

LAPORAN PRATIKUM 4
PROSES INPUT OUTPUT I/O

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Sistem Operasi



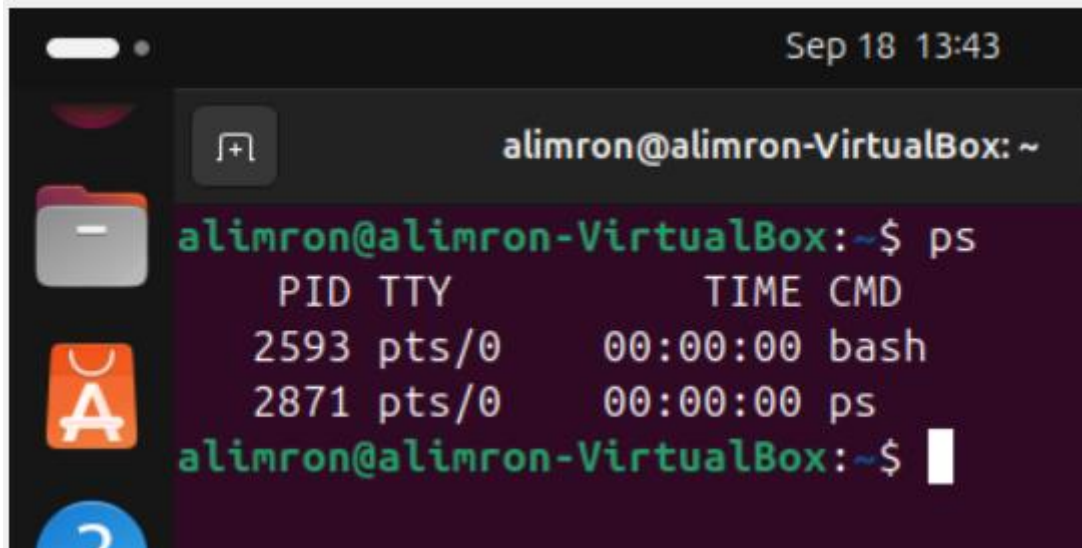
Disusun Oleh

Al imron 09011282126054

SISTEM KOMPUTER
ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

Hasil

Percobaan 1

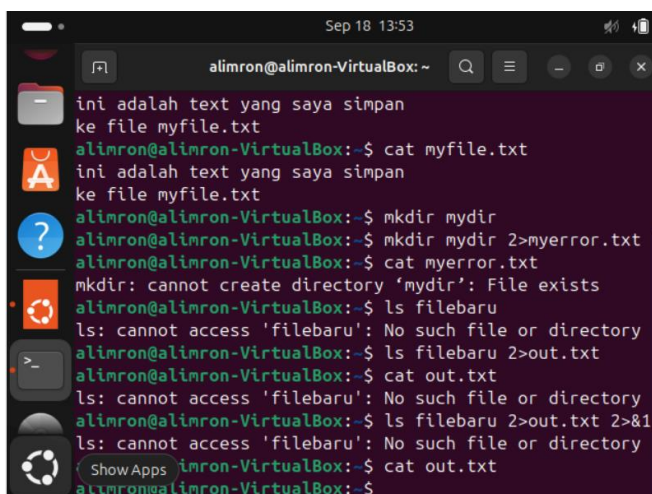


```
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2593 pts/0        00:00:00 bash
 2871 pts/0        00:00:00 ps
alimron@alimron-VirtualBox: ~$
```

Analisa :

perintah \$ ps merupakan perintah input kernel dan outputnya muncul di layar, perintah \$cat input dari keyboard dan outputnya muncul di layar, sedangkan input keyboard dan outputnya menggunakan \$ mail tidak dapat digunakan karena belum terinstal packages mailutils, sedangkan membuat direktori mkdir sebanyak 2 kali error karena direktori mkdir masih ada dan muncul outputnya pada layar.

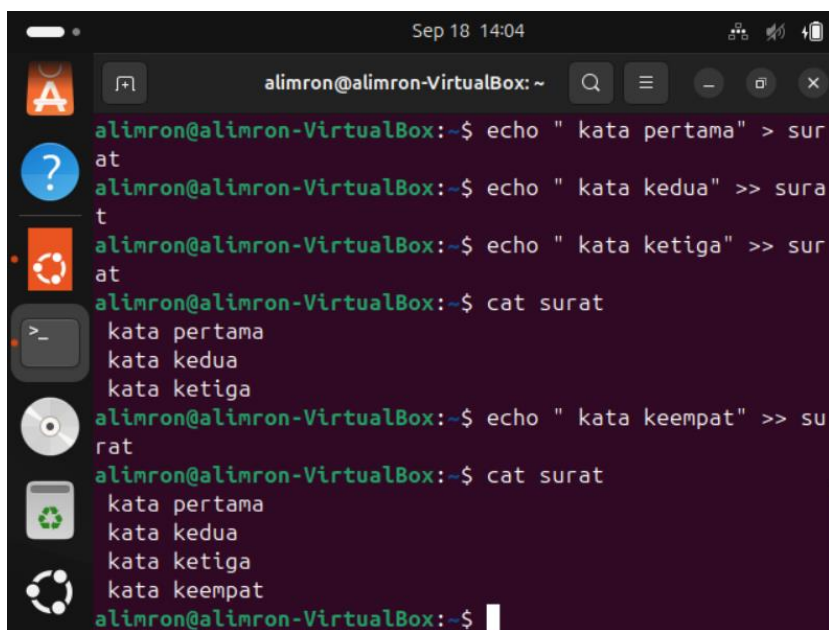
Percobaan 2



```
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ cat myfile.txt
ini adalah text yang saya simpan
ke file myfile.txt
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ mkdir mydir
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ mkdir mydir 2>myerror.txt
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ cat myerror.txt
mkdir: cannot create directory 'mydir': File exists
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ ls filebaru
ls: cannot access 'filebaru': No such file or directory
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ ls filebaru 2>out.txt
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ cat out.txt
ls: cannot access 'filebaru': No such file or directory
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ ls filebaru 2>out.txt 2>&1
ls: cannot access 'filebaru': No such file or directory
alimron@alimron-VirtualBox: ~$ cat out.txt
alimron@alimron-VirtualBox: ~$
```

Analisa :

notasi 1 pada \$ cat tersebut merupakan perintah pembelokan standard output sedangkan notasi 0 merupakan perintah pembelokan standard input dari keyboard ke file dan sama hasilnya dengan perintah \$ cat biasa. Notasi 2 merupakan pembelokan standar error untuk disimpan di file karena sebelumnya terjadi error pada pembuatan direktori yang masih ada. Pada perintah \$ ls <direktori> maupun \$ ls <direktori> 2 terdapat pesan error karena tidak ada direktori filebaru.



```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo " kata pertama" > surat
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat surat
kata pertama
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo " kata kedua" >> surat
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat surat
kata pertama
kata kedua
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo " kata ketiga" >> surat
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat surat
kata pertama
kata kedua
kata ketiga
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo " kata keempat" >> surat
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat surat
kata pertama
kata kedua
kata ketiga
kata keempat
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

notasi >1&2 (atau >&2) dan notasi append (>>) merupakan pembelokan standar output dan sama dengan file descriptor 2 yaitu standar error. Perintah \$ echo untuk menambahkan karakter di dalam file.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat surat
kata pertama
kata kedua
kata ketiga
kata keempat
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat <<++
> hallo, apa kabar?
> baik baik saja?
> ok!
> ++
hallo, apa kabar?
baik baik saja?
ok!
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat <<%%
Show Apps pa kabar?
> baik baik saja?
```

Analisa :

Notasi here document (<<++ ++) digunakan sebagai pembatas input dari keyboard. Perhatikan bahwa tanda pembatas dapat digantikan dengan tanda apasaja, namun harus sama dan tanda penutup harus diberikan pada awal baris

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo hello
hello
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo hello > output
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat output
hello
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo bye >> output
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat output
hello
bye
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < output
hello
bye
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < output > out
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat out
hello
bye
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

Notasi – (input keyboard) adalah representan input dari keyboard. Artinya menampilkan file 1, kemudian menampilkan input dari keyboard dan menampilkan file 2. Perhatikan bahwa notasi “<<” berarti menyisipkan input dari keyboard

```
bye
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo hello
hello
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo hello > output
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat output
hello
alimron@alimron-VirtualBox:~$ echo bye >> output
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat output
hello
bye
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < output
hello
bye
```

Analisa :

Untuk membelokkan standart output ke file, digunakan operator >, Untuk menambahkan output ke file digunakan operator >>, Untuk membelokkan standart input digunakan operator <

Percobaan 3

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ who
alimron  seat0          2024-09-18 13:39 (login screen)
alimron  tty2           2024-09-18 13:39 (tty2)
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ ls -l /etc | more total 11
12
:::::::::::::
total
:::::::::::::
total 1120
-rw-r--r--  1 root                root
3444 Jul  6 2023 adduser.conf
drwxr-xr-x  3 root                root
4096 Apr 24 17:48 alsa
drwxr-xr-x  2 root                root
4096 Apr 24 17:50 alternatives
-rw-r--r--  1 root                root
335 Apr  8 22:54 anacrontab
-rw-r--r--  1 root                root
433 Apr  8 22:54 apg.conf
```

Analisa :

Operator pipa (|) digunakan untuk membuat eksekusi proses dengan melewati data langsung ke data lainnya.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ ls /etc | wc
230    230    2198
alimron@alimron-VirtualBox:~$ ls /etc | wc -l
230
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat > kelas1.txt
Badu
Zulkipli
Yulizir
Yudi
Ade^Z
[2]+  Stopped                  cat > kelas1.txt
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat > kelas2.txt
Budi
Gama
Asep
Muchlis
^C
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat kelas1.txt kelas2.txt  
| sort  
Asep  
Badu  
Budi  
Gama  
Muchlis  
Yudi  
Yulizir  
Zulkipli  
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat kelas1.txt kelas2.txt  
> kelas.txt  
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat kelas.txt | sort | un  
q  
Asep  
Badu  
Budi
```

```
Gama  
Muchlis  
Yudi  
Yulizir  
Zulkipli  
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

Pipa juga digunakan untuk mengkombinasikan utilitas sistem untuk membentuk fungsi yang lebih kompleks, perbedaan `sort |` dengan `sort | uniq` yang paling utama adalah jika dalam 2/lebih dokument terdapat kesamaan nama maka pada `uniq` hanya akan muncul satu kali

Latihan

1.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ ls
baru          latihan3alimron      output
dataku        'latihan3alimron (Copy)' out.txt
Desktop       maret               Pictures
Documents     Music               Public
Downloads     mydir              snap
februari      myerror.txt         surat
januari       myfile.txt          Templates
kelas1.txt    nano.14055.save     Videos
kelas2.txt    nano.14208.save
kelas.txt     out
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

Melihat daftar secara lengkap pada direktori aktif dan membelokkan tampilan standard output ke file myfile.txt menggunakan operator >

2.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd >> filebaru
u
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
```

Analisa :

membelokkan tampilan standar output ke file baru tanpa menghapus file baru sebelumnya dengan operator >>

3.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ sort < filebaru
alimron:x:1000:1000:alimron:/home/alimron:/bin/bash
_apt:x:42:65534:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
avahi:x:108:111:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
colord:x:118:120:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
cups-browsed:x:115:114:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:112:114:user for cups-pk-helper service,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
dhcpcd:x:100:65534:DHCP Client Daemon,,,:/usr/lib/dhcpcd:/bin/false
dnsmasq:x:999:65534:dnsmasq:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
```

Analisa :

mengurutkan file baru dengan cara membelokkan standard input

4.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < filebaru >> filebaru
.urut
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
```

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < filebaru > filebaru
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat < filebaru.urut >> fil
ebaru.urut
```

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin
```

Analisa :

mengurutkan file baru dengan cara membelokkan standard input dan standard output ke file baru.urut.

5.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ mkdir latihan6
alimron@alimron-VirtualBox:~$ mkdir latihan6
mkdir: cannot create directory 'latihan6': File exists
alimron@alimron-VirtualBox:~$ mkdir latihan6 6> rmdirerr
or.txt
mkdir: cannot create directory 'latihan6': File exists
alimron@alimron-VirtualBox:~$ mkdir latihan6 6> rmdirerr
or.txt
mkdir: cannot create directory 'latihan6': File exists
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat rmdirerror.txt
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

membuat direktori latihan6 sebanyak 2 kali dan muncul pesan error kemudian pesan error tersebut dibelokkan standard error ke file rmdirerror.txt.

6.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat <& @@@
> Jakarta
> Bandung
> Surabaya
> Padang
> Palembang
> Lampung
> @@@
Jakarta
Bandung
Surabaya
Padang
Palembang
Lampung
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

Notasi here document (<<@@@ @@@) digunakan sebagai pembatas input dari keyboard

7.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut | wc
    98    178   5734
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut | wc -l
98
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut | wc -c
5734
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat filebaru.urut | wc -w
178
alimron@alimron-VirtualBox:~$
```

Analisa :

menghitung jumlah baris, kata dan karakter dari file baru.urut dengan menggunakan filter (\$ wc) dan tambahkan data tersebut ke file baru.

8.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat > hello.txt
dog cat
cat duck
dog chicken
chicken duck
chicken cat
dog duck
^C
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat hello.txt | sort | uniq
q
cat duck
chicken cat
chicken duck
dog cat
dog chicken
dog duck
alimron@alimron-VirtualBox:~$ cat hello.txt | grep "dog"
```

Analisa

membelokkan tampilan standar output ke file hello.txt, kemudian mengurutkan file baru dengan cara membelokkan standard input dan filter 'uniq' kemudian mencari keyword dengan menggunakan filter 'grep'

9.

```
alimron@alimron-VirtualBox:~$ who
alimron  seat0          2024-09-18 13:39 (login screen)
alimron  tty2           2024-09-18 13:39 (tty2)
```