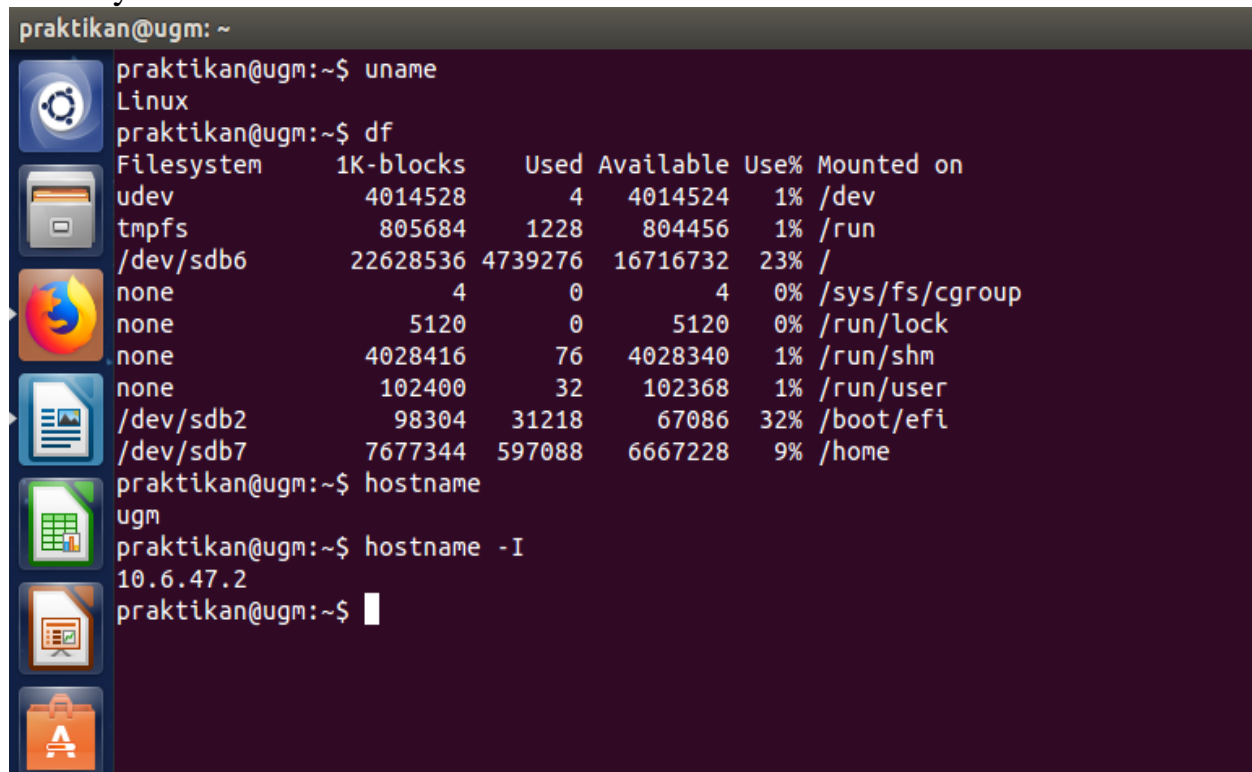


Assignment 2

Nama : Kosmas Rio Legowo

NIM : 23/512012/PA/21863

Activity 3.1



```
praktikan@ugm: ~  
praktikan@ugm:~$ uname  
Linux  
praktikan@ugm:~$ df  
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on  
udev              4014528         4   4014524   1% /dev  
tmpfs             805684      1228   804456   1% /run  
/dev/sdb6        22628536  4739276  16716732  23% /  
none                4           0         4   0% /sys/fs/cgroup  
none              5120         0      5120   0% /run/lock  
none             4028416       76  4028340   1% /run/shm  
none             102400        32   102368   1% /run/user  
/dev/sdb2         98304      31218    67086  32% /boot/efi  
/dev/sdb7        7677344  597088  6667228   9% /home  
praktikan@ugm:~$ hostname  
ugm  
praktikan@ugm:~$ hostname -I  
10.6.47.2  
praktikan@ugm:~$
```

Penjelasan dari command-command di atas:

1. `uname`
Command `uname` menampilkan nama dan informasi mengenai kernel.
2. `df`
Command `df` menampilkan informasi disk space yang tersedia pada filesystem dengan tiap argumen nama file.
3. `hostname`
Command `hostname` menampilkan nama host dari sistem atau DNS (Domain Name System).
4. `hostname -I`
Command `hostname -I` menampilkan semua alamat IP dari host pada sistem yang sedang berjalan.

Activity 3.2

```
praktikan@ugm:~$ strace -o echo.log echo hello
hello
praktikan@ugm:~$ cat echo.log
execve("/bin/echo", ["echo", "hello"], [/ * 68 vars */]) = 0
brk(0) = 0x1ebe000
access("/etc/ld.so.nohwcap", F_OK) = -1 ENOENT (No such file or directory)
access("/etc/ld.so.preload", R_OK) = -1 ENOENT (No such file or directory)
open("/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=79498, ...}) = 0
mmap(NULL, 79498, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f743113c000
close(3) = 0
access("/etc/ld.so.nohwcap", F_OK) = -1 ENOENT (No such file or directory)
open("/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
read(3, "\177ELF\2\1\1\0\0\0\0\0\0\0\0\0\3\0>\0\1\0\0\0P \2\0\0\0\0...", 832) = 832
fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0755, st_size=1857312, ...}) = 0
mmap(NULL, 4096, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f743113b000
mmap(NULL, 3965632, PROT_READ|PROT_EXEC, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0) = 0x7f7430b5000
mprotect(0x7f7430d23000, 2097152, PROT_NONE) = 0
mmap(0x7f7430f23000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x1be000) = 0x7f7430f23000
mmap(0x7f7430f29000, 17088, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f7430f29000
close(3) = 0
mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f7431139000
arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x7f7431139740) = 0
mprotect(0x7f7430f23000, 16384, PROT_READ) = 0
mprotect(0x606000, 4096, PROT_READ) = 0
mprotect(0x7f7431150000, 4096, PROT_READ) = 0
munmap(0x7f743113c000, 79498) = 0
brk(0) = 0x1ebe000
brk(0x1edf000) = 0x1edf000
open("/usr/lib/locale/locale-archive", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=7220544, ...}) = 0
mmap(NULL, 7220544, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f7430482000
close(3) = 0
fstat(1, {st_mode=S_IFCHR|0620, st_rdev=makedev(136, 0), ...}) = 0
mmap(NULL, 4096, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f743114f000
write(1, "hello\n", 6) = 6
close(1) = 0
munmap(0x7f743114f000, 4096) = 0
close(2) = 0
exit_group(0) = ?
+++ exited with 0 +++
praktikan@ugm:~$ grep hello echo.log
execve("/bin/echo", ["echo", "hello"], [/ * 68 vars */]) = 0
write(1, "hello\n", 6) = 6
praktikan@ugm:~$
```

Ada dua system call yang memuat hello yaitu:

1. `execve()` berfungsi untuk mengeksekusi program yang ditunjuk dari nama file yaitu `"/bin/echo"`. Kemudian parameter `argv[]` merupakan array dari arguments yang berupa string, yaitu `["echo", "hello"]`. Kemudian `envp[]` merupakan array dari strings yang biasanya dalam bentuk `key=value`, yang sudah dijadikan environment oleh program, dalam hal ini yaitu 68 vars.
2. `write()` berfungsi untuk menulis data pada file descriptor. Fungsi ini menerima tiga parameter. Pertama parameter `fd` menandakan file descriptor yang ingin kita tulis yaitu 1, Kedua parameter `buf` menandakan data yang ingin kita tulis yaitu `"hello\n"`, dan terakhir `count` menandakan total bytes yang ingin kita tulis yaitu 6.