

LAPORAN PRAKTIKUM TUGAS 3
SISTEM OPERASI 2024



Nama : Dito Rifki Irawan
NIM : 122140153
Kelas : RC

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB 1 DASAR TEORI.....	3
1.1. Manajemen Proses pada Linux(Ubuntu).....	3
BAB 2 ULASAN SOAL	4
2.1 Penginstalan 2 aplikasi menggunakan sudo apt.....	4
2.2 Menjalankan kedua aplikasi lewat terminal	4
2.3 Melakukan pengecekan manajemen proses "ps", "top", dan "kill" pada aplikasi yang berjalan.....	4
2.4 Memeriksa aplikasi yang sedang berjalan kembali jika ada proses yang di kill	4
2.5 Menampilkan identitas dengan "cat <nama>.txt"	4
2.6 Quest: Melakukan mekanisme pemrosesan dengan menggunakan htop	4
BAB 3 HASIL DAN JAWABAN	5
3.1 Penginstalan 2 aplikasi menggunakan sudo apt.....	5
3.2 Menjalankan kedua aplikasi lewat terminal	6
3.3 Melakukan pengecekan manajemen proses "ps", "top", dan "kill" pada aplikasi yang berjalan.....	7
3.4 Quest: Melakukan mekanisme pemrosesan dengan menggunakan htop	10
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN	11

BAB 1

DASAR TEORI

1.1. Manajemen Proses pada Linux(Ubuntu)

Manajemen Proses Linux, termasuk di dalamnya Ubuntu, merupakan bagian integral dari sistem operasi Linux. Ini adalah proses pengaturan dan pengendalian proses-proses yang berjalan di sistem tersebut. Berikut adalah beberapa teori dasar tentang manajemen proses Linux:

1. Proses

Proses adalah unit dasar dari eksekusi di sistem Linux. Setiap proses memiliki sumber daya yang terkait dengannya, seperti ruang alamat, deskriptor file, dan konteks CPU.

2. ID Proses (PID)

Setiap proses di sistem Linux memiliki identifikasi unik yang disebut PID. PID digunakan untuk mengidentifikasi, menghentikan, atau mengelola proses secara langsung.

3. Hirarki Proses

Proses dalam Linux dapat membentuk hirarki, di mana satu proses (induk) dapat menciptakan proses lain (anak). Proses induk dan anak biasanya memiliki hubungan orangtua-anak, dengan proses anak mewarisi lingkungan dari proses induk.

4. Prioritas Proses

Setiap proses memiliki prioritas yang ditentukan oleh penjadwal Linux. Prioritas ini menentukan seberapa sering proses mendapatkan akses ke CPU dalam kondisi multitasking.

5. Penjadwalan Proses

Linux menggunakan penjadwal proses untuk mengalokasikan sumber daya CPU kepada proses yang berjalan. Penjadwal ini dapat memilih proses untuk dijalankan berdasarkan prioritas, waktu proses, dan parameter lainnya

BAB 2

ULASAN SOAL

2.1 Penginstalan 2 aplikasi menggunakan sudo apt

Untuk menginstal GIMP dan Zoom Client, mulailah dengan membuka terminal dan akses hak superuser menggunakan perintah ``sudo su`` atau ``su root``. Pastikan untuk memperbarui repository APT dengan perintah ``sudo apt-get update`` sebelum melanjutkan. Setelah itu, perbarui daftar paket yang tersedia dengan menggunakan package manager APT menggunakan perintah ``sudo apt update``.

Terakhir, instal GIMP dengan perintah ``sudo apt install gimp`` dan Zoom Client dengan perintah ``sudo snap install zoom-client``. Tahap-tahap ini akan memastikan aplikasi yang diinginkan terinstal dengan benar di sistem Anda.

2.2 Menjalankan kedua aplikasi lewat terminal

Untuk menjalankan GIMP dan Zoom Client, gunakan perintah ``gimp`` untuk menjalankan GIMP dan ``zoom`` untuk menjalankan Zoom Client pada terminal. Perintah ini akan menjalankan kedua aplikasi sesuai yang Anda inginkan.

2.3 Melakukan pengecekan manajemen proses "ps", "top", dan "kill" pada aplikasi yang berjalan

Melakukan manajemen pemrosesan menggunakan "ps", "top", dan "kill" di sistem operasi ubuntu pada aplikasi yang sedang berjalan di komputer

2.4 Memeriksa aplikasi yang sedang berjalan kembali jika ada proses yang di kill

Memeriksa apakah aplikasi sudah ter-close jika prosesnya di kill

2.5 Menampilkan identitas dengan "cat <nama>.txt"

Membuat file txt dengan menggunakan "nano" untuk menampilkan identitas dan memanggilnya dengan perintah "cat"

2.6 Quest: Melakukan mekanisme pemrosesan dengan menggunakan htop

Menggunakan perintah "htop" sebagai alternatif top untuk memeriksa proses yang sedang berjalan, mengelola dan menghentikan proses yang sedang berjalan

BAB 3

HASIL DAN JAWABAN

3.1 Penginstalan 2 aplikasi menggunakan sudo apt

```
Vbox@dito:~$ sudo su
[sudo] password for wupxy:
root@dito:/home/wupxy# sudo apt update
Hit:1 https://brave-browser-apt-release.s3.brave.com stable InRelease
Get:2 https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease [3.594 B]
Err:2 https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease
  The following signatures couldn't be verified because the public key is not available: NO_PUBKEY EB3E94ADBE1229CF
4ADBE1229CF
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Hit:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:5 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [119 kB]
Hit:6 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Get:7 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [1.611 kB]
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 Packages [1.394 kB]
Get:9 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main Translation-en [304 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main Translation-en [243 kB]
Reading package lists... Done
N: Skipping acquire of configured file 'main/binary-i386/Packages' as repository 'https://brave-browser-apt-release.s3.brave.com stable InRelease' doesn't support architecture 'i386'
W: GPG error: https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease: The following signatures couldn't be verified because the public key is not available: NO_PUBKEY EB3E94ADBE1229CF
E: The repository 'https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease' is not signed.
N: Updating from such a repository can't be done securely, and is therefore disabled by default.
N: See apt-secure(8) manpage for repository creation and user configuration details.
```

Gimp Installation

```
root@dito:/home/wupxy# sudo apt install gimp
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:
  gimp-data graphviz libamd2 libann0 libbabl-0.1-0 libcamd2 libccolamd2 libcdt5
  libcgraph6 libcholmod3 libde265-0 libgegl-0.4-0 libgegl-common libgimp2.0 libgts-0.7-5 libgts-bin
  libgvc6 libgvpr2 libheif1 libilmbase25 liblab-gamut1 libmetis5 libmng2 libmypaint-1.5-1 libmypaint-common
  libopenexr25 libpathplan4 libumfpack5
Suggested packages:
  gimp-help-en | gimp-help gimp-data-extras gsfonts graphviz-doc
The following NEW packages will be installed:
  gimp gimp-data graphviz libamd2 libann0 libbabl-0.1-0 libcamd2 libccolamd2
  libcdt5 libcgraph6 libcholmod3 libde265-0 libgegl-0.4-0 libgegl-common libgimp2.0 libgts-0.7-5
  libgts-bin libgvc6 libgvpr2 libheif1 libilmbase25 liblab-gamut1 libmetis5 libmng2 libmypaint-1.5-1
  libmypaint-common libopenexr25 libpathplan4 libumfpack5
```

Proses penginstalan Gimp, yakni aplikasi pengolahan grafis di ubuntu dengan menggunakan `sudo apt install gimp`

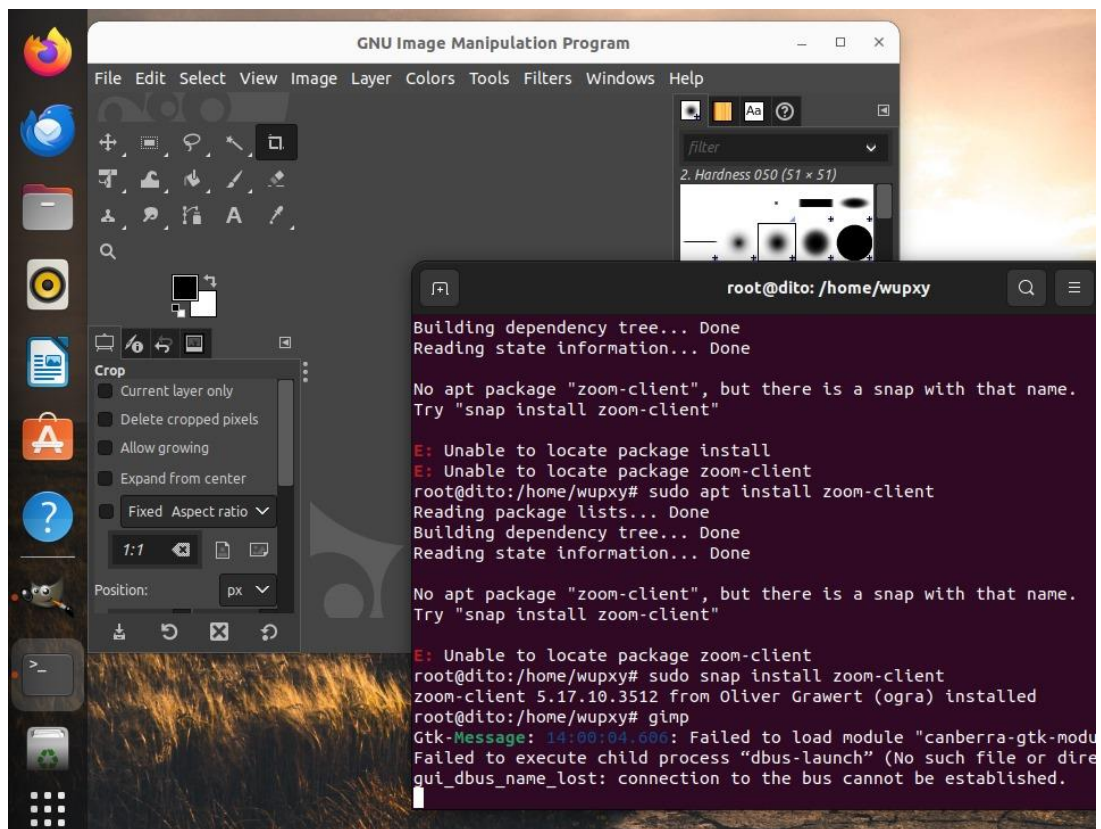
Zoom installation

```
root@dito:/home/wupxy# sudo snap install zoom-client
zoom-client 5.17.10.3512 from Oliver Grawert (ogra) installed
```

`sudo snap install zoom-client` adalah command yang digunakan untuk menginstall zoom. Saat penginstalan zoom terlihat sedikit karena saat sudah selesai penginstalan line-line akan terhapus secara otomatis dan menyisakan 1 line yang menandakan zoom-client sudah terinstall.

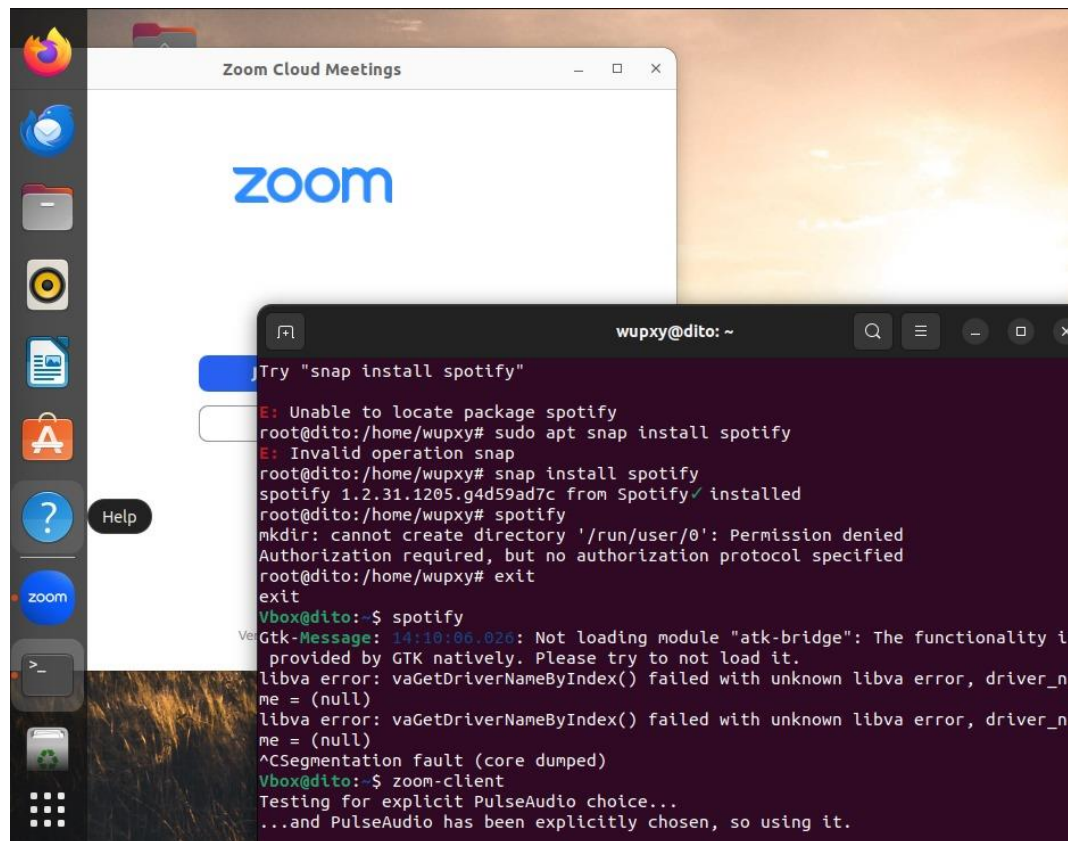
3.2 Menjalankan kedua aplikasi lewat terminal

Menjalankan aplikasi Gimp



Dengan mengetikkan `gimp` di terminal kita maka aplikasi gimp langsung terbuka

Menjalankan aplikasi Zoom



Dengan mengetikkan `zoom` di terminal kita maka aplikasi zoom langsung terbuka, berbeda dengan penginstalan yang menggunakan `zoom-client`.

3.3 Melakukan pengecekan manajemen proses "ps", "top", dan "kill" pada aplikasi yang berjalan

```
root@dito:/home/wupxy# ps -C gimp,zoom-client --sort=-%cpu
  PID TTY          TIME CMD
 8399 pts/1        00:00:03 gimp
root@dito:/home/wupxy# ps -C gimp,zoom --sort=-%cpu
  PID TTY          TIME CMD
 8399 pts/1        00:00:03 gimp
 7983 pts/0        00:00:05 ZOOM
 7993 pts/0        00:00:00 ZOOM
 7994 pts/0        00:00:00 ZOOM
 8010 pts/0        00:00:00 ZOOM
 8077 pts/0        00:00:00 ZOOM
 8078 pts/0        00:00:00 ZOOM
```

```

root@dito:/home/wupxy# top

top - 14:16:54 up 1:11, 2 users, load average: 0,05, 0,16, 0,11
Tasks: 211 total, 1 running, 210 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1,0 us, 0,5 sy, 0,0 ni, 98,3 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,2 si, 0,0 st
MiB Mem : 3906,7 total, 458,6 free, 1176,5 used, 2271,7 buff/cache
MiB Swap: 2680,0 total, 2679,2 free, 0,8 used. 2432,7 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1352 wupxy      20   0 5622464 435976 142108 S   7,3   10,9   3:53.64 gnome-s+
 2183 wupxy      20   0 821544   55476 41508 S   1,0    1,4   0:39.03 gnome-t+
 7983 wupxy      20   0 3725640 407388 290864 S   1,0   10,2   0:05.93 zoom
 437  systemd+  20   0 14836    6784   6016 S   0,3    0,2   0:04.00 systemd+
 13188 root       20   0 13188    4096   3328 R   0,3    0,1   0:00.05 top
    1 root      20   0 167992   13008  8144 S   0,0    0,3   0:04.06 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+
    5 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 slub_fl+
    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+
   11 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 mm_perc+
   12 root      20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_tas+
   13 root      20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_tas+
   14 root      20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_tas+
   15 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.17 ksoftir+

root@dito:/home/wupxy# cat dito.txt
Dito Rifki Irawan
122140153
root@dito:/home/wupxy# sudo kill 7983
root@dito:/home/wupxy# cat ditto.txt
cat: ditto.txt: No such file or directory
root@dito:/home/wupxy# cat dito.txt
Dito Rifki Irawan

```

Foto sebelum zoom di kill

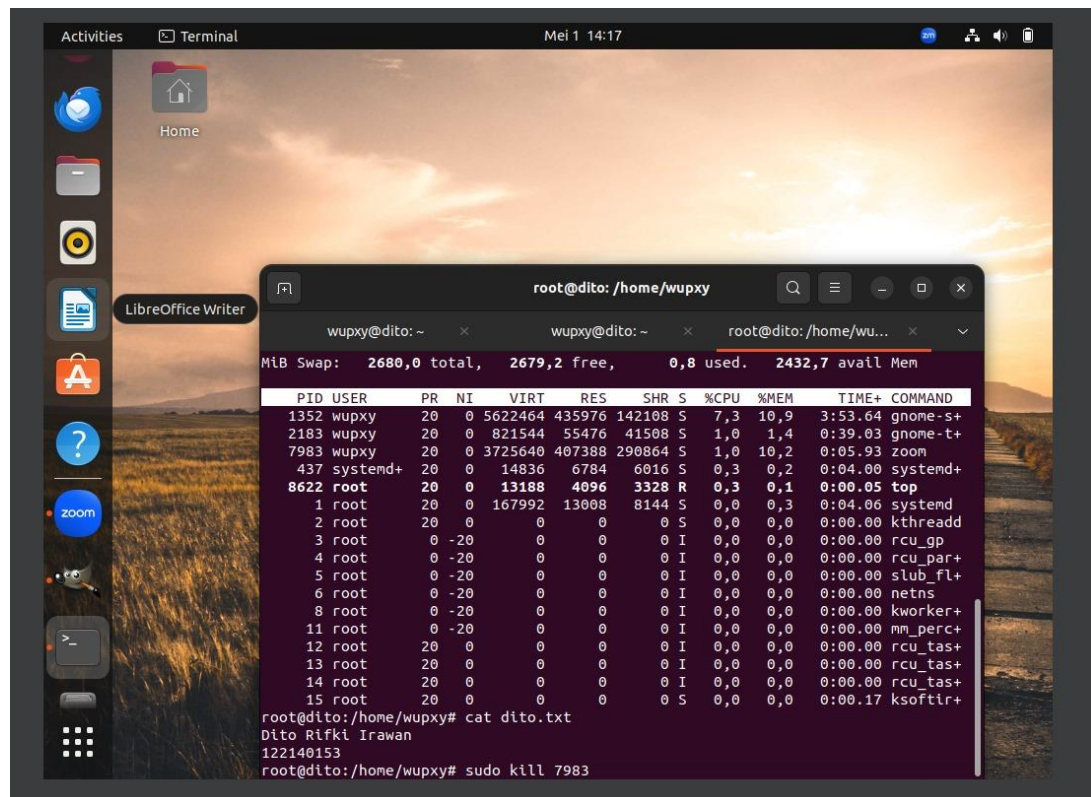
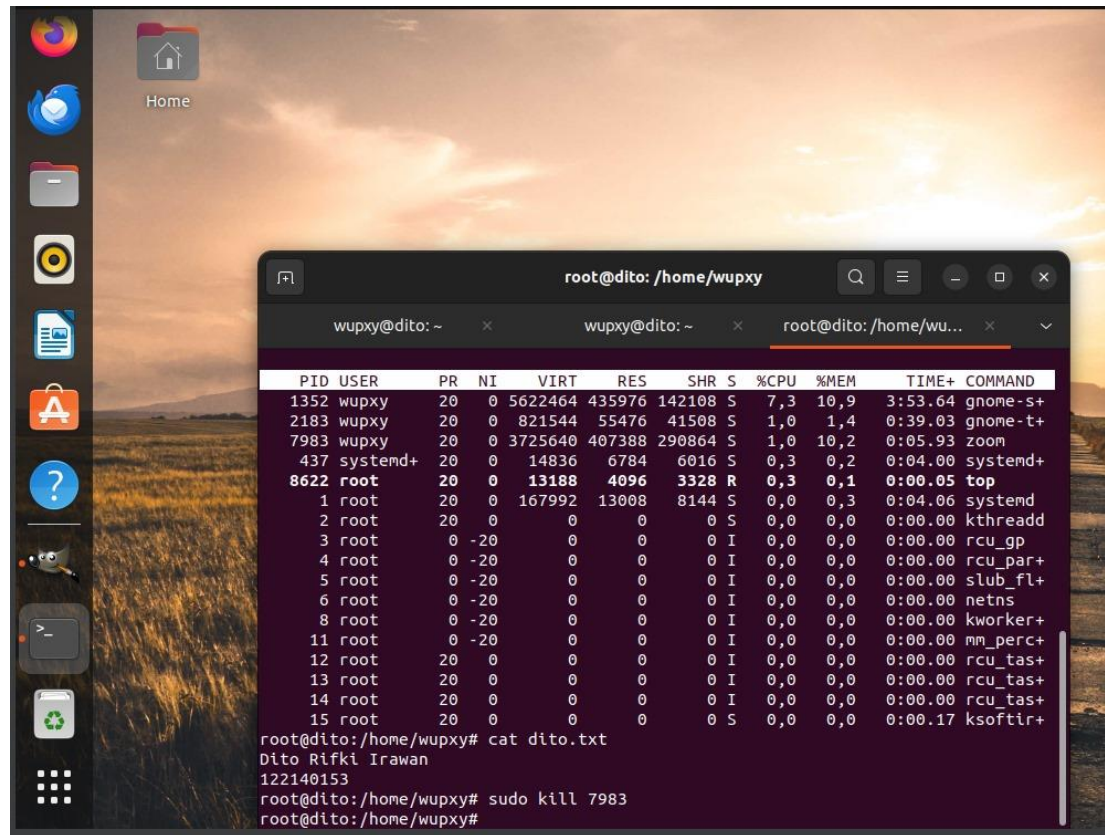


Foto setelah zoom di kill



3.4 Quest: Melakukan mekanisme pemrosesan dengan menggunakan htop

The screenshot shows the htop interface with the following system statistics at the top:

```

0% CPU 0.7% Tasks: 118, 276 thr; 1 running
1% CPU 2.0% Load average: 0.03 0.13 0.10
2% CPU 0.7% Uptime: 01:13:30
3% CPU 0.7%
Mem[|||||] 984M/3.82G
Swp[|||||] 780K/2.62G
  
```

Below the statistics is a table of running processes:

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1352	wupxy	20	0	5490M	426M	139M	S	2.0	10.9	3:57.85	/usr/bin/gnome-shell
8639	root	20	0	11344	4864	3584	R	1.3	0.1	0:00.14	htop
1376	wupxy	20	0	5490M	426M	139M	S	0.7	10.9	0:39.53	/usr/bin/gnome-shell
1378	wupxy	20	0	5490M	426M	139M	S	0.7	10.9	0:38.43	/usr/bin/gnome-shell
2183	wupxy	20	0	803M	56756	42532	S	0.7	1.4	0:39.51	/usr/libexec/gnome-terminal-server
1	root	20	0	164M	13008	8144	S	0.0	0.3	0:04.06	/sbin/init splash
209	root	19	-1	48952	19968	18688	S	0.0	0.5	0:00.49	/lib/systemd/systemd-journald
254	root	20	0	27152	7168	4736	S	0.0	0.2	0:00.52	/lib/systemd/systemd-udev
437	systemd-o	20	0	14836	6784	6016	S	0.0	0.2	0:04.10	/lib/systemd/systemd-oomd
441	systemd-r	20	0	25672	13656	9344	S	0.0	0.3	0:00.16	/lib/systemd/systemd-resolved
443	systemd-t	20	0	89388	7296	6528	S	0.0	0.2	0:00.10	/lib/systemd/systemd-udevd
528	systemd-t	20	0	89388	7296	6528	S	0.0	0.2	0:00.00	/lib/systemd/systemd-timesyncd
587	root	20	0	234M	7384	6616	S	0.0	0.2	0:00.17	/usr/libexec/accounts-daemon
588	root	20	0	2816	1920	1792	S	0.0	0.0	0:00.13	/usr/sbin/acpid
591	avahi	20	0	7628	3840	3584	S	0.0	0.1	0:00.04	avahi-daemon: running [dito.local]
592	root	20	0	9500	2816	2688	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/cron -f -P
594	messagebu	20	0	11032	6528	4096	S	0.0	0.2	0:01.42	@dbus-daemon --system --address=systemd
596	root	20	0	255M	19004	15932	S	0.0	0.5	0:00.41	/usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
601	root	20	0	82700	3840	3584	S	0.0	0.1	0:00.20	/usr/sbin/irqbalance --foreground
605	root	20	0	41032	20992	11776	S	0.0	0.5	0:00.10	/usr/bin/python3 /usr/bin/networkd-dispatcher
606	root	20	0	237M	11544	7412	S	0.0	0.3	0:01.41	/usr/libexec/polkitd --no-debug
607	root	20	0	234M	7424	6784	S	0.0	0.2	0:00.02	/usr/libexec/power-profiles-daemon
609	syslog	20	0	217M	5632	4352	S	0.0	0.1	0:00.11	/usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
615	root	20	0	237M	11544	7412	S	0.0	0.3	0:00.00	/usr/libexec/polkitd --no-debug
616	root	20	0	231M	6528	6016	S	0.0	0.2	0:00.09	/usr/libexec/switcheroo-control
621	root	20	0	23684	8076	6912	S	0.0	0.2	0:00.30	/lib/systemd/systemd-logind

At the bottom, there are keyboard shortcuts for various actions: F1 Help, F2 Setup, F3 Search, F4 Filter, F5 Tree, F6 Sort By, F7 Nice, F8 Kill, F9 Kill, F10 Quit.

Perintah "htop" merupakan alternatif dari "top" yang lebih ramah pengguna karena memiliki antarmuka pengguna (UI) yang mudah diakses. Fungsinya adalah untuk memantau proses sistem dan mengelola proses tersebut. Dalam "htop," terdapat berbagai fitur yang dapat digunakan, seperti fitur filter yang dapat diakses dengan menekannya langsung di bawah terminal atau menggunakan shortcut "F4." Fitur ini berguna untuk melakukan filter pada aplikasi atau sistem yang ingin dicari, dan hasilnya akan ditampilkan sesuai dengan filter yang telah ditetapkan.

Selain itu, "htop" juga memiliki fitur kill yang dapat diakses dengan shortcut "F9." Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menghentikan aplikasi atau sistem yang ingin dihentikan. Ketika menggunakan fitur kill, pengguna akan diberikan banyak pilihan untuk melakukan kill. Dalam konteks ini, kita akan menggunakan "SIGKILL" untuk menghentikan secara paksa aplikasi atau sistem yang ingin dihentikan. Penting untuk diingat bahwa ketika menggunakan fitur kill, kita harus memilih parent PID (Process ID) dari aplikasi atau sistem yang ingin dihentikan.

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

Praktikum kali ini memberikan pemahaman yang kuat tentang konsep dasar proses dalam Linux. Ini termasuk cara mengidentifikasi, mengelola, dan berinteraksi antar proses yang berjalan. Melalui penggunaan perintah dan alat seperti ps, top, dan kill, kita dapat memantau dan mengontrol proses dengan efektif di sistem. Hal ini sangat penting untuk memahami kesehatan sistem dan memastikan semua proses berjalan sesuai yang diinginkan. Selain itu, praktikum juga membahas konsep penjadwalan dan prioritas, yang berperan penting dalam mengoptimalkan kinerja sistem terutama saat melakukan multitasking. Dengan memahami konsep-konsep ini, kita dapat meningkatkan efisiensi dan stabilitas sistem Linux yang kita gunakan.