

OPERATION SYSTEM REPORT

CLASS A



“Tugas Minggu ke-2”

Name:

Aniysah Fauziyyah Alfa (21083010083)

Lecture:

Muhammad Idhom

**DEPARTEMENT OF DATA SCIENCE
COMPUTER SCIENCE FACULTY
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2022**

Penjelasan Hasil Dokumentasi Shell Scripting

Pemrograman Shell atau disebut Shell Scripting ialah menyusun beberapa perintah shell (internal maupun eksternal) menjadi serangkaian perintah untuk melakukan tugas tertentu.

Shell sendiri mempunyai beberapa macam antara lain :

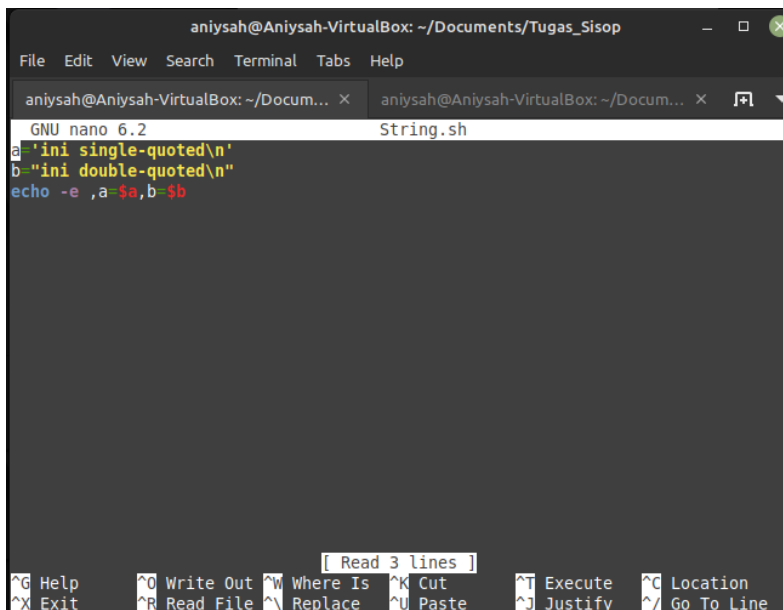
- Bourne shell(sh),
- C shell(csh),
- Korn shell(ksh),
- Bourne again shell(bash),
- dsb.

Beberapa Tipe Data pada Pemrograman Shell:

1. String (single-quoted) & (double-quoted)

```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents$ ls
Belajar_Bash_Dasar  Tugas_Sisop
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents$ cd Tugas_Sisop
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop$ nano String.sh
```

- Langkah awal kita bisa masuk ke direktori yang ingin kita tuju untuk menyimpan file nya. Lalu buat file dengan code nano (nama file).sh



```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x
GNU nano 6.2 String.sh
a='ini single-quoted\n'
b='ini double-quoted\n'
echo -e ,a,$a,b,$b
[ Read 3 lines ]
^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^J Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste ^_ Justify ^_ Go To Line
```

- Nanti akan secara otomatis masuk ke halaman baru dan kita dapat mengetik code tersebut. Fungsi string sendiri digunakan untuk sebuah kalimat. Jadi nanti output nya berupa 1-2 kalimat. Untuk output dapat menggunakan code:
echo -e ,a,\$a,b,\$b.
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash String.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

```

- Langkah terakhir kita dapat menjalankan/running dengan mengetik bash String.sh dan output akan keluar sesuai dengan yang kita input.

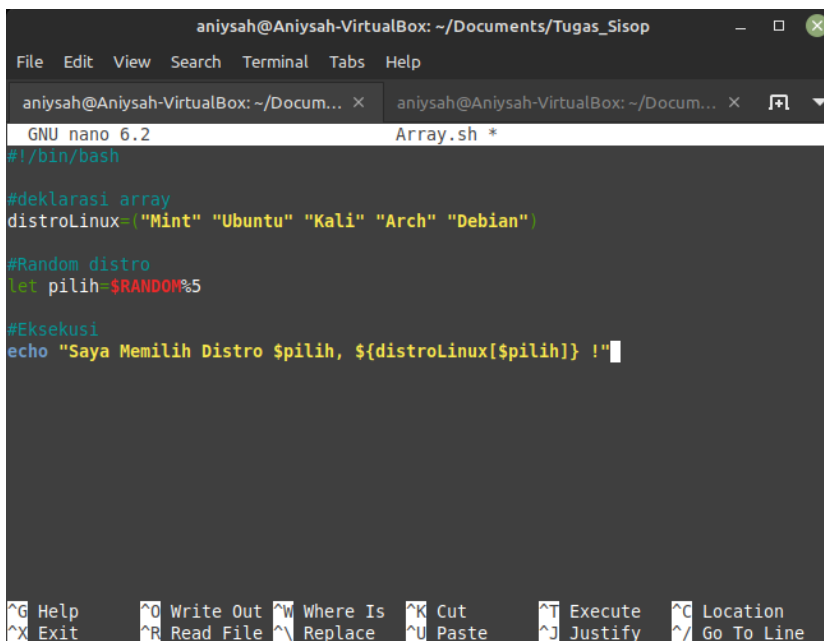
2. Array

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano String.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Array.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array.sh

```

- Langkah awal dapat create file dengan nano (nama file) atau nano Array.sh



```

aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... X aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... X
GNU nano 6.2 Array.sh *
#!/bin/bash

#deklarasi array
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

#Random distro
let pilih=$RANDOM%5

#Eksekusi
echo "Saya Memilih Distro $pilih, ${distroLinux[$pilih]} !"

```

- Setelah itu, kita dapat mengetik script sesuai dengan yang diinginkan. Untuk eksekusi ketik **echo “kalimat yang diinginkan”**
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter. File akan tersimpan otomatis

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$

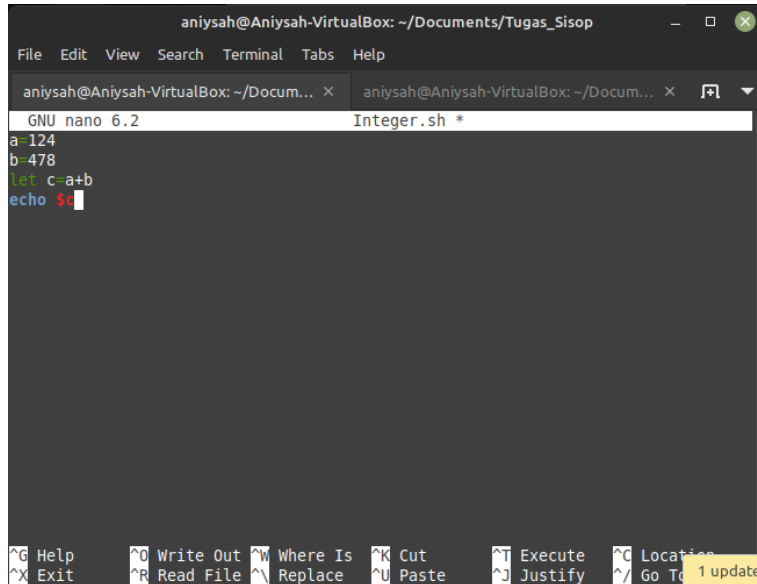
```

- Kita bisa memanggil/running dengan mengetik bash Array.sh lalu akan keluar output berupa pilihan. Jika memilih distro 1 maka berisi Ubuntu atau memilih distro 4 berisi Debian.
- Jadi saat membuat script kita menyimpan memori secara berurutan dengan sebuah nama variable. Serta kita dapat menginisialisasi pake tanda kurung misal [mint, ubuntu, kali, dll]. Nanti index nya dimulai dari 0-seterusnya.
- Misalkan kita memilih Ubuntu maka itu terletak pada index ke 0.

3. Integer

```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Integer.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Integer.sh
```

- Langkah pertama, create nano (nama file) atau nano Integer.sh



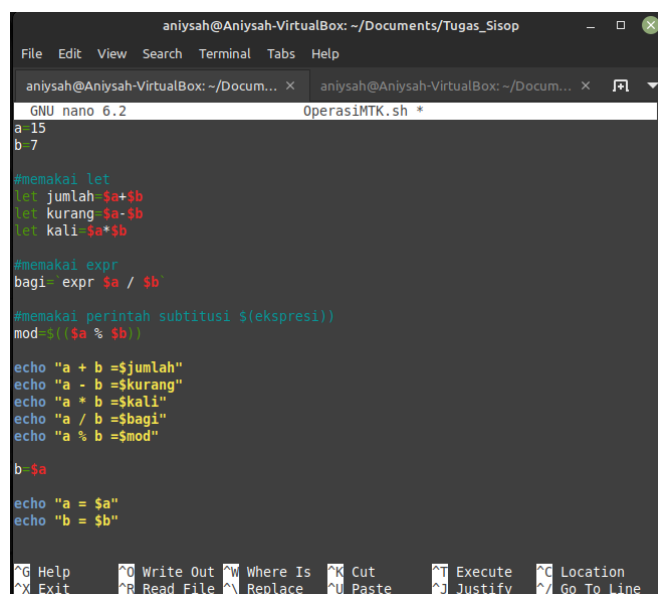
```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x
GNU nano 6.2 Integer.sh *
a=124
b=478
let c=a+b
echo $c
^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^M Replace ^U Paste ^J Justify ^_ Go To 1 update
```

- Selanjutnya, akan otomatis masuk ke halaman baru, dan dapat mengetik code sesuai yang diinginkan. Misalnya memakai operasi **let** biasanya digunakan untuk operasi perhitungan aritmatika,
- Lalu, kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter.

```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Integer.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Integer.sh
602
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

- Untuk memanggil/running dapat mengetik bash Integer.sh dan keluar ouput berupa hasil penjumlahan yang sudah diinput tadi.

4. Operasi Matematika



```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x
GNU nano 6.2 OperasiMTK.sh *
a=15
b=7

#memakai let
let jumlah=$((a+b))
let kurang=$((a-b))
let kali=$((a*b))

#memakai expr
bagi=$((a/b))

#memakai perintah substitusi $(ekspresi)
mod=$((a % b))

echo "a + b = $jumlah"
echo "a - b = $kurang"
echo "a * b = $kali"
echo "a / b = $bagi"
echo "a % b = $mod"

b=$a

echo "a = $a"
echo "b = $b"
```

- Disini kita dapat create nano OperasiMTK.sh
- Ada beberapa operasi perhitungan yg dapat kita gunakan dan fungsinya sama hanya beda nama saja. Antara lain Let, Expr dan Ekspresi
- Selanjutnya, kita bisa input angka sesuai yg diinginkan misalnya a = 15 dan b = 7. Ada beberapa notasi yang digunakan untuk operasi ini.
- Misalnya tanda + untuk penjumlahan, tanda * untuk perkalian, tanda / untuk pembagian dan lain-lain. Serta pada script bash ini kita menggunakan t ype data integer dan code **echo** sebagai output sama seperti **print** pada python.

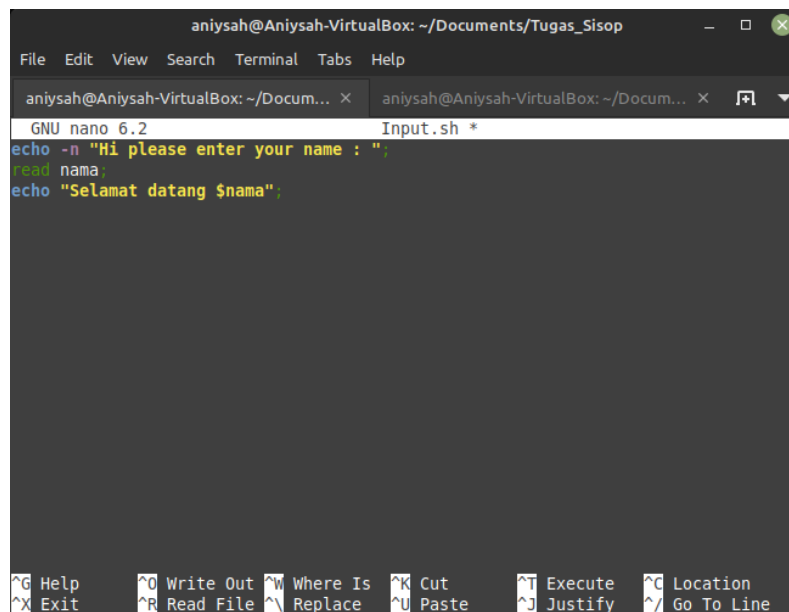
```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano OperasiMTK.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash OperasiMTK.sh
a + b =22
a - b =8
a * b =105
a / b =2
a % b =1
a = 15
b = 15
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$

```

- Setelah itu, kita bisa memanggil/running dengan code bash OperasiMTK.sh
Output nyaa akan keluar berupa hasil dari operasi matematika yang sudah kita input.

5. Input



```

aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Docum... x
GNU nano 6.2 Input.sh *
echo -n "Hi please enter your name : ";
read nama;
echo "Selamat datang $nama";

```

- Langkah pertama, create nano Input.sh lalu masukkan inputan. Misalnya “Hi please enter your name:”
- Nanti secara otomatis saat dipanggil akan keluar kalimat lanjutan yaitu “Selamat datang \$nama”
- Selanjutnya, kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y untuk menyimpan file lalu enter.

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Input.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Input.sh
Hi please enter your name : alfaa<3
Selamat datang alfaa<3
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$

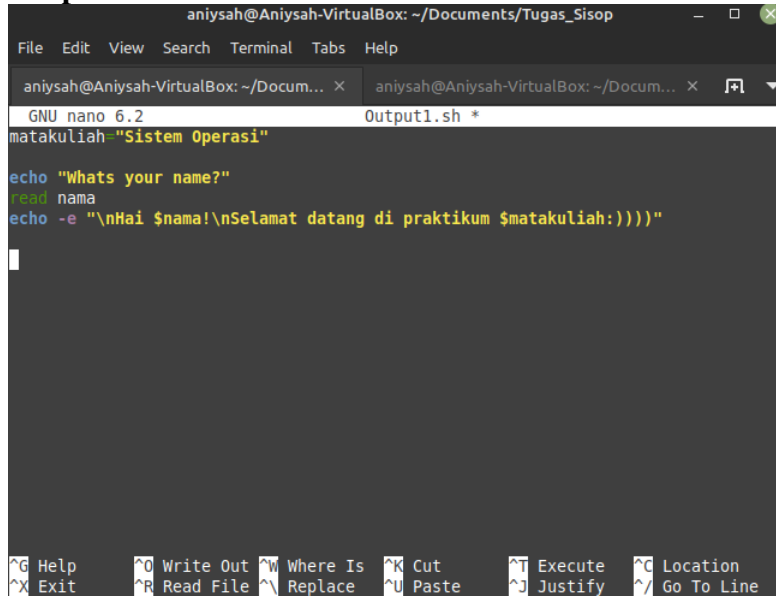
```

- Langkah terakhir, kita dapat memanggil/running dengan code bash (nama file)

Output nyaa berupa kalimat enter your name dan dapat diisi den gan nama kita. Dilanjut dengan kalimat tamabahan **Selamat datang alfaa<3**

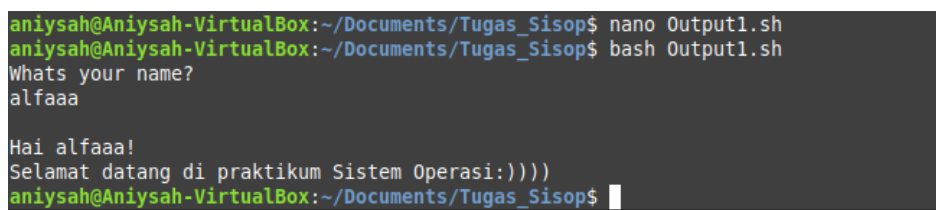
6. Output

Output1



```
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Docum... X anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Docum... X
GNU nano 6.2 Output1.sh *
matakuliah="Sistem Operasi"
echo "Whats your name?"
read nama
echo -e "\nHai $nama!\nSelamat datang di praktikum $matakuliah:)))))"
```

- Output ini kurang lebih sama seperti input. Jadi pertama kita create nano Output1.sh kita dapat mengetik variable nya apa. Misalkan matakuliah=""Sistem Operasi"
- Selanjutnya ketik **echo** "Whats your name?" untuk menampilkan teks biasa. Lalu, code **echo -e** digunakan untuk **new line character** (**\n**). Seperti "\nHai \$nama!\n" teks yg ingin ditulis" tutup lagi dengan tanda petik.
- Selanjutnya, kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y untuk menyimpan file lalu enter.

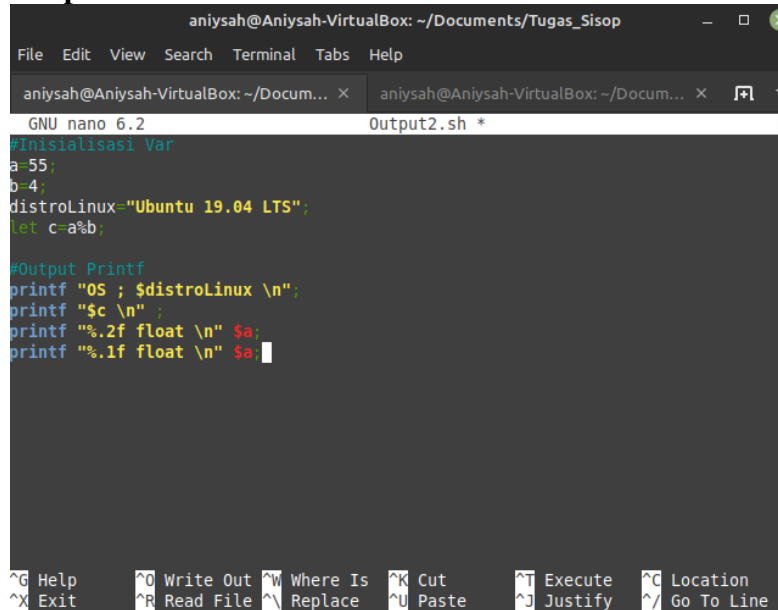


```
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Output1.sh
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Output1.sh
Whats your name?
alfaaa

Hai alfaaa!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))))
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

- Setelah itu, kita dapat memanggil/running dengan code bash Output1.sh Akan keluar output Whats your name? lalu bisa diketik nama kita. Nanti ada kalimat/output lanjutan say Hai alfaa! dan Selamat datang di paraktikum Sistem Operasi 😊.

Output2



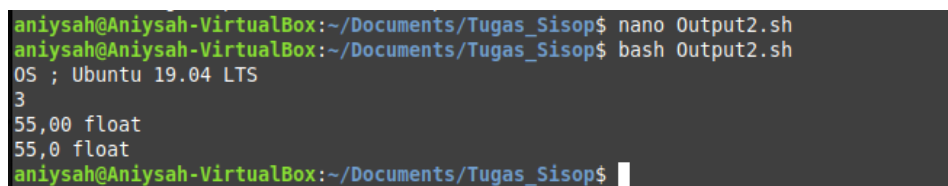
```
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Tabs Help

anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Docum... X anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Docum... X
GNU nano 6.2 Output2.sh *
#inisialisasi Var
a=55
b=4
distroLinux="Ubuntu 19.04 LTS";
let c=a*b

#Output Printf
printf "OS ; $distroLinux \n";
printf "$c \n" ;
printf "%.2f float \n" $a;
printf "%.1f float \n" $a;

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

- Output2 ini sama seperti Output1 tadi, hanya saja disini output nya selain **echo** dapat juga menggunakan **printf** seperti bahasa pemrograman C.
- Ini juga menggunakan operasi matematika let untuk menghitung hasil sisa bagi.



```
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Output2.sh
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Output2.sh
OS ; Ubuntu 19.04 LTS
3
55.00 float
55.0 float
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

- Selanjutnya, kita dapat memanggil/running dengan bash (nama file). Outputnya berupa hasil yang sudah kita input tadi.

7. Percabangan

Fungsi percabangan adalah untuk melakukan penyeleksian dari beberapa pernyataan (statement) yang memenuhi kriteria tertentu.

Percabangan1



```
GNU nano 6.2 percabangan1.sh *
a=15
b=7

if [ $a == $b ]
then
echo "a sama dengan b"
elif [ $a -gt $b ]
then
echo "a lebih besar dari b"
elif [ $a -lt $b ]
then
echo "a lebih kecil dari b"
else
echo "Tidak ada kondisi yang memenuhi"
fi
```

- Langkah awal, create nano percabangan1.sh atau (nama file).sh
Pada percabangan ini kita harus mengetahui dasar operasi relasional

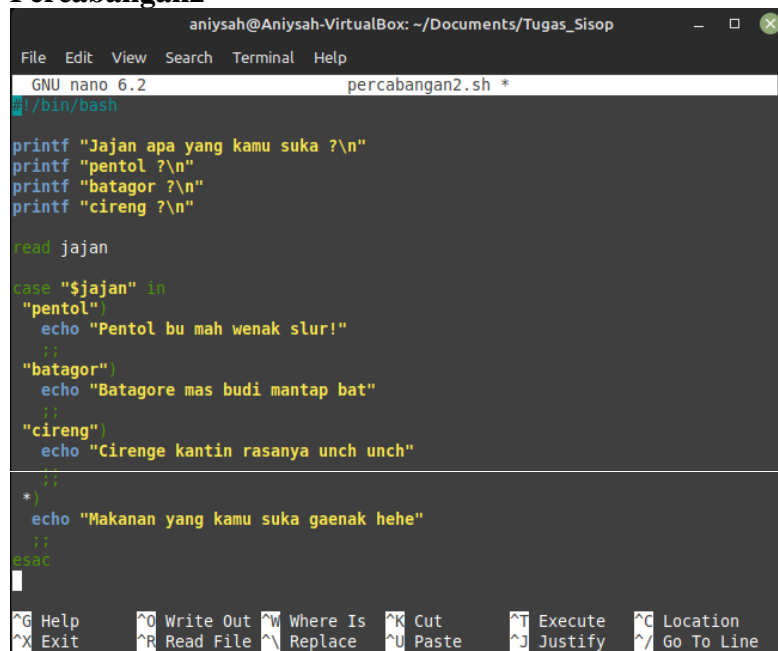
Serta kita dapat menggunakan **If...Else** seperti contoh diatas.

- Disini fungsi **If** digunakan jika ada kondisi tertentu, **elif** untuk kondisi kedua dan **else** untuk alternatif perintah.
- Misalnya ada variabel $a = 15$ dan $b = 7$. Lalu kita bisa memberi kondisi 1 dengan notasi $==$ atau untuk memeriksa apakah nilai keduanya sama.
- Untuk kondisi kedua atau **elif** ada notasi **-gt** atau untuk memeriksa apakah nilai kiri lebih besar daripada yang kanan.
- Untuk **else** digunakan apabila semua kondisi tidak memenuhi. Jadi akan masuk ke **else**.
- Selanjutnya, kita dapat kembali ke terminal dengan **ctrl X**, klik **Y** untuk menyimpan file lalu **enter**.

```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano percabangan1.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash percabangan1.sh
a lebih besar dari b
```

- Setelah itu, kita dapat memanggil/running dengan **bash percabangan1.sh** atau (nama file).sh dan output akan berisi hasil apakah masuk ke dalam **if**, **elif** atau **else**. Disitu hasilnya dijelaskan bahwa masuk ke **elif** karna angkanya memenuhi dan sesuai dengan **kondisi a lebih besar dari b**.

Percabangan2



```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 percabangan2.sh *
#!/bin/bash

printf "Jajan apa yang kamu suka ?\n"
printf "pentol ?\n"
printf "batagor ?\n"
printf "cireng ?\n"

read jajan

case "$jajan" in
    "pentol")
        echo "Pentol bu mah wenak slur!"
        ;;
    "batagor")
        echo "Batagore mas budi mantap bat"
        ;;
    "cireng")
        echo "Cireng kantin rasanya unch unch"
        ;;
    *)
        echo "Makanan yang kamu suka gaenak hehe"
        ;;
    esac
```

- Langkah pertama sama seperti tadi create nano (nama file).sh Disini kita menggunakan **printf** untuk outputnya dan syntax **Case...Esac**. Nantinya akan ada **case** dan output sesuai dengan yang kita masukkan. Lalu jika tidak sesuai dengan yang kita input maka akan masuk ke **esac**. Jadi kurang lebih sama seperti **If...Else**.
- **Case** nya disini berupa jajan favorit kita, seperti pentol, batagor dan cireng. Lalu diisi dengan pernyataan positif seperti "pentol bu mah wenak slur!". Nanti output itu akan keluar ketika kita memilih salah satu jajan fav yg sudah di input.
- Misalkan kita pilih jajan tidak sesuai dengan yang kita input, maka otomatis masuk ke **esac** dan keluar output pernyataan negatif "makanann yang kamu suka gaenak hehe"

- Selanjutnya, kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y untuk menyimpan file lalu enter.

```

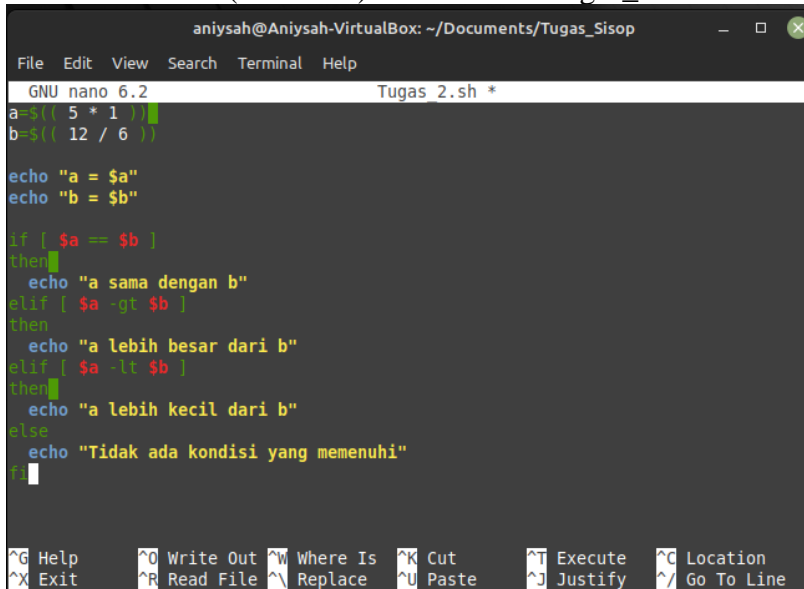
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano percabangan2.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
pentol
Pentol bu mah wenak slur!
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
batagor
Batagore mas budi mantap bat
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
cilok
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$

```

- Setelah itu, dapat dipanggil/running dengan bash percabangan2.sh atau (nama file).sh
Akan keluar output berisi pertanyaan **jajan apa yang kamu suka?**, dilanjut pilihan menu jajan. Misalkan kita pilih pentol maka akan ada output pernyataan positif seperti **“pentol bu mah wenak slur!”**
- Jika kita mengisi tidak sesuai pilihan, output akan tetap keluar tetapi dengan pernyataan negatif seperti **“makanan yang kamu suka gaenak hehe”**

Tugas 2 Membuat Simple Syntax Percabangan Aritmatika

1. Langkah awal kita bisa memahami dulu terkait syntax aritmatika dan percabangan yang ingin dibuat
2. Lalu create nano (nama file).sh atau nano Tugas_2.sh

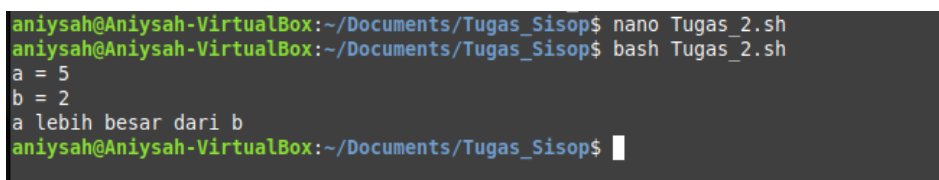


```
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_2.sh *
a=$(( 5 * 1 ))
b=$(( 12 / 6 ))

echo "a = $a"
echo "b = $b"

if [ $a == $b ]
then
    echo "a sama dengan b"
elif [ $a -gt $b ]
then
    echo "a lebih besar dari b"
elif [ $a -lt $b ]
then
    echo "a lebih kecil dari b"
else
    echo "Tidak ada kondisi yang memenuhi"
fi
```

3. Langkah selanjutnya, kita dapat mengetik aritmatika dengan syntax percabangan **If...Else**.
 - Ada **variable a** berupa perkalian ($*$) dan **variable b** berupa pembagian ($/$).
 - Disini syntax **If..Else** dapat diisi dengan perintah-perintah aritmatika yang sudah dijelaskan di pdf.
4. Selanjutnya, kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y untuk menyimpan file lalu enter.



```
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Tugas_2.sh
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Tugas_2.sh
a = 5
b = 2
a lebih besar dari b
anisyah@Anisyah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

5. Langkah terakhir, kita dapat memanggil/running dengan bash Tugas_2.sh atau bash (nama file).sh
Akan keluar output berupa hasil yang sudah kita input tadi.
 - Jadi variable a itu menggunakan notasi perkalian yg kita input $5 * 1 = 5$
 - Variable b menggunakan notasi pembagian yg kita input $12 / 6 = 2$
 - Selanjutnya ada beberapa statement operasi aritmatika seperti notasi **-gt** maka nilai “a lebih besar dari b”
 - Jadii hasil outputnya tergantung dengan variable yang kita input tadi dan jika hasil nya tidak sesuai maka akan otomatis masuk ke else.