

**LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI RD
MODUL 4**

Oleh :

Rayhan Fadel Irwanto (122140236)



Program Studi Teknik Informatika

Institut Teknologi Sumatera

2024

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Dasar Teori.....	3
2. Hasil & Jawaban.....	3
3. Kesimpulan dan Saran.....	7

1. Dasar Teori

Linux adalah sistem operasi multi-user yang memungkinkan beberapa pengguna berjalan secara bersamaan dengan membedakan setiap proses menggunakan Process ID (PID) dan Parent ID (PPID). Proses dibagi menjadi dua kategori utama: Parent Processes, yang membuat proses lain saat runtime, dan Child Processes, yang dibuat oleh proses lain saat runtime. Kernel Linux adalah inti dari sistem operasi yang mengatur komunikasi antara perangkat keras dan lunak serta mengelola penggunaan memori dan prosesor.

Pengguna Linux berinteraksi dengan sistem menggunakan terminal, memungkinkan mereka untuk menjalankan perintah-perintah seperti `ps` untuk menampilkan daftar proses yang berjalan, `top` untuk melihat pemakaian sumber daya sistem secara real-time, dan `kill` untuk menghentikan proses tertentu. Perintah-perintah ini sering menggunakan argumen dan flag untuk memberikan instruksi tambahan atau mempengaruhi cara kerja perintah tersebut. Misalnya, perintah `sudo` digunakan untuk memberikan hak superuser pada perintah yang memerlukan akses administratif.

Dokumentasi bantuan atau manual juga tersedia untuk banyak perintah Linux, yang dapat diakses dengan perintah `man`, memberikan informasi rinci tentang argumen, flag, dan cara penggunaan perintah tersebut. Dengan memahami dasar-dasar ini, pengguna Linux dapat mengelola sistem mereka dengan lebih efisien dan memanfaatkan kekuatan dan fleksibilitas yang ditawarkan oleh lingkungan terminal.

2. Hasil & Jawaban

Penginstalan 2 aplikasi pada linux melalui terminal

```
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# sudo apt install vim
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:
  vim-runtime
Suggested packages:
  ctags vim-doc vim-scripts
The following NEW packages will be installed:
  vim vim-runtime
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 40 not upgraded.
Need to get 8.571 kB of archives.
After this operation, 37,6 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```



```

root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# ffmpeg
ffmpeg version 4.4.2-0ubuntu0.22.04.1 Copyright (c) 2000-2021 the FFmpeg developers
  built with gcc 11 (Ubuntu 11.2.0-19ubuntu1)
  configuration: --prefix=/usr --extra-version=0ubuntu0.22.04.1 --toolchain=hardened --libdir=/u
--enable-gnutls --enable-ladspa --enable-libaom --enable-libass --enable-libbluray --enable-lib
ntconfig --enable-libfreetype --enable-libfribidi --enable-libgme --enable-libgsm --enable-libja
-libpulse --enable-librabbitmq --enable-librubberband --enable-libshine --enable-libsnelly --ena
e-libvidstab --enable-libvorbis --enable-libvpx --enable-libwebp --enable-libx265 --enable-libxm
nal --enable-openccl --enable-opengl --enable-sdl2 --enable-pocketsphinx --enable-libsvg --enabl
le-libx264 --enable-shared
  libavutil      56. 70.100 / 56. 70.100
  libavcodec     58.134.100 / 58.134.100
  libavformat    58. 76.100 / 58. 76.100
  libavdevice    58. 13.100 / 58. 13.100
  libavfilter    7.110.100 /  7.110.100
  libswscale     5.  9.100 /  5.  9.100
  libswresample  3.  9.100 /  3.  9.100
  libpostproc   55.  9.100 / 55.  9.100
Hyper fast Audio and Video encoder
usage: ffmpeg [options] [[infile options] -i infile]... {[outfile options] outfile}...

```

Vim bisa terbuka, namun ffmpeg harus menggunakan format yang ada di usage, yaitu `ffmpeg -i input_video.mp4 output_video.avi`, karena tidak ada video di directory saya jadinya di skip saja.

Jawaban No. 3 sampai 7

```

root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# ps -C vim, ffmpeg --sortt=--cpu
error: improper list

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).
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# ps -C vim, ffmpeg --sort=--cpu
error: improper list

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).
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# ps -C rhythmbox,brave-browser --sort=--cpu
PID TTY          TIME CMD

```

```

root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# top

top - 22:52:46 up 3:59, 2 users, load average: 0,14, 0,16, 0,17
Tasks: 218 total, 2 running, 216 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,1 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 99,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,1 si, 0,0 st
MiB Mem : 3906,7 total, 735,8 free, 868,9 used, 2302,0 buff/cache
MiB Swap: 2680,0 total, 2317,5 free, 362,5 used. 2709,7 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 1379 wupxy     20   0 5804552 359376 104516 S   0,6   9,0   10:09.11 gnome-shell
 47695 wupxy     20   0 557756   54848 41708 S   0,3   1,4   0:16.42 gnome-terminal-
 52169 root      20   0  13244   4096   3328 R   0,3   0,1   0:00.02 top
    1 root      20   0 167916  12748   8140 S   0,0   0,3   0:02.76 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
    8 root      0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/0:0H-events_highp
   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   0:00.29 ksoftirqd/0
   16 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:04.13 rcu_preempt

root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# cat rayhan.txt
Rayhan Fadel Irwanto
122140236
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# sudo kill 52169
kill: (52169): No such process
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# ps
  PID TTY          TIME CMD
 47738 pts/1        00:00:00 sudo
 47739 pts/1        00:00:00 su
 47740 pts/1        00:00:00 bash
 52203 pts/1        00:00:00 ps
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# sudo kill 55
root@rayhanfadelirwanto:/home/wupxy# cat rayhan.txt
Rayhan Fadel Irwanto
122140236

```

Perintah-perintah diatas untuk mengecek proses-proses yang terjadi pada sistem operasi mulai dari ps, top, dan kill

Quest HTOP

```
root@rayhanfadeliirwanto:/home/wupxy# htop
```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1379	wupxy	20	0	5680M	353M	104M	S	1.3	9.0	10:16.30	/usr/bin/gnome-shell
1403	wupxy	20	0	5680M	353M	104M	S	0.6	9.0	1:42.79	/usr/bin/gnome-shell
1405	wupxy	20	0	5680M	353M	104M	S	0.6	9.0	1:43.85	/usr/bin/gnome-shell
52209	root	20	0	11524	5120	3584	R	0.6	0.1	0:00.16	htop
1	root	20	0	163M	12748	8140	S	0.0	0.3	0:02.76	/sbin/init splash
215	root	19	-1	56732	20608	19968	S	0.0	0.5	0:00.91	/lib/systemd/systemd-journald
258	root	20	0	27096	5860	4196	S	0.0	0.1	0:00.32	/lib/systemd/systemd-udev
418	systemd-o	20	0	14836	6272	6016	S	0.0	0.2	0:10.72	/lib/systemd/systemd-oned
433	systemd-r	20	0	25804	9728	9088	S	0.0	0.2	0:00.53	/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	0:00.37	/usr/libexec/accounts-daemon
595	root	20	0	2816	1792	1792	S	0.0	0.0	0:00.23	/usr/sbin/acpid
598	avahi	20	0	7628	3712	3584	S	0.0	0.1	0:00.10	avahi-daemon: running [dito.local]
599	root	20	0	9500	2688	2688	S	0.0	0.1	0:00.02	/usr/sbin/cron -f -P
601	messagebu	20	0	11052	6016	3968	S	0.0	0.2	0:01.73	dbus-daemon --system --address=systemd
603	root	20	0	254M	15200	13792	S	0.0	0.4	0:00.76	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
610	root	20	0	82700	3840	3712	S	0.0	0.1	0:00.62	/usr/sbin/lrqlbalance --foreground
612	root	20	0	41032	13568	11776	S	0.0	0.3	0:00.13	/usr/bin/python3 /usr/bin/networkd-dispatcher
614	root	20	0	237M	10964	7224	S	0.0	0.3	0:01.66	/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	0:00.17	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
624	root	20	0	237M	10964	7224	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/libexec/polkitd --no-debug
627	root	20	0	1432M	21828	10752	S	0.0	0.5	0:14.64	/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/lrqlbalance --foreground
633	root	20	0	23636	7592	6912	S	0.0	0.2	0:00.25	/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	0:00.06	/sbin/wpa_supplicant -u -s -O /run/wpa_supplicant
642	root	20	0	234M	7232	6720	S	0.0	0.2	0:00.29	/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	0:00.07	/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	15200	13792	S	0.0	0.4	0:00.25	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
672	root	20	0	237M	10964	7224	S	0.0	0.3	0:00.34	/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
674	root	20	0	234M	7232	6720	S	0.0	0.2	0:00.01	/usr/libexec/accounts-daemon
675	root	20	0	230M	6400	6016	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/libexec/switcheroo-control
676	root	20	0	383M	11216	9552	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/libexec/udisks2/udisksd
683	root	20	0	254M	15200	13792	S	0.0	0.4	0:00.18	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
685	root	20	0	310M	7880	7368	S	0.0	0.2	0:00.09	/usr/sbin/ModemManager

F1 Help F2 Setup F3 Search F4 Filter F5 Free F6 Sortby F7 Nice F8 Nice F9 Kill F10 Quit

"htop" merupakan alternatif yang lebih ramah pengguna dari perintah "top", dikarenakan antarmukanya yang mudah diakses dan lebih intuitif, yang berguna untuk memantau dan mengelola proses sistem. "htop" menawarkan banyak fitur, seperti fitur filter yang dapat diakses dengan menekannya langsung di bawah terminal atau dengan shortcut "F4", yang memungkinkan pengguna untuk memfilter aplikasi atau sistem sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Selain itu, "htop" juga menyediakan fitur kill yang dapat diakses dengan tombol shortcut "F9", memungkinkan pengguna untuk menghentikan proses tertentu dengan berbagai opsi kill, di antaranya "SIGKILL" yang mematikan proses secara paksa. Namun, penting untuk dicatat bahwa untuk menggunakan fitur kill, pengguna harus memilih PID parent dari proses yang ingin dihentikan.

3. Kesimpulan dan Saran

Setelah mengikuti praktikum Linux, saya memperoleh pemahaman yang mendalam tentang sistem operasi ini. Linux dapat mendukung banyak pengguna secara simultan dengan menggunakan konsep proses untuk pemrosesan aplikasi, sementara kernel berperan mengatur komunikasi antara perangkat keras dan lunak serta mengelola sumber daya seperti memori dan prosesor. Melalui terminal, saya dapat berinteraksi dengan sistem melalui perintah-perintah seperti ps dan top untuk memantau dan mengelola proses yang berjalan, dan juga menggunakan

perintah kill untuk menghentikan proses yang tidak diinginkan berdasarkan PID yang sesuai. Saya juga berhasil menginstal aplikasi, menjalankan, dan mengelola hak superuser serta menambahkan flag pada perintah yang diperlukan, sementara pemahaman tentang manajemen proses diperkuat melalui aktivitas praktikum, termasuk pembuatan dan pengelolaan file teks.