/home/wupxy# sudo apt install vlc
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  i965-vd-driver intel-media-vd-driver liba52-0.7.4 libaacs0 libaom3 libaribb24-0 libass9
  libavcodec58 libavformat58 libavutil56 libbdplus0 libbluray2 libcdcb2 libchromaprint1
  libcodecs2-1.0 libdavid5 libdc1394-25 libdca0 libdouble-conversion3 libdvbpsi10 libdvdnav4
  libdvdread8 libebml5 libfaad2 libgme0 libgsm1 libigdgmm12 libixml10 libkate1 liblua5.2-0 libmad0
  libmatroska7 libmd4c0 libmfx1 libmpcdec6 libmpeg2-4 libmysofa1 libnorm1 libopenmpt-modplug1
  libopenmpt0 libpcre2-16-0 libpgm-5.3-0 libplacebo192 libpostproc55 libprotobuf-lite23
  libproxy-tools libqt5core5a libqt5dbus5 libqt5gui5 libqt5network5 libqt5svg5 libqt5widgets5
  libqt5xml5 librtmp1 librubio4 libsid-builder0c2a libSDL-image1.2 libSDL1.2debian libshine3
  libsidplay2 libsnappy1v5 libsndio7.0 libspatialaudio0 libsrtp1.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libssh2-1
  libswresample3 libswscale5 libudfread0 libupnp13 libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2
  libvdpau1 libvlc-bin libvlc5 libvlccore9 libx264-163 libx265-199 libxcb-composite0
  libxcb-xinerama0 libxcb-xinput0 libxvidcore4 libxv5 libzybi-common libzybi0 mesa-vd-drivers
root@yusuf:/home/wupxy# sudo apt install audacity
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  audacity-data libflac++6v5 libid3tag0 liblilv-0-0 libportaudio2 libportsmf0v5 libserd-0-0
  libsord-0-0 libsoundtouch1 libsratom-0-0 libsuil-0-0 libvamp-hostsdk3v5 libwxbase3.0-0v5
  libwxgtk3.0-gtk3-0v5

```

Pada command diatas saya menginstall aplikasi VLC media player dan audacity dengan menggunakan command 'sudo apt install [nama_aplikasi]', namun tidak semua aplikasi work dengan cara tersebut, terkadang beberapa aplikasi memiliki commandnya yang agak berbeda dari command sudo apt.

2. Jalankan kedua aplikasi dengan menggunakan terminal

```

root@yusuf:/home/wupxy# vlc-wrapper & audacity
[1] 46556
VLC media player 3.0.16 Vetinari (revision 3.0.13-8-g41878ff4f2)
[00056406fba7640] main libvlc error: cannot open config file (/root/.config/vlc/vlcrc): Permission denied
Failed to create secure directory (/root/.config/pulse): Permission denied
[00056406fc49b60] vlcpulse audio output error: PulseAudio server connection failure: Connection refused
Failed to create secure directory (/root/.config/pulse): Permission denied
Failed to create secure directory (/root/.config/pulse): Permission denied
[00056406fcc5760] dbus interface error: Failed to connect to the D-Bus session daemon: /usr/bin/dbus-launch terminated abnormally without any error message
[00056406fcc5760] main interface error: no suitable interface module
[00056406fba7640] main libvlc error: interface "dbus,none" initialization failed
[00056406fba7640] main libvlc: Running vlc with the default interface. Use 'cvlc' to use vlc without interface.
QStandardPaths: XDG_RUNTIME_DIR not set, defaulting to '/tmp/runtime-wupxy'

(audacity:46557): Gtk-WARNING **: 21:48:44.436: A floating object was finalized. This means that some one
called g_object_unref() on an object that had only a floating
reference; the initial floating reference is not owned by anyone
and must be removed with g_object_ref_sink().
[00056406fc43f30] main playlist: playlist is empty
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.rear
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.center_lfe
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.side
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.surround71
ALSA lib setup.c:547:(add_elem) Cannot obtain info for CTL elem (MIXER,'IEC958 Playback Default',0,0,0): No such file or directory
ALSA lib setup.c:547:(add_elem) Cannot obtain info for CTL elem (MIXER,'IEC958 Playback Default',0,0,0): No such file or directory
ALSA lib setup.c:547:(add_elem) Cannot obtain info for CTL elem (MIXER,'IEC958 Playback Default',0,0,0): No such file or directory
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.hdmi
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.hdmi
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.modem
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.modem
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.phone
ALSA lib pcm.c:2664:(snd_pcm_open_noupdate) Unknown PCM cards.pcm.phone

```



Pada gambar diatas saya menjalankan aplikasi vlc dan audacity dengan mengetikan vlc-wrapper & audacity untuk menjalankan kedua aplikasi tersebut dan setelah saya mengetikan command, aplikasi terbuka secara otomatis.

3. Jawaban no 3-7

```
[000056406fc698b0] main interface error: no configuration directory
^C
root@yusuf:/home/wupxy# ps -C vlc,audacity --sort=-%cpu
  PID TTY          TIME CMD
  46556 pts/1    00:00:00 vlc
root@yusuf:/home/wupxy# cat yusuf.txt
Nama : Muhammad Yusuf
NIM  : 122140193
```

Menampilkan daftar proses yang sedang berjalan untuk aplikasi “VLC” dan “Audacity”, diurutkan berdasarkan penggunaan CPU dengan perintah “ps -C vlc,audacity --sort=-%cpu”. Audacity tidak terdeteksi karena pada saat saya tekan ctrl+c aplikasi audacity langsung force close.

```
root@yusuf:/home/wupxy# top
top - 21:51:37 up 2:58, 2 users, load average: 0,55, 0,55, 0,44
Tasks: 237 total, 3 running, 234 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 7,5 us, 3,2 sy, 0,0 ni, 89,2 id, 0,1 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3906,7 total, 347,1 free, 1809,6 used, 1750,1 buff/cache
MiB Swap: 2680,0 total, 2215,0 free, 465,0 used. 1710,2 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
  1379 wupxy     20   0 5607052 358984 119748 S 17,6   9,0   7:23.03  gnome-shell
 16100 wupxy     20   0 3259276 502628 72852 R 14,3  12,6   4:24.07  Isolated Web Co
 15478 wupxy     20   0 11,4g 258276 93164 S  9,0   6,5   1:50.96  firefox
 11364 wupxy     20   0 823584 45360 33432 S  3,3   1,1   0:56.40  gnome-terminal-
 44470 wupxy     20   0 2860376 63424 47608 S  0,7   1,6   0:00.90  gjs
   418 systemd+ 20   0 14836 6272 6016 S  0,3   0,2   0:08.04  systemd-oomd
 13179 wupxy     20   0 246244 56916 34604 S  0,3   1,4   0:05.65  Xwayland
 15358 root      20   0      0      0      0 I  0,3   0,0   0:01.40  kworker/u8:2-events_unbound
 35641 root      20   0      0      0      0 I  0,3   0,0   0:00.57  kworker/u8:3-events_unbound
 47022 root      20   0 13244 4224 3328 R  0,3   0,1   0:00.04  top
    1 root      20   0 167916 12748 8140 S  0,0   0,3   0:02.62  systemd
    2 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  kthreadd
    3 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  rcu_gp
    4 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  rcu_par_gp
    5 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  slub_flushwq
    6 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  netns
    7 root      20   0      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.43  kworker/0:0-events
    8 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  kworker/0:0H-events_highpri
   11 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  mm_percpu_wq
   12 root      20   0      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  rcu_tasks_kthread
   13 root      20   0      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  rcu_tasks_rude_kthread
   14 root      20   0      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  rcu_tasks_trace_kthread
   15 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.24  ksoftirqd/0
   16 root      20   0      0      0      0 I  0,0   0,0   0:03.27  rcu_preempt
   17 root      rt  0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.04  migration/0
   18 root     -51   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  idle_inject/0
   19 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  cpuhp/0
   20 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  cpuhp/1
   21 root     -51   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  idle_inject/1
   22 root      rt  0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.23  migration/1
   23 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.29  ksoftirqd/1
   25 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  kworker/1:0H-events_highpri
   26 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  cpuhp/2
   27 root     -51   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  idle_inject/2
   28 root      rt  0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.23  migration/2
   29 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.46  ksoftirqd/2
   31 root      0 -20      0      0      0 I  0,0   0,0   0:00.00  kworker/2:0H-kblockd
   32 root      20   0      0      0      0 S  0,0   0,0   0:00.00  cpuhp/3
```



```

36 root      20    0      0      0      0 I   0,0  0,0  0:00.30 kworker/3:0-r
38 root      20    0      0      0      0 S   0,0  0,0  0:00.00 kdevtmpfs
39 root      0 -20      0      0      0 I   0,0  0,0  0:00.00 inet_frag_wq
41 root      20    0      0      0      0 S   0,0  0,0  0:00.00 kauditd
42 root      20    0      0      0      0 S   0,0  0,0  0:00.00 khungtaskd
43 root      20    0      0      0      0 S   0,0  0,0  0:00.00 oom_reaper
45 root      0 -20      0      0      0 I   0,0  0,0  0:00.00 writeback
root@yusuf:/home/wupxy# cat yusuf.txt
Nama : Muhammad Yusuf
NIM  : 122140193

```

Menampilkan daftar proses yang sedang berjalan untuk aplikasi “VLC” dan “Audacity”, dengan perintah “top”.

```

root@yusuf:/home/wupxy# sudo kill 15478
root@yusuf:/home/wupxy#
root@yusuf:/home/wupxy# cat yusuf.txt
Nama : Muhammad Yusuf
NIM  : 122140193

```

Menutup proses firefox menggunakan nomor PID nya

Gambar sebelum proses firefox di kill

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

root@yusuf:/home/wupxy
21:50:03: Debug: Unrecognized accel key 'backspace', accel string ignored.
21:50:03: Debug: Unrecognized accel key 'backspace', accel string ignored.
21:50:03: Debug: Unrecognized accel key 'numpad_enter', accel string ignored.
21:50:03: Debug: Unrecognized accel key 'numpad_enter', accel string ignored.
[000056406fc698b0] main interface error: no configuration directory
^C
root@yusuf:/home/wupxy# ps -C vlc,audacity --sort=-%cpu
  PID TTY          TIME CMD
  46556 pts/1    00:00:00 vlc
root@yusuf:/home/wupxy# cat yusuf.txt
Nama : Muhammad Yusuf
NIM  : 122140193
root@yusuf:/home/wupxy# top
top - 21:51:37 up 2:58, 2 users, load average: 0,55, 0,55, 0,44
Tasks: 237 total, 3 running, 234 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 7,5 us, 3,2 sy, 0,0 ni, 89,2 id, 0,1 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3906,7 total, 347,1 free, 1809,6 used, 1750,1 buff/cache
MiB Swap: 2680,0 total, 2215,0 free, 465,0 used. 1710,2 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
  1379 wupxy      20   0 5607052 358984 119748 S   17,6   9,0   7:23.03 gnome-shell
 16100 wupxy      20   0 3259276 502628 72852 R   14,3  12,6   4:24.07 Isolated Web Co
 15478 wupxy      20   0    11,4g 258276  93164 S    9,0   6,5   1:50.96 firefox
 11364 wupxy      20   0  823584  45360  33432 S    3,3   1,1   0:56.40 gnome-terminal-
 44470 wupxy      20   0 2860376  63424  47608 S    0,7   1,6   0:00.90 gjs
    418 systemd+  20   0   14836   6272   6016 S    0,3   0,2   0:08.04 systemd-oomd
 13179 wupxy      20   0 246244  56916  34604 S    0,3   1,4   0:05.65 Xwayland
 15358 root       20   0      0      0      0 I    0,3   0,0   0:01.40 kworker/u8:2-events_unbound
 35641 root       20   0      0      0      0 I    0,3   0,0   0:00.57 kworker/u8:3-events_unbound
 47022 root       20   0   13244   4224   3328 R    0,3   0,1   0:00.04 top
      1 root       20   0 167916  12748  8140 S    0,0   0,3   0:02.62 systemd
      2 root       20   0      0      0      0 S    0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
      3 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
      4 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 rcu_par_gp
      5 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 slub_flushwq
      6 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 netns
      7 root       20   0      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.43 kworker/0:0-events
      8 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
     11 root       0 -20      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
     12 root       20   0      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_kthread
     13 root       20   0      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
     14 root       20   0      0      0      0 I    0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_trace_kthread
     15 root       20   0      0      0      0 S    0,0   0,0   0:00.24 ksoftirqd/0

```

Gambar setelah proses firefox di kill

Activities Terminal root@yusuf: /home/wupxy

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1379	wupxy	20	0	5607052	358984	119748	S	17,6	9,0	7:23.03	gnome-shell
16100	wupxy	20	0	3259276	502628	72852	R	14,3	12,6	4:24.07	Isolated Web Co
15478	wupxy	20	0	11,4g	258276	93164	S	9,0	6,5	1:50.96	firefox
11364	wupxy	20	0	823584	45360	33432	S	3,3	1,1	0:56.40	gnome-terminal-
44470	wupxy	20	0	2860376	63424	47608	S	0,7	1,6	0:00.90	gjs
418	systemd+	20	0	14836	6272	6016	S	0,3	0,2	0:08.04	systemd-oomd
13179	wupxy	20	0	246244	56916	34604	S	0,3	1,4	0:05.65	Xwayland
15358	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:01.40	kworker/u8:2-events_unbound
35641	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:00.57	kworker/u8:3-events_unbound
47022	root	20	0	13244	4224	3328	R	0,3	0,1	0:00.04	top
1	root	20	0	167916	12748	8140	S	0,0	0,3	0:02.62	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	slub_flushwq
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns
7	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.43	kworker/0:0-events
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0H-events_highpri
11	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_wq
12	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.24	ksoftirqd/0
16	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:03.27	rcu_preempt
17	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.04	migration/0
18	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
19	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
21	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
22	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.23	migration/1
23	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.29	ksoftirqd/1
25	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/1:0H-events_highpri
26	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/2
27	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/2
28	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.23	migration/2
29	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.46	ksoftirqd/2
31	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/2:0H-kblockd
32	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/3
33	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/3
34	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.23	migration/3
35	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.35	ksoftirqd/3
36	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.30	kworker/3:0-rcu_gp
38	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs

0[0.7%	Tasks: 143, 492 thr; 1 running
1[0.0%	Load average: 0.28 0.39 0.40
2[2.0%	Uptime: 03:01:57
3[0.0%	
Mem[1.23G/3.82G	
Swp[365M/2.62G	

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1379	wupxy	20	0	5481M	339M	100M	S	2.0	8.7	7:37.99	/usr/bin/gnome-shell
47235	root	20	0	11940	5376	3584	R	1.3	0.1	0:00.64	htop
418	systemd-o	20	0	14836	6272	6016	S	0.7	0.2	0:08.20	/lib/systemd/systemd-oomd
1402	wupxy	20	0	5481M	339M	100M	S	0.7	8.7	1:20.23	/usr/bin/gnome-shell
1405	wupxy	20	0	5481M	339M	100M	S	0.7	8.7	1:19.21	/usr/bin/gnome-shell
1	root	20	0	163M	12748	8140	S	0.0	0.3	0:02.62	/sbin/init splash
215	root	19	-1	56732	18816	18176	S	0.0	0.5	0:00.76	/lib/systemd/systemd-journald
258	root	20	0	27096	5860	4196	S	0.0	0.1	0:00.32	/lib/systemd/systemd-udev
433	systemd-r	20	0	25804	9728	9088	S	0.0	0.2	0:00.44	/lib/systemd/systemd-resolved
436	systemd-t	20	0	89388	6528	6400	S	0.0	0.2	0:00.11	/lib/systemd/systemd-timesyncd
489	systemd-t	20	0	89388	6528	6400	S	0.0	0.2	0:00.00	/lib/systemd/systemd-timesyncd
594	root	20	0	234M	7232	6720	S	0.0	0.2	0:00.29	/usr/libexec/accounts-daemon
595	root	20	0	2816	1792	1792	S	0.0	0.0	0:00.12	/usr/sbin/acpid
598	avahi	20	0	7628	3584	3456	S	0.0	0.1	0:00.05	avahi-daemon: running [dito.local]
599	root	20	0	9500	2688	2688	S	0.0	0.1	0:00.01	/usr/sbin/cron -f -P
601	messagebu	20	0	11052	6016	3968	S	0.0	0.2	0:01.53	@dbus-daemon --system --address=syst
603	root	20	0	254M	16096	13792	S	0.0	0.4	0:00.63	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
610	root	20	0	82700	3840	3712	S	0.0	0.1	0:00.47	/usr/sbin/irqbalance --foreground
612	root	20	0	41032	14080	11776	S	0.0	0.4	0:00.13	/usr/bin/python3 /usr/bin/networkd-d
614	root	20	0	237M	10836	7224	S	0.0	0.3	0:01.58	/usr/libexec/polkitd --no-debug
616	root	20	0	234M	6656	6528	S	0.0	0.2	0:00.03	/usr/libexec/power-profiles-daemon
619	syslog	20	0	217M	4608	4096	S	0.0	0.1	0:00.14	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
624	root	20	0	237M	10836	7224	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/libexec/polkitd --no-debug
627	root	20	0	1432M	21456	10624	S	0.0	0.5	0:14.45	/usr/lib/snapd/snapd
630	root	20	0	230M	6400	6016	S	0.0	0.2	0:00.03	/usr/libexec/switcheroo-control
631	root	20	0	82700	3840	3712	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/irqbalance --foreground
633	root	20	0	23636	7592	6912	S	0.0	0.2	0:00.24	/lib/systemd/systemd-logind
638	root	20	0	383M	11216	9552	S	0.0	0.3	0:00.20	/usr/libexec/udisks2/udisksd
639	root	20	0	16504	4736	4480	S	0.0	0.1	0:00.05	/sbin/wpa_supplicant -u -s -O /run/w
642	root	20	0	234M	7232	6720	S	0.0	0.2	0:00.21	/usr/libexec/accounts-daemon
644	avahi	20	0	7444	1172	1024	S	0.0	0.0	0:00.00	avahi-daemon: chroot helper
646	syslog	20	0	217M	4608	4096	S	0.0	0.1	0:00.07	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
647	syslog	20	0	217M	4608	4096	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
648	syslog	20	0	217M	4608	4096	S	0.0	0.1	0:00.06	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
659	root	20	0	383M	11216	9552	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/libexec/udisks2/udisksd
660	root	20	0	230M	6400	6016	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/libexec/switcheroo-control
664	root	20	0	234M	6656	6528	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/libexec/power-profiles-daemon
670	root	20	0	254M	16096	13792	S	0.0	0.4	0:00.19	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
672	root	20	0	237M	10836	7224	S	0.0	0.3	0:00.32	/usr/libexec/polkitd --no-debug
673	root	20	0	234M	6656	6528	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/libexec/power-profiles-daemon

Perintah “htop” adalah alternatif dari “top” yang lebih user friendly karena memiliki UI yang gampang untuk diakses yang kegunaannya untuk memantau proses sistem dan mengelola proses. Pada “htop” terdapat banyak fitur yang bisa digunakan, seperti fitur filter yang bisa diakses dengan memencetnya langsung pada posisi dibawah terminal, atau memencet shortcut “F4”, kegunaannya untuk memfilter aplikasi atau sistem yang ingin dicari dan akan menampilkan sesuai filter yang sudah ditentukan. Pada “htop” juga terdapat fitur kill yang bisa diakses dengan tombol shortcut “F9” dan memilih aplikasi atau sistem yang ingin di kill. Ketika memencet fitur kill terdapat banyak pilihan kill, disini kita memakai “SIGKILL” untuk memberhentikan secara paksa aplikasi atau sistem yang ingin kita berhentikan. Perlu diingat ketika ingin menggunakan fitur kill, kita harus memilih parent PID dari aplikasi atau sistem yang ingin kita kill.

3. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan praktikum dengan materi dasar Linux, saya memahami bahwa Linux adalah sistem operasi yang mendukung banyak pengguna secara simultan dan memanfaatkan konsep proses untuk melakukan pemrosesan aplikasi. Kernel Linux berperan dalam mengatur komunikasi antara perangkat keras dan lunak serta mengelola sumber daya seperti memori dan prosesor. Terminal Linux memungkinkan interaksi dengan sistem melalui perintah-perintah, sementara perintah seperti `ps` dan `top` membantu dalam memantau dan mengelola proses yang berjalan, termasuk menghentikan proses yang tidak diinginkan menggunakan perintah `kill` dengan PID yang sesuai. Flag pada perintah memberikan opsi tambahan yang mempengaruhi cara kerja perintah, dan penggunaan hak superuser diperlukan untuk beberapa perintah yang memerlukan hak administratif.

Selama praktikum, saya berhasil menginstal aplikasi baru menggunakan perintah `sudo apt-get install`, menjalankan aplikasi, dan melakukan manajemen pemrosesan dengan perintah `ps` dan `top` pada aplikasi yang berjalan. Saya juga berhasil menghentikan proses aplikasi dengan perintah `kill` sesuai dengan PID yang relevan. Penambahan flag pada perintah dan pemahaman tentang hak superuser juga diterapkan dalam praktikum. Selain itu, saya juga menghasilkan file teks berisi identitas saya pada tiap line pemrosesan dan dapat menampilkan isi file tersebut dengan perintah `cat`, sehingga memperkuat pemahaman saya tentang manajemen proses sesuai dengan aktivitas yang dilakukan dalam praktikum.