

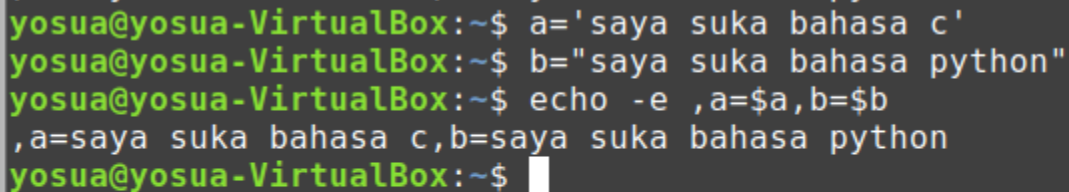
## TUGAS 2

### MATA KULIAH SISTEM OPERASI (A)

Nama : Yosua Satria Bara Harmoni

NPM : 21083010029

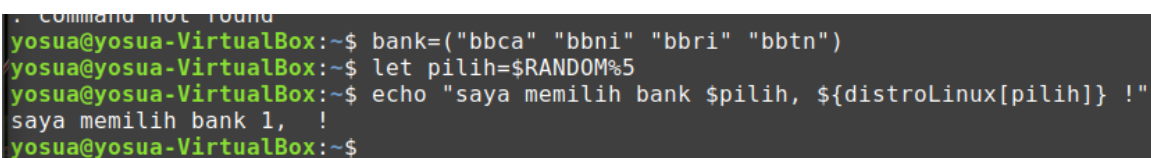
#### 1. Strings



```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ a='saya suka bahasa c'
yosua@yosua-VirtualBox:~$ b="saya suka bahasa python"
yosua@yosua-VirtualBox:~$ echo -e ,a=$a,b=$b
,a=saya suka bahasa c,b=saya suka bahasa python
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

Strings yang diapit menggunakan double quoted akan ditampilkan pada layar. Echo merupakan statement built-in bash yang berfungsi menampilkan informasi ke standard output yang defaultnya adalah layar. Jika ingin mengulangi proses tersebut, dapat mengetik kembali perintah tadi, tetapi dengan fasilitas history cukup menggunakan tombol panah kita sudah dapat mengulangi perintah tersebut.

#### 2. Array



```
Command not found
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bank=("bbca" "bbni" "bbri" "bbtn")
yosua@yosua-VirtualBox:~$ let pilih=$RANDOM%5
yosua@yosua-VirtualBox:~$ echo "saya memilih bank $pilih, ${distroLinux[pilih]} !"
saya memilih bank 1, !
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

Array adalah suatu tipe data terstruktur yang dapat menyimpan banyak data dengan suatu nama yang sama dan menempati tempat di memori yang berurutan (kontinu) serta bertipe data sama pula. Array adalah sebuah struktur data yang terdiri atas banyak variabel dengan tipe data sama, di mana masing-masing elemen variabel mempunyai nilai indeks. Array dapat diakses berdasarkan indeksinya tersebut. Indeks array umumnya dimulai dari 0 dan ada pula yang dimulai dari angka bukan 0. Pengaksesan array biasanya dibuat dengan menggunakan perulangan (looping). Array

adalah variabel yang mempunyai indeks sehingga dapat menyimpan sejumlah data yang bertipe sama.

### 3. Integer

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ a=31
yosua@yosua-VirtualBox:~$ b=42
yosua@yosua-VirtualBox:~$ let c=a+b
yosua@yosua-VirtualBox:~$ echp $c
Command 'echp' not found, did you mean:
  command 'echo' from deb coreutils (8.32-4.1ubuntu1)
Try: sudo apt install <deb name>
yosua@yosua-VirtualBox:~$ echo $c
73
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

*Integer* (int.) merupakan *data type* berbentuk bilangan bulat atau numerik yang umumnya digunakan untuk menyimpan angka tanpa komponen pecahan dengan rentang angka -707, 0, hingga 707. Tipe data ini mencakup semua bilangan bulat atau bilangan yang tidak memiliki komponen pecahan. *Integer* juga biasa berisi *bit-bit* yang ditafsirkan sebagai kekuatan signifikansi sederhana, seperti  $2^0$ ,  $2^1$ ,  $2^2$  dan seterusnya. Bilangan bulat pendek yang biasanya disimpan dengan *integer* memiliki panjang 16 bit atau sampai  $2^{16}$  atau 65.536.

#### 4. Operasi matematika

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=13
b=47

#use let
let jumlah=$a+$b
let kurang=$a-$b
let kali=$a*$b

#use expr
bagi=expr $a / $b

#use substitution
mod=$(( $a % $b ))

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

Output :

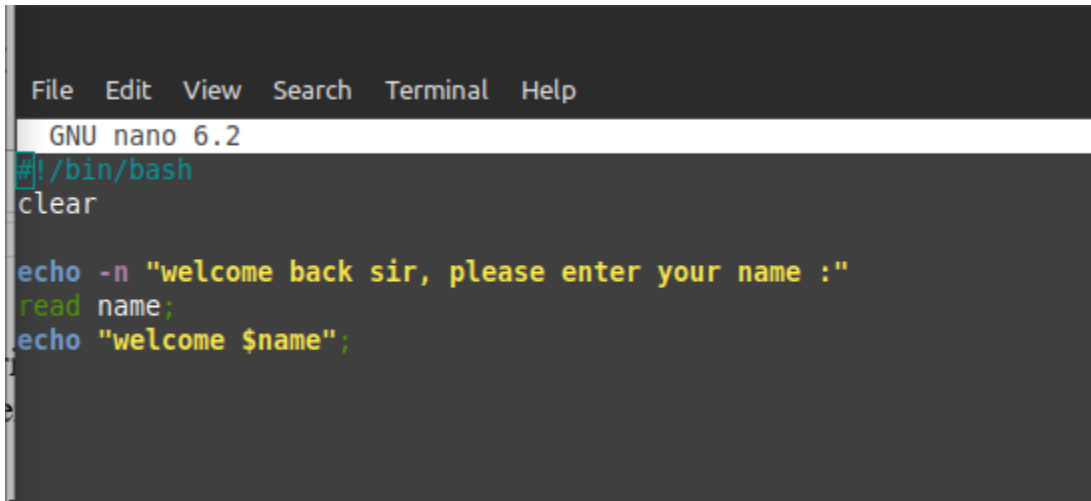
```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano operasi_mtk.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash operasi_mtk.sh
operasi_mtk.sh: line 10: 13: command not found
a + b = 60
a - b = -34
a * b = 611
a / b =
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

let = digunakan untuk melakukan operasi perhitungan aritmatika

Ada 3 cara yang dapat digunakan untuk melakukan operasi matematika, yaitu:

1. Menggunakan perintah built-in let
2. Menggunakan perintah eksternal expr atau awk
3. Menggunakan perintah substitusi \$((ekspresi))

## 5. Input

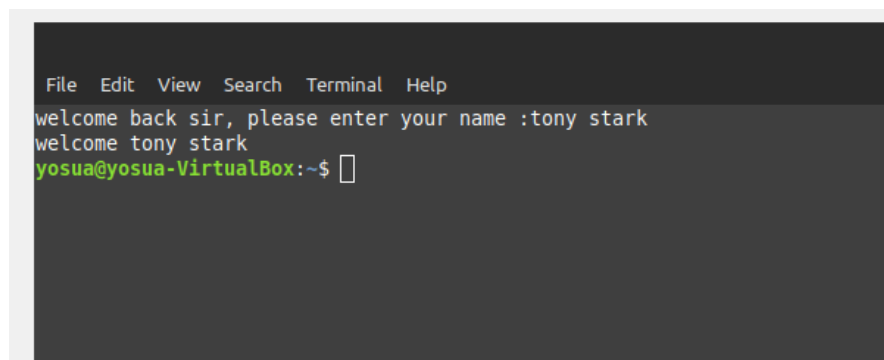


```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
clear

echo -n "welcome back sir, please enter your name : "
read name;
echo "welcome $name";
```

Output :

1. Ketik bash input.sh

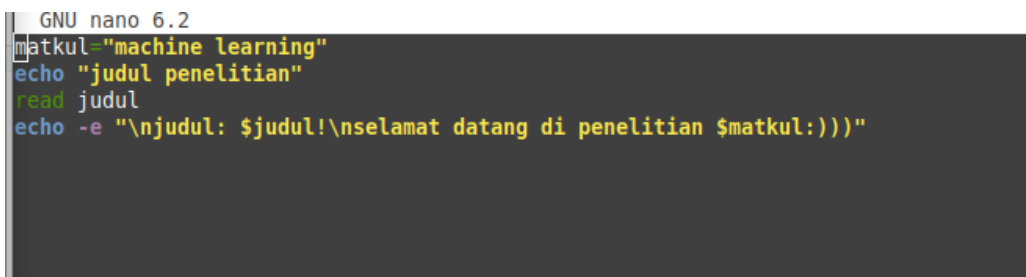


```
File Edit View Search Terminal Help
welcome back sir, please enter your name :tony stark
welcome tony stark
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

**Input pada shell :** Untuk membaca inputan dari user gunakanlah "read" dengan format penulisan "read nama\_var"

## 6. Output

### A. Output1.sh



```
GNU nano 6.2
matkul="machine learning"
echo "judul penelitian"
read judul
echo -e "\njudul: $judul!\nselamat datang di penelitian $matkul:)))"
```

Output :

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano output1.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash output1.sh
judul penelitian
prediksi harga saham dengan KNN Clustering

judul: prediksi harga saham dengan KNN Clustering!
selamat datang di penelitian machine learning:)))
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

## Output pada shell

echo digunakan untuk menampilkan output dengan syntax sebagai berikut:

1. Menampilkan teks biasa echo "teks"
2. Menampilkan isi dari sebuah variabel echo \$nama\_var

Catatan: Jika ingin menggunakan new line character (\n) pada echo, gunakan echo -e "teks\n teks"

## B. Output2.sh

Selain menggunakan output "echo", output bisa juga dilakukan dengan menggunakan printf seperti pada bahasa pemrograman C.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=13
b=53
distroLinux="Ubuntu 19.04 LTS"
let c=a*b;

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

```

Output :

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash output2.sh
05 :
13
13,00 float
13,0 float
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

## 7. Percabangan

Sebelum melangkah ke percabangan alangkah baiknya terlebih dahulu mengetahui dasar operasi relasional yang mana biasanya digunakan bersama dengan conditional statements.

### 1. -eq

Memeriksa apakah nilai kedua operan sama (==)

### 2. -ne

Memeriksa apakah nilai kedua operan tidak sama (!=)

### 3. -gt

Memeriksa apakah nilai operan kiri lebih besar daripada operan kanan (>)

### 4. -lt

Memeriksa apakah nilai operan kiri lebih kecil daripada operan kanan (<)

### 5. -ge

Memeriksa apakah nilai operan kiri lebih besar atau sama dengan operan kanan (>=)

### 6. -le

Memeriksa apakah nilai operan kiri lebih kecil atau sama dengan operan kanan (<=)

## A. Percabangan 1.sh

```
GNU nano 6.2
a=93
b=42

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
```

Output :

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano percabangan1.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash percabangan1.sh
a lebih besar dari b
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

## B. Percabangan2.sh

```
GNU nano 6.2
printf "saham apa yang anda pegang ?\n"
printf "BBCA ?\n"
printf "ADRO ?\n"
printf "ICBP ?\n"

read saham

case "$saham" in
    "BBCA")
        echo "BBCA merupakan saham multibagger!"
        ;;
    "ADRO")
        echo "harga saham ADRO mengikuti harga batu bara dunia"
        ;;
    "ICBP")
        echo "harga saham ICBP sedang tidak stabil"
        ;;
    *)
        echo "saham yang kamu pegang sedang naik"
        ;;
esac
```

Output :

```
BBCA merupakan saham multibagger!
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano percabangan2.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh
saham apa yang anda pegang ?
BBCA ?
ADRO ?
ICBP ?
BBCA
BBCA merupakan saham multibagger!
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```



## 8. Soal Latihan

### Studi Kasus

#### “If-Else Statement Perbandingan Valuasi Harga saham BMRI dan TLKM”

Melalui hasil uji statistik yang sudah dilakukan, dapat dilakukan komparasi antara saham BMRI dan TLKM dengan menggunakan indikator akumulasi dan distribusi dan diuji dengan melakukan penarikan kesimpulan kondisi IF-ELSE.

```
GNU nano 6.2
harga_saham_TLKM=4290
harga_saham_BMRI=7875
let akumulasi=$harga_saham_TLKM+$harga_saham_BMRI
let distribusi=$harga_saham_TLKM-$harga_saham_BMRI

if [ $akumulasi == $distribusi ]
then
echo "kedua saham memiliki valuasi seimbang"

elif [ $akumulasi -gt $distribusi ]
then
echo "Saham mandiri memiliki valuasi lebih kecil daripada saham telkom"
elif [ $akumulasi -lt $distribusi ]
then
echo "saham telkom memiliki valuasi lebih besar daripada saham mandiri"
else
echo "saham telkom dan saham mandiri tidak dapat dikomparasi"
fi
```

Maka, keluar output valuasi harga mandiri dibawah valuasi harga saham Telkom

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash latihan.sh
Saham mandiri memiliki valuasi lebih kecil daripada saham telkom
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano latihan.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```