

**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.....	4
3. Kesimpulan dan Saran.....	8

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

Program shell min-max

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano programminmax.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat programminmax.sh
echo "Input jumlah N:"
read N

max=0
min=0

for ((i=1; i<=$N; i++))
do
    echo "Input angka ke-$i:"
    read angka

    if [ $i -eq 1 ]; then
        max=$angka
        min=$angka
    else
        if [ $angka -gt $max ]; then
            max=$angka
        fi

        if [ $angka -lt $min ]; then
            min=$angka
        fi
    fi
done

echo "Nilai Minimum: $min"
echo "Nilai Maksimum: $max"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x programminmax.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./programminmax.sh
Input jumlah N:
3
Input angka ke-1:
4
Input angka ke-2:
5
Input angka ke-3:
6
Nilai Minimum: 4
Nilai Maksimum: 6
```

Kalkulator Sederhana

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano kalkulator.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat kalkulator.sh
echo "Kalkulator Sederhana"
lanjut="y"

while [ $lanjut = "y" ]
do
    echo "Masukkan angka pertama:"
    read n1

    echo "Masukkan angka kedua:"
    read n2

    echo "1. Penjumlahan"
    echo "2. Pengurangan"
    echo "3. Perkalian"
    echo "4. Pembagian"
    echo "Masukkan pilihan:"
    read pilihan

    case $pilihan in
        1) echo "Hasil Penjumlahan adalah $(echo "$n1 + $n2" | bc -l)";;
        2) echo "Hasil Pengurangan adalah $(echo "$n1 - $n2" | bc -l)";;
        3) echo "Hasil Perkalian adalah $(echo "$n1 * $n2" | bc -l)";;
        4) echo "Hasil Pembagian adalah $(echo "$n1 / $n2" | bc -l)";;
        *) echo "Pilihan tidak valid";;
    esac

    echo "Apakah Anda ingin melanjutkan (y/t)?"
    read lanjut

    if [ $lanjut != "y" ]
    then
        exit
    fi
done
```

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x kalkulator.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./kalkulator.sh
Kalkulator Sederhana
Masukkan angka pertama:
1
Masukkan angka kedua:
2
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Masukkan pilihan:
1
Hasil Penjumlahan adalah 3
Apakah Anda ingin melanjutkan (y/t)?
y
Masukkan angka pertama:
2
Masukkan angka kedua:
4
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Masukkan pilihan:
2
Hasil Pengurangan adalah -2
Apakah Anda ingin melanjutkan (y/t)?
t
```

Program Banyak Genap Ganjil

```
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ nano genapganjil.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ cat genapganjil.sh
echo "Masukkan jumlah N:"
read N

jumlah_ganjil=0
jumlah_genap=0

for ((i=1; i<=$N; i++))
do
    echo "Masukkan angka ke-$i:"
    read angka

    if [ $((angka % 2)) -eq 0 ]; then
        ((jumlah_genap++))
    else
        ((jumlah_ganjil++))
    fi
done

echo "Jumlah Bilangan Ganjil: $jumlah_ganjil"
echo "Jumlah Bilangan Genap: $jumlah_genap"
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ chmod +x genapganjil.sh
rayhanfadel@rayhanfadel:~/shell$ ./genapganjil.sh
Masukkan jumlah N:
3
Masukkan angka ke-1:
1
Masukkan angka ke-2:
2
Masukkan angka ke-3:
4
Jumlah Bilangan Ganjil: 1
Jumlah Bilangan Genap: 2
```

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.