

Nama: Dwinggrit Oktaviani Putri
NPM: 21083010012
Matkul: Sistem Operasi/B

PERULANGAN

Perulangan (Loop) merupakan struktur program yang dapat digunakan untuk melakukan statement yang sama secara terus-menerus dengan cara yang efisien dan efektif selama kondisi tersebut terpenuhi (bernilai true).

- Macam-macam perulangan:
 1. While Loop
 2. For Loop
 3. Select Loop
 4. Until Loop

1. WHILE LOOP

Digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali selama suatu kondisi terpenuhi.

- Menggunakan perintah nano whileloop.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan while loop.
- Membuat isi di dalam file whileloop.sh. setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.
- Memanggil isi file menggunakan perintah bash whileloop.sh

Syntax:

```
#!/bin/bash
a=0

while [ $a -lt 10 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

Output:

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano whileloop.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash whileloop.sh
0
2
4
6
8
```

2. FOR LOOP

Digunakan untuk mengulang serangkaian perintah untuk setiap item pada daftar

- Menggunakan perintah nano forloop1.sh dan bash forloop2.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan forloop.
- Membuat isi di dalam file forloop1.sh. dan bash forloop2.sh setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.
- Memanggil isi file menggunakan perintah bash forloop1.sh dan bash forloop2.sh

1.1 Syntax 1:

```
#!/bin/bash

for angka in 1 2 3 4 5
do
    echo $angka
done
```

1.2 Output1:

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano forloop1.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash forloop1.sh
1
2
3
4
5
```

1.3 Syntax2:

```
#!/bin/bash

for ((angka=1; angka <=5; angka=angka+1))
do
    echo $angka
done
```

1.4 Output2:

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano forloop2.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash forloop2.sh
1
2
3
4
5
```

3. SELECT LOOP

Digunakan ketika kita ingin membuat sebuah program dengan beberapa daftar pilihan yang bisa dipilih oleh user, misalnya daftar menu.

- Menggunakan perintah nano selectloop.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan select loop.
- Membuat isi di dalam file selectloop.sh. setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.
- Memanggil isi file menggunakan perintah bash selectloop.sh

Syntax:

```
#!/bin/bash

select minuman in teh kopi air jus susu semua gaada
do
    case $minuman in
        teh|kopi|air|semua)
            echo "Maaf, habis"
            ;;
        jus|susu)
            echo "Tersedia"
            ;;
        gaada)
            break
            ;;
        *)
            echo "Tidak ada di daftar menu"
            ;;
    esac
done
```

Output:

```
bash: selectloop.sh: No such file or directory
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano selectloop.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash selectloop.sh
1) teh
2) kopi
3) air
4) jus
5) susu
6) semua
7) gaada
#? susu
Tidak ada di daftar menu
#? 5
Tersedia
#? 1
Maaf, habis
#? 9
Tidak ada di daftar menu
#? 7
```

4. UNTIL LOOP

Digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali sampai suatu kondisi terpenuhi.

- Menggunakan perintah nano selectloop.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan select loop.
- Membuat isi di dalam file selectloop.sh. setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.
- Memanggil isi file menggunakan perintah bash selectloop.sh

Syntax:

```
#!/bin/bash

a=0

until [ ! $a -lt 10 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

Output:

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano untilloop.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash untilloop.sh
0
2
4
6
8
```

5. LATIHAN SOAL:

Buatlah program perulangan yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas dengan ketentuan sbb!

- user menginputkan acuan bilangan
- mencetak bilangan positif kelipatan ganjil 3 5 7 9 dst dari bilangan acuan
- disini saya menggunakan perintah whileloop untuk menghasilkan output yang sesuai dengan Latihan soal, yaitu bilangan ganjil berkelipatan 3 mulai dari angka 1.
 - Menggunakan perintah nano latihan_tugas4.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan looping yang diinginkan.
 - Membuat isi di dalam file Latihan_tugas4.sh. setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.
 - Memanggil isi file menggunakan perintah bash latihan_tugas4.sh

Syntax:

```
#!/bin/bash
echo -n "Input acuan bilangan : ":
read a

if [ `expr $a % 2` -eq 1 ]
then
    while [[ $a -ge 1 ]]
    do
        echo $a
        a=$((a - 2))
    done
else
    echo "Input acuan bilangan ganjil"
fi
```

Output:

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ nano latihan_tugas4.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~$ bash latihan_tugas4.sh
Input acuan bilangan : :15
15
13
11
9
7
5
3
1
```