Nama: Bagus Cipta Pratama

NIM: 23/516539/PA/22097

Tugas Praktikum SKJ 2

1.

```
~$ uname
Linux
~$ df
Filesystem
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    1K-blocks
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Used Available Use% Mounted on
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            56365600 109073104
0 65536
0 16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    165455088
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 35% /
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      65536
16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              16430220 0 16430220

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2505048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841152 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 428558336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 42858336

2605048064 2065841154 428583
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      0% /sys/fs/cgroup
10.105.159.225:/ubuntu2204 2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/var
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 83% /var
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/bin
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/libx32
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 83% /bin
83% /libx32
83% /ext
10.105.159.225:/ubuntuz204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/srv
10.105.159.225:/ubuntuz204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/srv
10.105.159.225:/ubuntuz204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/usr
10.105.159.225:/ubuntuz204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/lib32
10.105.159.225:/ubuntuz204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/opt
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 83% /srv
10.105.159.225:/ubuntu2204 2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/sbin
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 83% /sbin
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     9% /data
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               2505048064 2065841152 428558336
2505048064 2065841152 428558336
2505048064 2065841152 428558336
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/etc
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/lib
10.105.159.225:/ubuntu2204_2024-08-01/linux/Ubuntu-22.04/lib64
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 83% /lib64
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             1% /tmp
35% /cocalc
1% /home/user
1% /home/user/.snapshot
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 48
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             16430172
umprs
/dev/sda1
kucalc-default-project-be8dc1c5-08bc-4545-8b03-8fecb1f68a20
/var/lib/kubelet/pods/492130ff-572c-4fb7-b400-954db7953571/volumes/cocalc~zfs/home/.zfs/snapshot
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            56365600 109073104
128 3072256
128 3072256
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  165455088
3072384
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         3072384
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   4 16430216 1% /secrets/gateway-pub
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      16430220
 tmpfs
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       4 16430216 1% /secrets/gateway-pub
  tmpfs
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        4 16430216
 shm
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     65536
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              65536
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         0% /dev/shm
tmpfs
tmpfs
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       0 16430220
0 16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         0% /proc/acpi
0% /proc/scsi
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          16430220
16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        0 16430220
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         0% /svs/firmware
 tmpfs
  ~$ hostname
project-be8dc1c5-08bc-4545-8b03-8fecb1f68a20

$\displaystyle{1}$ hostname -I
192.168.251.190
~$
```

Penjelasan:

- a. Uname, berfungsi untuk menampilkan informasi sistem
- b. Df, berfungsi untuk menampilkan penggunaan ruang disk sistem file. menjalankan df akan menunjukkan jumlah ruang disk yang digunakan dan tersedia pada sistem file yang ter-mount, biasanya dalam satuan blok.
- hostname , menampilkan nama host dari sistem . (nama host adalah pengenal unik dari sistem di jaringan)
- d. hostname -I, berfungsi untuk menampilkan Alamat IP yang diberikan ke sistem (ini menunjukkan Alamat IP antarmuka jaringan saat ini)
- 2. berikut adalah screenshot layar

```
bagus-cipta-pratama@bagus: ~
bagus-cipta-pratama@bagus:~$ strace -o echo.log echo hello
hello
bagus-cipta-pratama@bagus:~$ cat echo.log
execve("/usr/bin/echo", ["echo", "hello"], 0x7ffd3cae7fa8 /* 47 vars */) = 0
brk(NULL)
                                     = 0x5b85ec5dd000
mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x766f506bc000
access("/etc/ld.so.preload", R_OK)
                                    = -1 ENOENT (No such file or directory)
openat(AT_FDCWD, "/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=64635, ...}) = 0
mmap(NULL, 64635, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x766f506ac000
close(3)
openat(AT_FDCWD, "/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
read(3, "\177ELF\2\1\1\3\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\220\243\2\0\0\0\0\0"..., 832) = 832
fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0755, st_size=2125328, ...}) = 0
mmap(NULL, 2170256, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0) = 0x766f50400000
mmap(0x766f50428000, 1605632, PROT_READ|PROT_EXEC, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x28000) =
0x766f50428000
mmap(0x766f505b0000, 323584, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x1b0000) = 0x766f505b
mmap(0x766f505ff000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x1fe000) =
0x766f505ff000
mmap(0x766f50605000, 52624, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x766f
50605000
mmap(NULL, 12288, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x766f506a9000
arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x766f506a9740) = 0
set_tid_address(0x766f506a9a10)
                                    = 3637
 ShowApps | list(0x766f506a9a20, 24) = 0 | 5506aa060, 0x20, 0, 0x53053053) = 0
```

Penjelasan proses:

Eksekusi "echo hello" dimulai dengan panggilan sistem "execve", yang memuat program "echo" dan parameternya ke dalam memori. Kernel kemudian menggunakan "brk" untuk mengatur heap dan "mmap" untuk memetakan beberapa area memori. Program ini memerlukan library seperti "libc.so.6" dan tautan dinamis memuat perpustakaan ini dengan membuka file perpustakaan dengan "openat" dan memetakannya ke dalam memori. Proses ini memastikan bahwa program memiliki semua dependensi yang diperlukan untuk berjalan dengan benar.

Selain itu, akses memeriksa file ld.so.preload Meskipun tidak ditemukan, berarti tidak ada perpustakaan preload yang perlu dipanggil. Setelah semua persiapan selesai, program "echo" menjalankan fungsinya dengan mencetak "halo" ke keluaran standar. Ketika proses selesai, kernel membersihkan memori yang dipetakan dan menutup deskriptor file yang digunakan oleh program, menandakan akhir eksekusi.