

**LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI
MENGELOLA PACKAGES
DAN PROSES
PERTEMUAN KE-4**



Disusun Oleh :
**NAUFAL FADHIL IHSAN FIKRI ASH
SHIDQI
2250081109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
2024**

BAB I

HASIL PRAKTIKUM

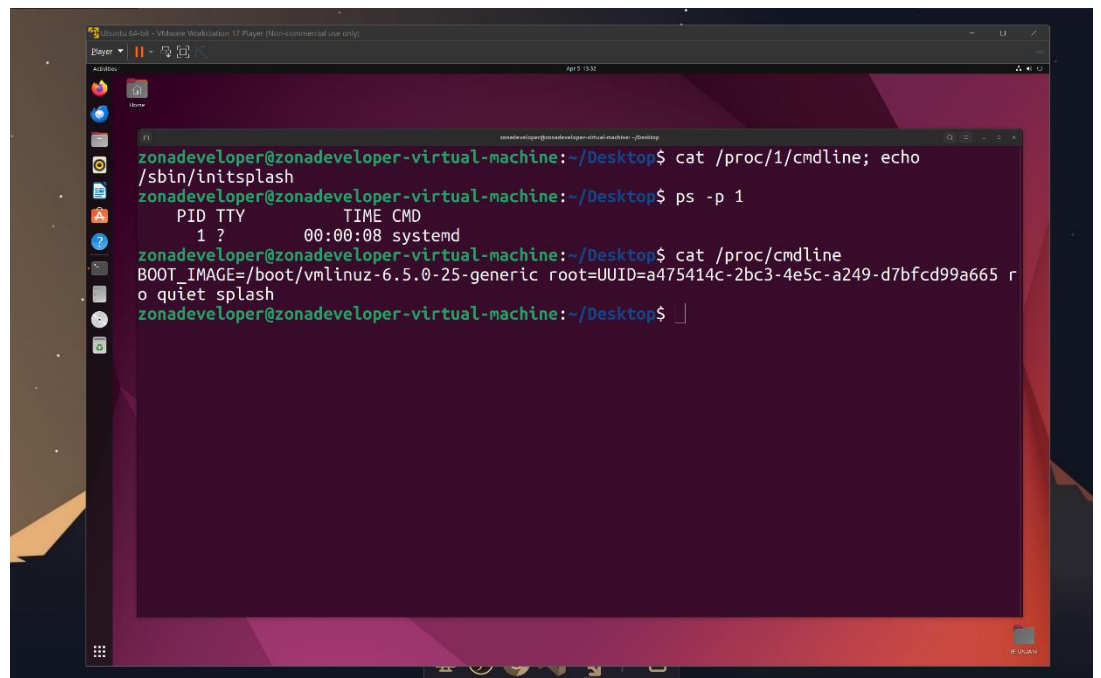
1.1 Prosedur Praktikum

KERNEL DAN /PROC

a. Source Code

```
cat /proc/1/cmdline; echo  
  
ps -p 1  
  
cat /proc/cmdline
```

b. Tampilan Program



```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ cat /proc/1/cmdline; echo  
/sbin/init splash  
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps -p 1  
PID TTY          TIME CMD  
  1 ?                00:00:08 systemd  
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ cat /proc/cmdline  
BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-6.5.0-25-generic root=UUID=a475414c-2bc3-4e5c-a249-d7bfd99a665 ro quiet splash  
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$
```

c. Analisa

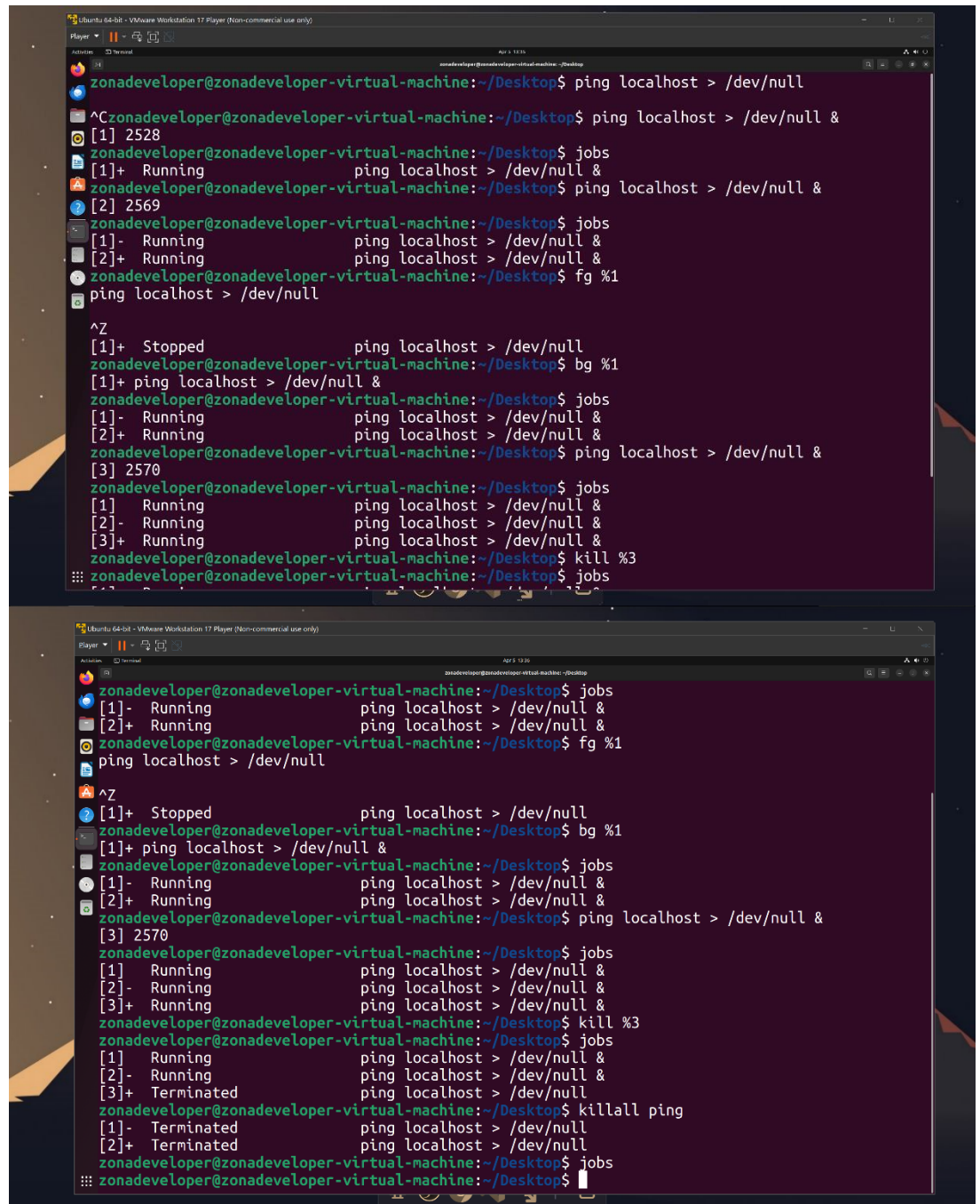
Saya menganalisis tiga perintah. Pertama, "cat /proc/1/cmdline" untuk melihat perintah yang digunakan oleh proses utama. Kedua, "ps -p 1" untuk mendapatkan informasi tentang proses utama itu sendiri. Dan ketiga, "cat /proc/cmdline" untuk melihat argumen booting kernel.

MENGELOLA PROSES

a. Source Code

```
ping localhost > /dev/null  
ping localhost > /dev/null &  
jobs  
ping localhost > /dev/null &  
jobs  
fg %1  
bg %1  
jobs  
ping localhost > /dev/null &  
jobs  
kill %3  
jobs  
fg %1  
bg %1  
jobs  
ping localhost > /dev/null &  
jobs  
kil %3  
jobs  
killall ping  
jobs
```

b. Tampilan Program



```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null
^Czonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &
[1] 2528
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &
[2] 2569
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ fg %1
ping localhost > /dev/null
^Z
[1]+  Stopped                  ping localhost > /dev/null
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ bg %1
[1]+ ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &
[3] 2570
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[3]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ kill %3
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[3] 2570
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[3]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ kill %3
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]-  Running                  ping localhost > /dev/null &
[3]+  Terminated              ping localhost > /dev/null
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ killall ping
[1]  Running                  ping localhost > /dev/null &
[2]-  Terminated              ping localhost > /dev/null
[3]+  Terminated              ping localhost > /dev/null
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$
```

c. Analisa

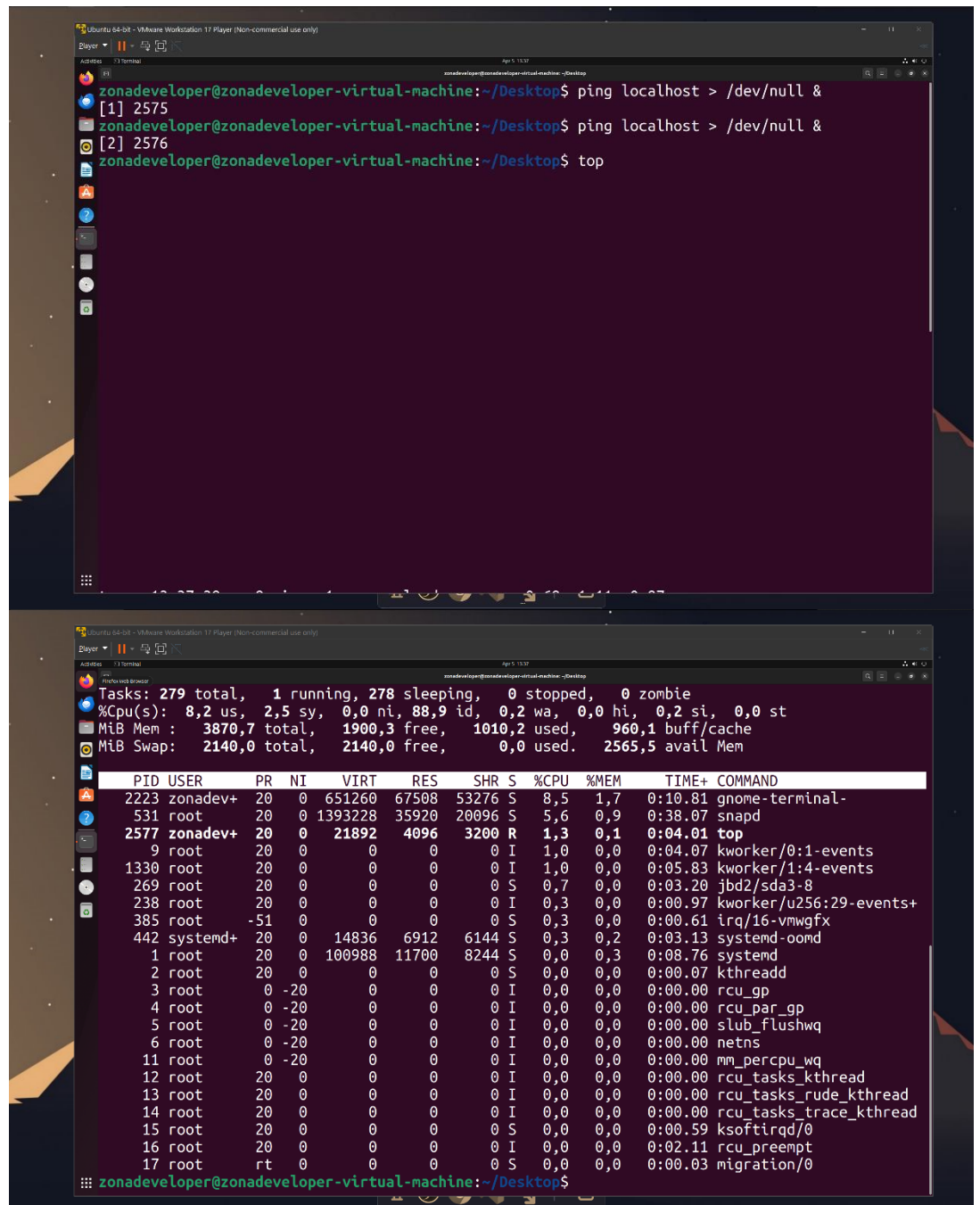
Saya mengikuti serangkaian perintah untuk mengirim ping ke localhost dan mengarahkan outputnya ke /dev/null. Proses-proses ini kemudian dipindahkan ke background menggunakan "&", dan saya menggunakan "jobs" untuk memantau pekerjaan yang berjalan. Saya juga mencoba membawa beberapa proses ke foreground dan background menggunakan "fg" dan "bg", namun tidak ada perubahan yang signifikan karena jumlah proses yang sedang berjalan. Kemudian, saya menghentikan beberapa proses ping menggunakan "kill" dan "killall" serta memeriksa status pekerjaan dengan "jobs".

MENGGUNAKAN TOP

a. Source Code

```
ping localhost > /dev/null &  
  
ping localhost > /dev/null &  
  
top
```

b. Tampilan Program



```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &  
[1] 2575  
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &  
[2] 2576  
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ top
```

Tasks: 279 total, 1 running, 278 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 8,2 us, 2,5 sy, 0,0 ni, 88,9 id, 0,2 wa, 0,0 hi, 0,2 si, 0,0 st
MiB Mem : 3870,7 total, 1900,3 free, 1010,2 used, 960,1 buff/cache
MiB Swap: 2140,0 total, 2140,0 free, 0,0 used. 2565,5 avail Mem

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2223	zonadev+	20	0	651260	67508	53276	S	8,5	1,7	0:10.81	gnome-terminal-
531	root	20	0	1393228	35920	20096	S	5,6	0,9	0:38.07	snapd
2577	zonadev+	20	0	21892	4096	3200	R	1,3	0,1	0:04.01	top
9	root	20	0	0	0	0	I	1,0	0,0	0:04.07	kworker/0:1-events
1330	root	20	0	0	0	0	I	1,0	0,0	0:05.83	kworker/1:4-events
269	root	20	0	0	0	0	S	0,7	0,0	0:03.20	jbd2/sda3-8
238	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:00.97	kworker/u256:29-events+
385	root	-51	0	0	0	0	S	0,3	0,0	0:00.61	irq/16-vmwgfx
442	systemd+	20	0	14836	6912	6144	S	0,3	0,2	0:03.13	systemd-oomd
1	root	20	0	100988	11700	8244	S	0,0	0,3	0:08.76	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.07	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
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_kthreadd
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthreadd
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthreadd
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.59	ksoftirqd/0
16	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:02.11	rcu_preempt
17	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.03	migration/0

```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$
```

c. Analisa

Pada perintah ini, dua proses ping diluncurkan secara bersamaan dengan mengarahkan outputnya ke /dev/null agar tidak ada output yang ditampilkan. Kedua proses ini dijalankan di background menggunakan tanda "&". Kemudian, perintah "top" digunakan untuk menampilkan daftar proses yang sedang berjalan beserta penggunaan sumber daya seperti CPU dan memori. Dengan demikian, kita dapat memantau kedua proses ping yang sedang berjalan di latar belakang dan melihat statistik penggunaan sumber daya menggunakan perintah "top".

MENTERMINASI PROSES

a. Source Code

```
sleep 888888 &

sleep 888888 &

jobs

ps

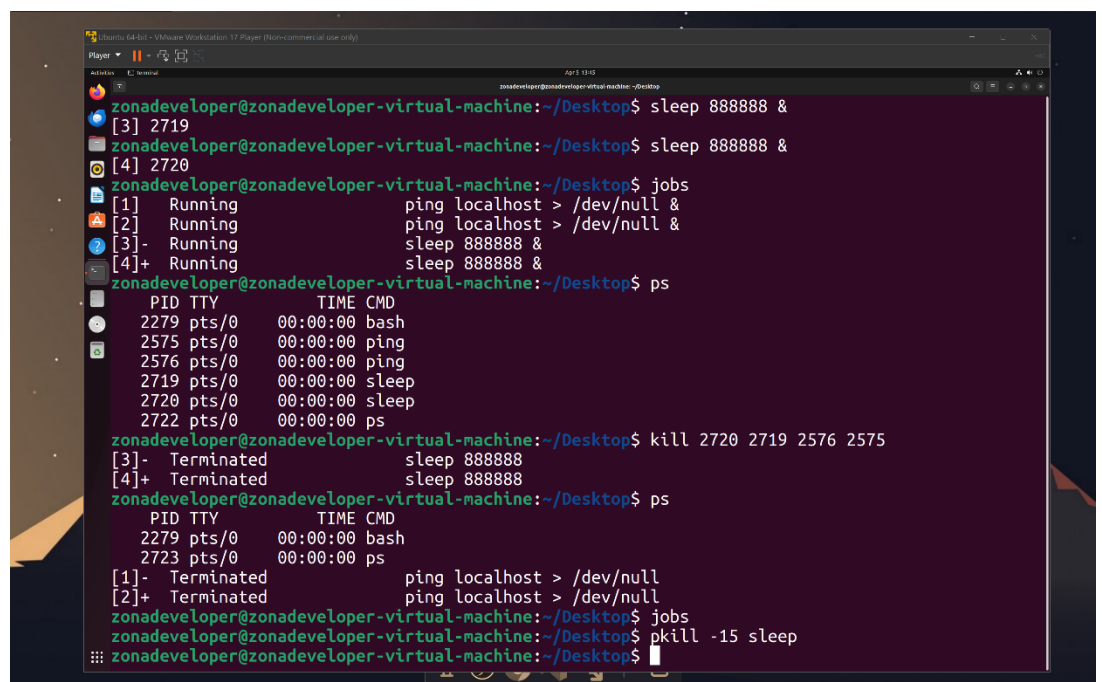
kill 2720 2719 2576 2575

ps

jobs

kil -15 sleep
```

b. Tampilan Program



```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ sleep 888888 &
[3] 2719
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ sleep 888888 &
[4] 2720
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1] Running                  ping localhost > /dev/null &
[2] Running                  ping localhost > /dev/null &
[3]- Running                  sleep 888888 &
[4]+ Running                  sleep 888888 &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2279 pts/0        00:00:00 bash
 2575 pts/0        00:00:00 ping
 2576 pts/0        00:00:00 ping
 2719 pts/0        00:00:00 sleep
 2720 pts/0        00:00:00 sleep
 2722 pts/0        00:00:00 ps
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ kill 2720 2719 2576 2575
[3]- Terminated              sleep 888888
[4]+ Terminated              sleep 888888
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2279 pts/0        00:00:00 bash
 2723 pts/0        00:00:00 ps
[1]- Terminated              ping localhost > /dev/null
[2]+ Terminated              ping localhost > /dev/null
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ pkill -15 sleep
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$
```

c. Analisa

Dua proses "sleep" dimulai di latar belakang. Kemudian, saya menggunakan "jobs" untuk melihat pekerjaan yang sedang berjalan dan "ps" untuk menampilkan daftar proses. Proses-proses tersebut kemudian dihentikan dengan perintah "kill". Namun, terjadi kesalahan pengetikan saat menggunakan perintah "kil".

SELECT AND SORT PROSES

a. Source Code

```
ping localhost > /dev/null &

ps -e

ps -o pid, tty, time, %cpu, cmd

ps -o pid, tty, time, %mem, cmd -sort %mem

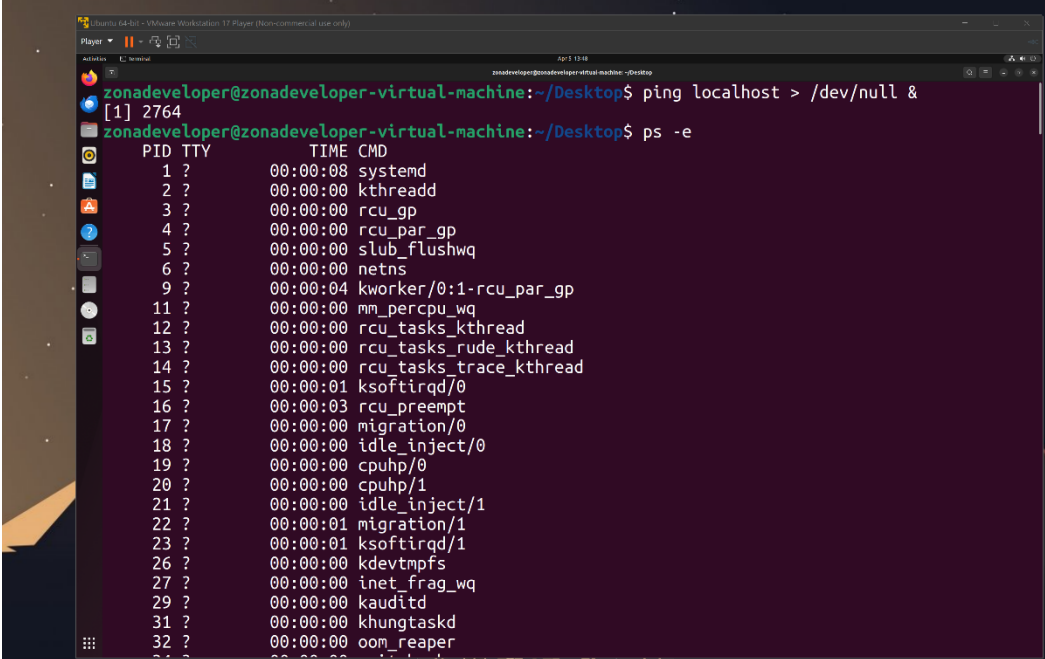
free

jobs

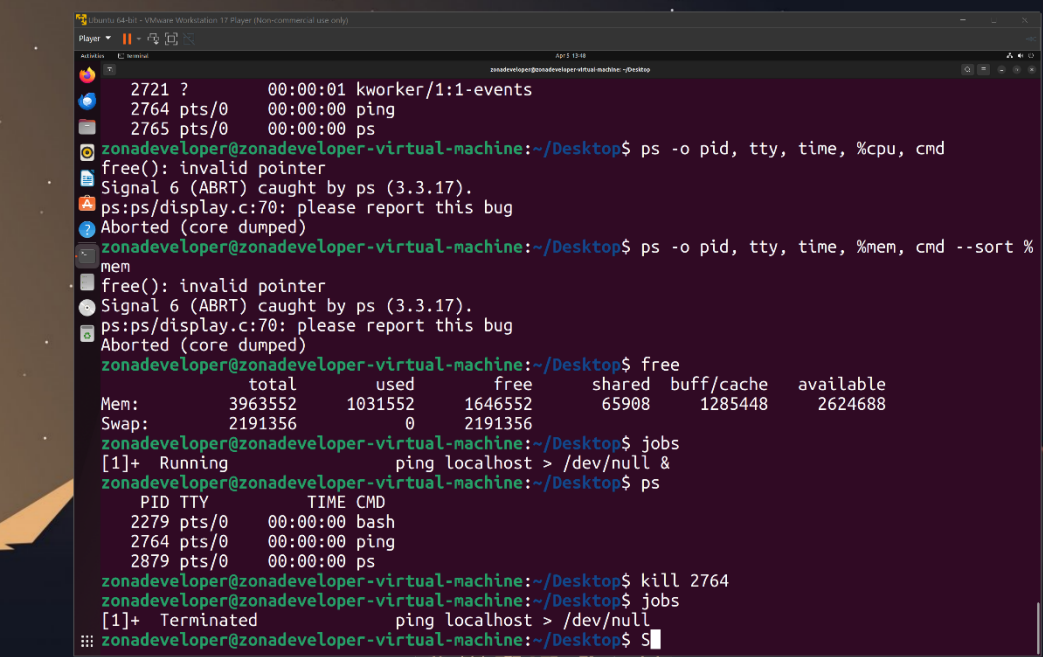
kill 2764

jobs
```

b. Tampilan Program



```
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ping localhost > /dev/null &
[1] 2764
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps -e
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?        00:00:00 systemd
    2 ?        00:00:00 kthreadd
    3 ?        00:00:00 rcu_gp
    4 ?        00:00:00 rcu_par_gp
    5 ?        00:00:00 slub_flushwq
    6 ?        00:00:00 netns
    9 ?        00:00:04 kworker/0:1-rcu_par_gp
   11 ?        00:00:00 mm_percpu_wq
   12 ?        00:00:00 rcu_tasks_kthread
   13 ?        00:00:00 rcu_tasks_rude_kthread
   14 ?        00:00:00 rcu_tasks_trace_kthread
   15 ?        00:00:01 ksoftirqd/0
   16 ?        00:00:03 rcu_preempt
   17 ?        00:00:00 migration/0
   18 ?        00:00:00 idle_inject/0
   19 ?        00:00:00 cpuhp/0
   20 ?        00:00:00 cpuhp/1
   21 ?        00:00:00 idle_inject/1
   22 ?        00:00:01 migration/1
   23 ?        00:00:01 ksoftirqd/1
   26 ?        00:00:00 kdevtmpfs
   27 ?        00:00:00 inet_frag_wq
   29 ?        00:00:00 kauditd
   31 ?        00:00:00 khungtaskd
   32 ?        00:00:00 oom_reaper
```

```
2721 ? 00:00:01 kworker/1:1-events
2764 pts/0 00:00:00 ping
2765 pts/0 00:00:00 ps
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps -o pid, tty, time, %cpu, cmd
free(): invalid pointer
Signal 6 (ABRT) caught by ps (3.3.17).
ps:ps/display.c:70: please report this bug
Aborted (core dumped)
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps -o pid, tty, time, %mem, cmd --sort %
mem
free(): invalid pointer
Signal 6 (ABRT) caught by ps (3.3.17).
ps:ps/display.c:70: please report this bug
Aborted (core dumped)
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           3963552       1031552       1646552          65908       1285448       2624688
Swap:          2191356           0         2191356
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]+  Running                  ping localhost > /dev/null &
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2279 pts/0    00:00:00 bash
 2764 pts/0    00:00:00 ping
 2879 pts/0    00:00:00 ps
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ kill 2764
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$ jobs
[1]+  Terminated              ping localhost > /dev/null
zonadeveloper@zonadeveloper-virtual-machine:~/Desktop$
```

c. Analisa

Pertama, saya menjalankan perintah "ping localhost > /dev/null &" untuk mengirim ping ke localhost dan mengalihkan outputnya ke /dev/null agar tidak ada output yang ditampilkan. Kemudian, saya menggunakan "ps -e" untuk menampilkan daftar semua proses yang sedang berjalan. Setelah itu, dengan perintah "ps -o pid, tty, time, %cpu, cmd", saya menampilkan informasi spesifik seperti ID proses (PID), terminal yang terkait, waktu CPU, persentase penggunaan CPU, dan perintah yang dijalankan oleh setiap proses. Selanjutnya, saya menggunakan perintah "ps -o pid, tty, time, %mem, cmd --sort %mem" untuk menampilkan informasi serupa, namun kali ini diurutkan berdasarkan penggunaan memori (%mem). Kemudian, saya menggunakan "free" untuk menampilkan informasi tentang penggunaan memori sistem. Setelah itu, saya menggunakan "jobs" untuk melihat daftar pekerjaan yang sedang berjalan. Proses dengan ID 2764 kemudian dihentikan dengan perintah "kill 2764". Terakhir, saya menggunakan "jobs" lagi untuk memastikan bahwa pekerjaan tersebut telah dihentikan.

BAB II

KESIMPULAN

Dari praktikum ini, dapat disimpulkan bahwa pengguna telah melakukan serangkaian tindakan yang melibatkan manajemen proses di sistem. Langkah-langkah yang dilakukan termasuk meluncurkan proses "ping" di latar belakang, menampilkan informasi tentang proses yang sedang berjalan dengan menggunakan perintah "ps", dan memantau penggunaan sumber daya seperti CPU dan memori menggunakan perintah "free". Proses-proses yang tidak diperlukan dihentikan dengan perintah "kill". Keseluruhan percakapan menunjukkan pemahaman yang baik tentang manajemen proses dalam sistem operasi.