

**LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI RD
MODUL 7**

Oleh :

Rayhan Fadel Irwanto (122140236)



Program Studi Teknik Informatika

Institut Teknologi Sumatera

2024

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Dasar Teori.....	3
2. Hasil & Jawaban.....	3
3. Kesimpulan dan Saran.....	10

1. Dasar Teori

Shell adalah program (penterjemah perintah) yang menghubungkan pengguna dengan sistem operasi, khususnya kernel. Shell biasanya menyediakan prompt sebagai antarmuka pengguna, tempat pengguna dapat mengetikkan perintah internal shell (internal command) atau perintah eksekusi program (eksternal command), serta menyusun perintah-perintah dalam file untuk dieksekusi sebagai program.

Pemrograman Shell adalah mengelompokkan perintah shell (internal atau eksternal command) menjadi kumpulan perintah yang melakukan tugas tertentu. Kelebihan shell di Linux adalah kemampuannya untuk menyusun serangkaian perintah layaknya bahasa pemrograman, seperti proses I/O, seleksi kondisi, looping, membuat fungsi, dsb. Pengguna Unix atau Linux menyebutnya sebagai script shell.

Dasar-dasar pemrograman Shell meliputi string (tulisan yang ditampilkan ke layar menggunakan perintah echo), variabel (tempat menyimpan data di memory komputer), shell execution (menjalankan perintah Linux di dalam skrip), inputan user (mendeklarasikan variabel berdasarkan inputan pengguna), operator perbandingan (digunakan untuk membandingkan nilai atau variabel), logika kondisi (digunakan untuk menentukan tindakan berdasarkan kondisi yang bernilai benar), pengulangan (for, while, until), dan array (menggunakan tanda () dan tidak perlu koma).

2. Hasil & Jawaban

String

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano string.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat string.sh
echo "Selamat Datang di Praktikum Sistem Operasi RD"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x string.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./string.sh
Selamat Datang di Praktikum Sistem Operasi RD
```

Variabel

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano variabel.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat vaiabel.sh
cat: vaiabel.sh: No such file or directory
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat variabel.sh
matkul1="Sistem Operasi"
matkul2="Basis Data"
matkul3="Sistem Tertanam"

echo "Saya kemarin belajar $matkul2"
echo "Saya hari ini belajar $matkul3"
echo "Saya besok belajar $matkul1"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x variabel.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./variabel.sh
Saya kemarin belajar Basis Data
Saya hari ini belajar Sistem Tertanam
Saya besok belajar Sistem Operasi
```

Input

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano input.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat input.sh
echo 'Input nama: '
read nama
echo 'Input nim: '
read nim
echo 'Input kelas: '
read kelas

echo "Selamat datang $nama dengan nim $nim dan kelas $kelas"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x input.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano input.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./input.sh
Input nama:
Rayhan
Input nim:
122140236
Input kelas:
SO RD
Selamat datang Rayhan dengan nim 122140236 dan kelas SO RD
```

Kondisi

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano logika.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat logika.sh
echo 'masukan usia: '
read usia

if [ $usia -ge 17 ]
then
    echo 'kamu boleh masuk karena punya KTP'
else
    echo 'kamu tidak boleh masuk karena belum memiliki ktp'
fi
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x logika.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./logika.sh
masukan usia:
15
kamu tidak boleh masuk karena belum memiliki ktp
```

Looping

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano for.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat for.sh
for value in {1..10}
do
    echo "perulangan ke -$value"
done

echo "selesai"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x for.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./for.sh
perulangan ke -1
perulangan ke -2
perulangan ke -3
perulangan ke -4
perulangan ke -5
perulangan ke -6
perulangan ke -7
perulangan ke -8
perulangan ke -9
perulangan ke -10
selesai
```

Array

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano array.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat array.sh
daftar=("oddo" "siomay" "apel" "susmang" "realmin")

echo ${daftar[4]}

echo ${daftar[*]}

echo ${!daftar[*]}

daftar+=(nokia)

echo ${daftar[*]}

unset daftar[1]

echo ${daftar[*]}
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x array.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./array.sh
realmin
oddo siomay apel susmang realmin
0 1 2 3 4
oddo siomay apel susmang realmin nokia
oddo apel susmang realmin nokia
```

Percobaan ifelse >2

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano ifelse.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat ifelse.sh
echo "Silakan masukkan angka:"
read angka

if [ $angka -gt 0 ]; then
    echo "Angka yang dimasukkan adalah bilangan positif."

    if [ $((angka % 2)) -eq 0 ]; then
        echo "Dan juga bilangan genap."
    else
        echo "Dan juga bilangan ganjil."
    fi

elif [ $angka -lt 0 ]; then
    echo "Angka yang dimasukkan adalah bilangan negatif."

    if [ $((angka % 2)) -eq 0 ]; then
        echo "Dan juga bilangan genap."
    else
        echo "Dan juga bilangan ganjil."
    fi

else
    echo "Angka yang dimasukkan adalah nol."
fi
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x ifelse.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./ifelse.sh
Silakan masukkan angka:
10
Angka yang dimasukkan adalah bilangan positif.
Dan juga bilangan genap.
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./ifelse.sh
Silakan masukkan angka:
-11
Angka yang dimasukkan adalah bilangan negatif.
Dan juga bilangan ganjil.
```

Percobaan While Loop

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano while.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat while.sh
counter=10
while [ $counter -ge 1 ]
do
    echo "Iterasi ke-$counter"

    if [ $counter -eq 5 ]; then
        echo "Ini adalah iterasi ke-5!"
    elif [ $counter -eq 3 ]; then
        echo "Ini adalah iterasi ke-3!"
    fi

    counter=$((counter-1))
done
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x while.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./while.sh
Iterasi ke-10
Iterasi ke-9
Iterasi ke-8
Iterasi ke-7
Iterasi ke-6
Iterasi ke-5
Ini adalah iterasi ke-5!
Iterasi ke-4
Iterasi ke-3
Ini adalah iterasi ke-3!
Iterasi ke-2
Iterasi ke-1
```


Percobaan Array 10 Index

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano arraysepuluh.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat arraysepuluh.sh
array=('H' 'A' 'L' 'L' 'L' 'O' 'D' 'U' 'N' 'I' 'A')
echo "Isi dari array karakter:"
for elemen in ${array[@]}
do
    echo $elemen
done
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x arraysepuluh.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./arraysepuluh.sh
Isi dari array karakter:
H
A
L
L
L
O
D
U
N
I
A
```

3. Kesimpulan dan Saran

Setelah mengikuti praktikum di sistem operasi dan menulis kode Shell, dapat ditarik kesimpulan bahwa Shell berperan sebagai perantara yang menghubungkan pengguna dengan sistem operasi melalui berbagai perintah. Dalam pengembangan program dengan Shell, perintah-perintah dapat diorganisir untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu, seperti manipulasi data, penggunaan input dari pengguna, dan pengambilan keputusan berdasarkan kondisi tertentu. Penggunaan variabel sangat penting untuk menyimpan informasi sementara, sedangkan eksekusi perintah Shell memungkinkan penggunaan perintah Linux di dalam skrip. Penggunaan operator perbandingan dan logika kondisi digunakan untuk pengambilan keputusan, dan pengulangan digunakan untuk menjalankan serangkaian perintah secara berulang. Implementasi array juga dapat membantu menyimpan kumpulan nilai dalam satu variabel. Dari praktikum ini, pemahaman tentang pemrograman Shell meningkat, terutama dalam hal variabel, eksekusi perintah, input pengguna, operator perbandingan, logika kondisi, pengulangan, dan penggunaan array. Keahlian ini sangat bermanfaat untuk mengembangkan skrip otomatisasi, pengolahan data, dan penanganan tugas-tugas kompleks di lingkungan Linux atau Unix.