

Nama : Ellexia Leonie Gunawan

NPM : 21083010027

Kelas : Sistem Operasi-A

Perulangan (Loop)

1. While Loop

Perulangan ini digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali selama suatu kondisi terpenuhi.

Script:

- Membuat file bash baru dengan mengetikkan “nano while_loop.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano while_loop.sh
```

- Mengetikkan script while loop

```
GNU nano 6.2                               while_loop.sh *
#!/bin/bash
a=0

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

Pada contoh kali ini ingin menampilkan angka genap yang kurang dari 10 secara berurutan. Sehingga dibuat perulangan dengan kondisi nilai yang kurang dari (-lt) 10. Ketika kondisi tersebut terpenuhi, maka nilai a akan ditambah dengan 2 hingga kurang dari 10. Jika telah mencapai kondisi, maka perulangan akan berhenti.

Output:

Untuk melihat hasil dari script di atas, ketikkan “bash while_loop.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash while_loop.sh
0
2
4
6
8
```

2. For Loop

Perulangan ini digunakan untuk mengulang serangkaian perintah untuk setiap item pada daftar.

Pada percobaan ini, ingin menampilkan daftar angka 1, 2, 3, 4, 5. Ada 2 cara untuk menampilkan kondisi ini.

Script 1:

- Membuat file baru dengan mengetikkan “nano for_loop1.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano for_loop1.sh
```

- Mengetikkan script for loop yang pertama

```

GNU nano 6.2                                for loop1.sh
#!/bin/bash

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

```

Cara pertama ini, merupakan cara paling mudah, yaitu dengan mendaftarkan angka 1-5. Sehingga angka akan ditampilkan secara berurutan sesuai yang ada pada daftar (in).

Output 1:

Untuk melihat hasil dari script di atas, ketikkan “bash for_loop1.sh”

```

ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash for_loop1.sh
1
2
3
4
5

```

Script 2:

- a. Membuat file baru dengan mengetikkan “nano for_loop2.sh”

```

ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano for_loop2.sh

```

- b. Mengetikkan script for loop yang kedua

```

ellexia@ellexia-VirtualBox: ~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2                                for loop2.sh *
#!/bin/bash
for ((angka=1; angka<=5; angka=angka+1))
do
    echo $angka
done

```

Pada script yang kedua ini, angka dideklarasikan terlebih dahulu yaitu Pertama, angka diinisialisasi nilai sama dengan satu, Kedua, angka kurang dari sama dengan 5 Ketiga, nilai angka akan terus bertambah 1.

Output 2:

Untuk melihat hasil dari script di atas, ketikkan “bash for_loop2.sh”

```

ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash for_loop2.sh
1
2
3
4
5

```

3. Select Loop

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

Script:

- a. Membuat file baru dengan mengetikkan “nano select_loop.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano select_loop.sh
```

- b. Mengetikkan script select loop

```
GNU nano 6.2                                select_loop.sh *
#!/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
```

Pada script select loop ini, ingin dibuat program memilih menu minuman bagi user. Maka dari itu, langkah pertama yang dilakukan yaitu membuat variabel **minuman** dan mendeklarasikan menu minuman yang dapat dipilih (**teh kopi air jus susu semua gaada**).

Setelah itu membuat perintah agar user menginputkan salah satu menu minuman. Jika user menginputkan “**teh**”, “**kopi**”, “**air**”, atau “**semua**”, maka output yang akan ditampilkan “Maaf, habis”.

Sedangkan jika user menginputkan “**jus**” atau “**susu**”, maka output yang ditampilkan “Tersedia”.

Jika user menginputkan “**gaada**”, maka outputnya yaitu keluar dari sistem (break). Dan kondisi yang terakhir, jika user menginputkan “*****”, maka output yang ditampilkan “Tidak ada di daftar menu”.

Output:

Untuk menampilkan hasil program di atas, maka ketikkan “bash select_loop.sh”.

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash select_loop.sh
1) teh
2) kopi
3) air
4) jus
5) susu
6) semua
7) gaada
#? 2
Maaf, habis
#? 5
Tersedia
#? 7
```

Pada percobaan ini, user coba menginputkan “kopi”, maka outputnya “Maaf, habis”.

Kemudian user coba menginputkan “susu”, maka outputnya “Tersedia”.

Dan terakhir, user coba menginputkan “gaada”, maka program langsung terhenti.

c. Until Loop

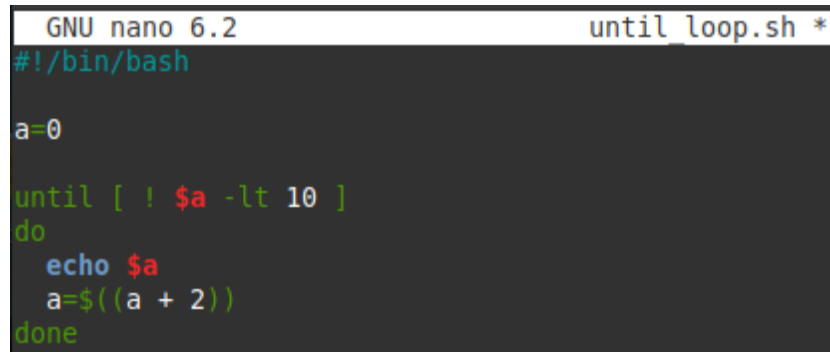
Berbeda dengan while loop, perulangan ini digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali sampai suatu kondisi terpenuhi.

Script:

- a. Membuat file baru dengan mengetikkan “nano until_loop.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano until_loop.sh
```

- b. Mengetikkan script until loop



```
GNU nano 6.2                                until_loop.sh *
#!/bin/bash

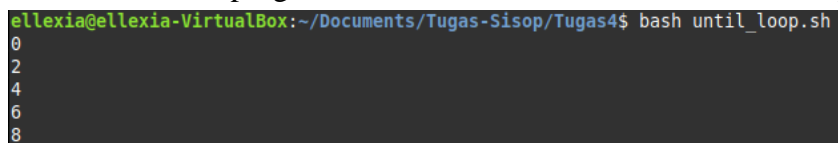
a=0

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

Pada percobaan ini, ingin menampilkan angka genap secara berurutan yang kurang dari (-lt / less than) 10. Untuk itu maka dideklarasikan a=0 terlebih dahulu. Kemudian membuat kondisi until, dimana nilai a kurang dari 10. Kemudian membuat perintah agar nilai a ditambah 2. Perintah ini akan terus diulang (looping) hingga mencapai kondisi until.

Output:

Untuk melihat hasil program di atas, maka ketikkan “bash until_loop.sh”.



```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash until_loop.sh
0
2
4
6
8
```

Latihan Soal

Script:

1. Membuat file baru dengan mengetikkan “nano Tugas_4.sh”

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ nano Tugas_4.sh
```

2. Membuat script

```
GNU nano 6.2                                     Tugas_4.sh
#!/bin/bash

echo -n "Masukkan angka ganjil: ";
read angka

while [ $angka -gt 0 ]
do
    echo $angka
    angka=$((angka - 2))
done
```

Pada program ini, saya menggunakan perulangan while loop, karena menurut saya perulangan ini paling cocok dan sederhana untuk memenuhi ketentuan-ketentuan program yang diminta.

Pada script ini, pertama user akan diminta memasukkan angka ganjil.

Kemudian angka ganjil tersebut akan dibaca sebagai variabel angka.

Setelah itu, akan dibuat perulangan while, dengan kondisi angka harus lebih dari (-gt/ greater than) 0.

Jika kondisi tersebut terpenuhi, maka akan dilakukan perintah angka dikurangi 2.

Karena jika angka inputan ganjil, maka ketika dikurangi 2 tetap akan ganjil hingga berakhir di angka 1.

Angka dapat berakhir di angka 1, karena mengingat kondisi yang telah ditentukan, yaitu angka lebih besar dari 0.

Output:

Untuk mengetahui hasil program yang telah dibuat, ketikkan “bash Tugas_4.sh”.

```
ellexia@ellexia-VirtualBox:~/Documents/Tugas-Sisop/Tugas4$ bash Tugas_4.sh
Masukkan angka ganjil: 15
15
13
11
9
7
5
3
1
```

Pada percobaan ini, saya menginputkan angka 15. Maka akan didapat hasil sebagai berikut.