

**LAPORAN  
MATA KULIAH SISTEM OPERASI  
KELAS B**



**“SHELL SCRIPTING”**

**DISUSUN OLEH :**

1. RAJA VALENTINO KRISTANANDA ( 21083010068 )

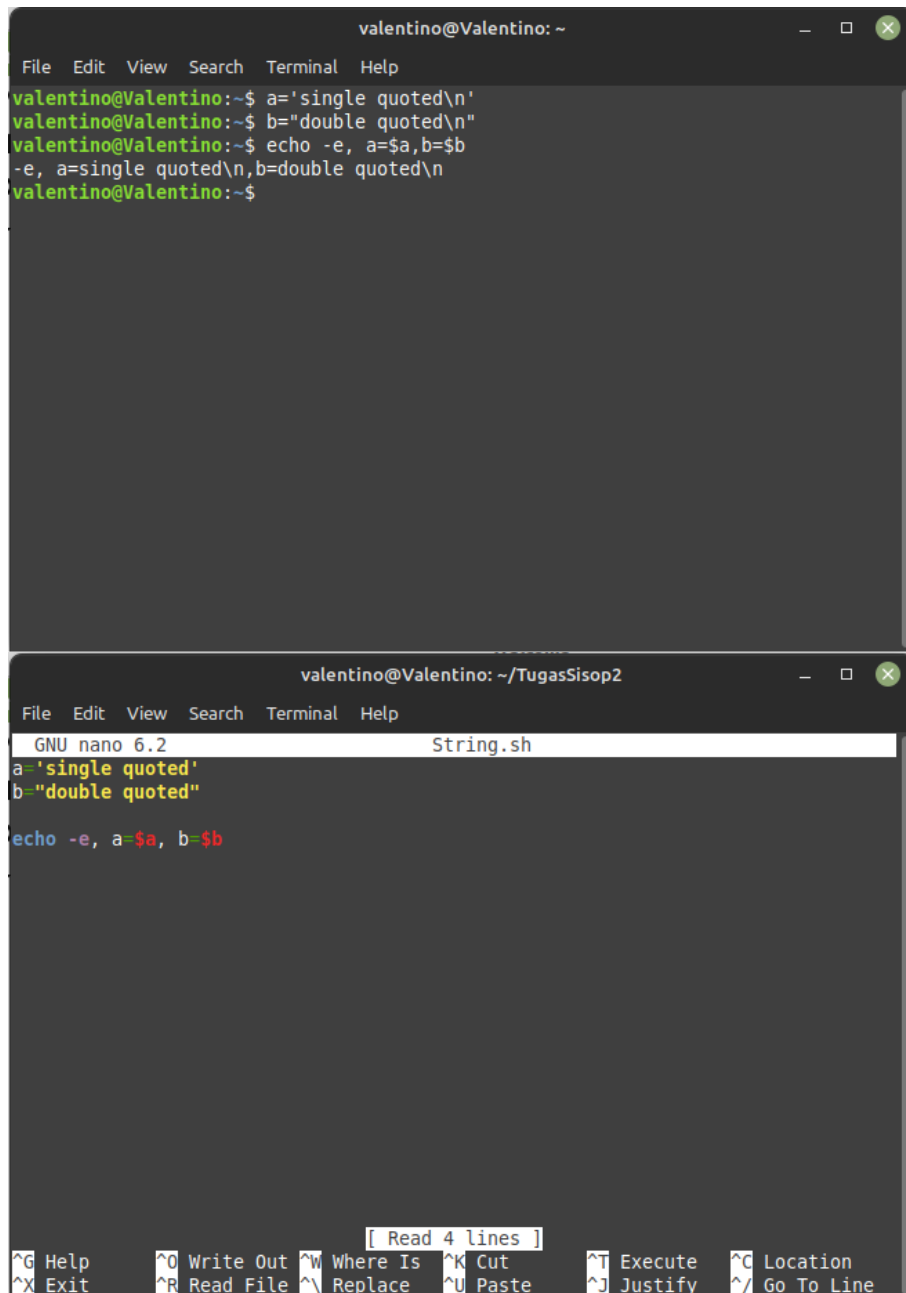
**DOSEN PENGAMPU:**

MOHAMMAD IDHOM, SP., S.Kom., M.Kom

**PROGRAM STUDI SAINS DATA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
“VETERAN” JAWA TIMUR  
2021**

# Laporan Praktikum Shell Scripting

## 1. String



The image displays two terminal windows. The top window shows a shell script being executed in a terminal. The script defines two variables, 'a' and 'b', and then prints them using 'echo'. The output shows the variables with their respective quotes. The bottom window shows the same script being edited in the nano text editor. The script is saved as 'String.sh' and contains the same code as the top window.

```
valentino@Valentino: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
valentino@Valentino:~$ a='single quoted\n'  
valentino@Valentino:~$ b="double quoted\n"  
valentino@Valentino:~$ echo -e, a=$a,b=$b  
-e, a=single quoted\n,b=double quoted\nvalentino@Valentino:~$
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 String.sh  
a='single quoted'  
b="double quoted"  
echo -e, a=$a, b=$b  
[ Read 4 lines ]  
^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
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano String.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash String.sh
-e, a=single quoted, b=double quoted
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

String atau disebut juga untaian dalam pemrograman komputer adalah sebuah deret simbol. Tipe data string adalah tipe data yang digunakan untuk menyimpan barisan karakter. Untuk contoh penggunaan string, kita dapat menginisiasikan variable a dan b dengan menggunakan single quoted maupun double quoted.

## 2. Array

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array.sh *
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

let pilih=$RANDOM%5

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

^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
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Array.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Array adalah suatu tipe data terstruktur yang dapat menyimpan banyak data dengan suatu nama yang sama dan menempati tempat di memori yang berurutan serta bertipe data sama pula. Larik dapat diakses berdasarkan indeksnya.

Pada percobaan array diatas, dibuatlah 5 list dengan nama mint, ubuntu, kali, arch, debian dan dilakukan pengacakan untuk mengambil satu dari kelima nama diatas.

### 3. Integer

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Integer.sh
a=123
b=456
let c=a+b
echo $c

[ Read 4 lines ]
^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
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Integer.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Integer.sh
579
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Integer digunakan untuk merujuk kepada tipe data apapun yang merepresentasikan bilangan bulat, atau beberapa bagian dari bilangan bulat. Disebut juga sebagai Integral Data Type.

Pada percobaan diatas, kita dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan integer diatas dengan menginisiasi variable a=123 dan variable b=456 dan dilakukan operasi penjumlahan a+b.

#### 4. Operasi Matematika

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Op_mtk.sh *
a=15
b=7

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

bagi=$((a/b))
mod=$((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"

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

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Op_mtk.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

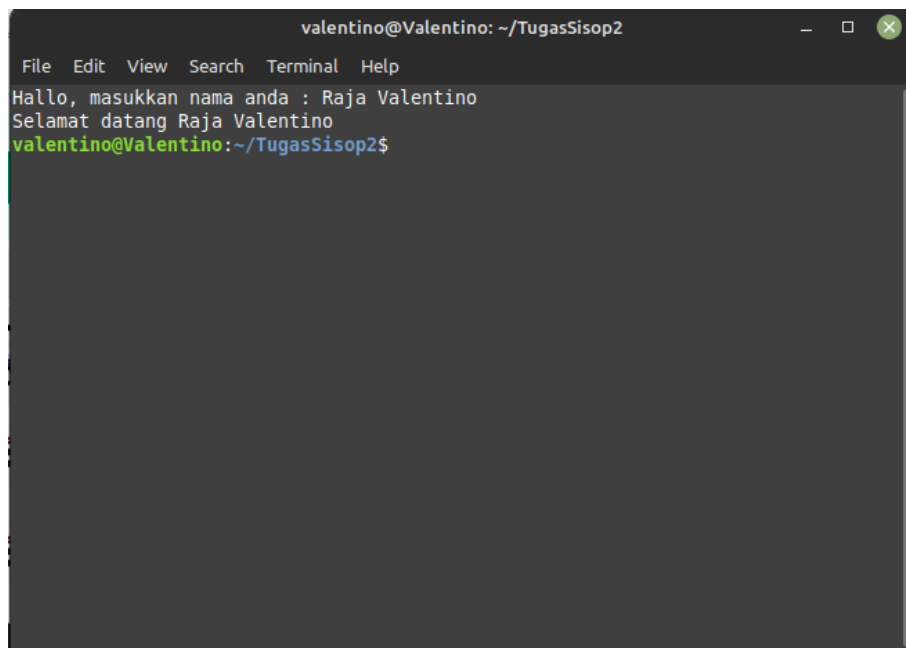
Operasi aritmatika merupakan operasi dasar bilangan dalam matematika. Cabang ilmu dari matematika ini mengkaji bilangan bulat positif melalui proses penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Pada percobaan diatas kita menginisiasikan variable  $a = 15$  dan variable  $b = 7$  dan dilakukanya pengoperasian  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $\%$ , dengan menghasilkan output seperti pada gambar.

## 5. Input

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Input.sh *
clear
echo -n "Hallo, masukkan nama anda : ";
read nama;
echo "Selamat datang $nama";

^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
```

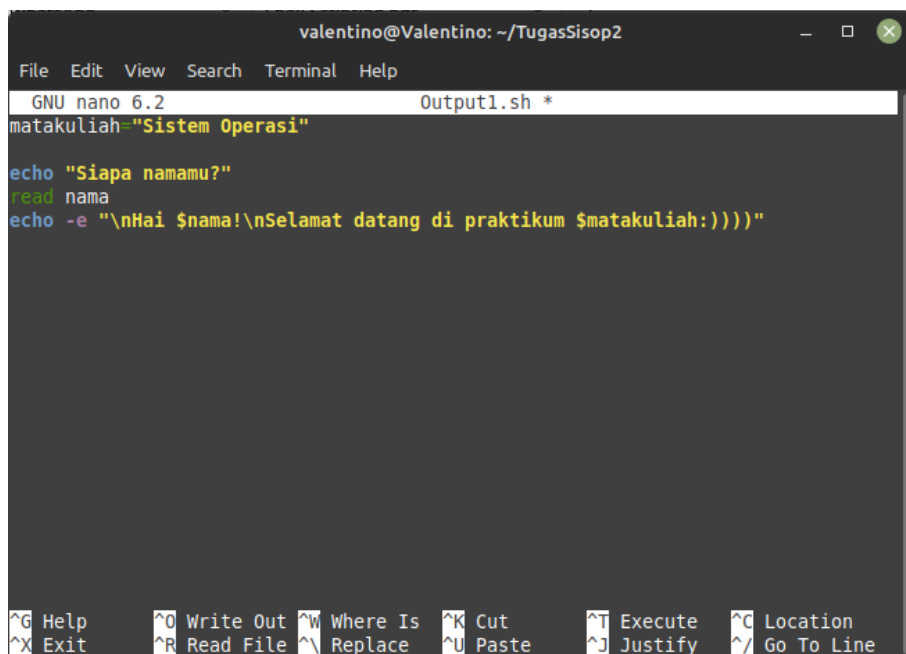
A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~/TugasSisop2' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal output shows a script that prompts for a name, receives 'Raja Valentino', and prints a welcome message. The prompt 'valentino@Valentino:~/TugasSisop2\$' is visible at the bottom.

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Raja Valentino
Selamat datang Raja Valentino
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Input berfungsi menerima satu buah parameter string, yang mana parameter tersebut akan ditampilkan di layar sebelum user memasukkan sebuah data.

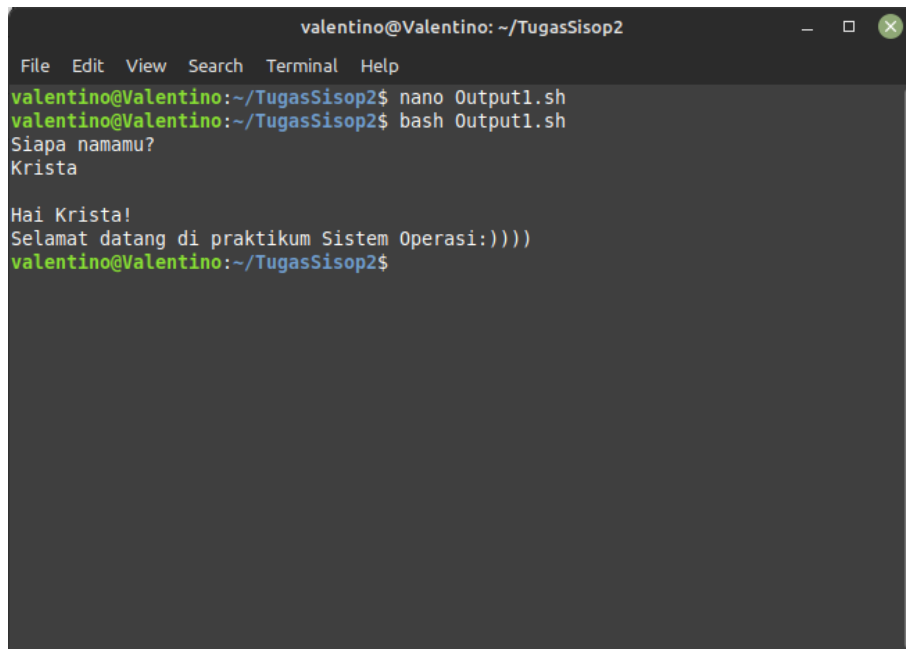
Untuk percobaan input text, dapat dilakukan dengan menuliskan code seperti pada gambar dengan menggunakan echo -n.

## 6. Output1

A terminal window titled 'valentino@Valentino: ~/TugasSisop2' showing the nano text editor editing a file named 'Output1.sh'. The code in the editor includes a variable assignment, an echo statement, a read command, and a complex echo statement using variables and escape characters. The nano editor's status bar at the bottom shows various keyboard shortcuts.

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Output1.sh *
matakuliah="Sistem Operasi"

echo "Siapa namamu?"
read nama
echo -e "\nHai $nama!\nSelamat datang di praktikum $matakuliah:)))))"
```



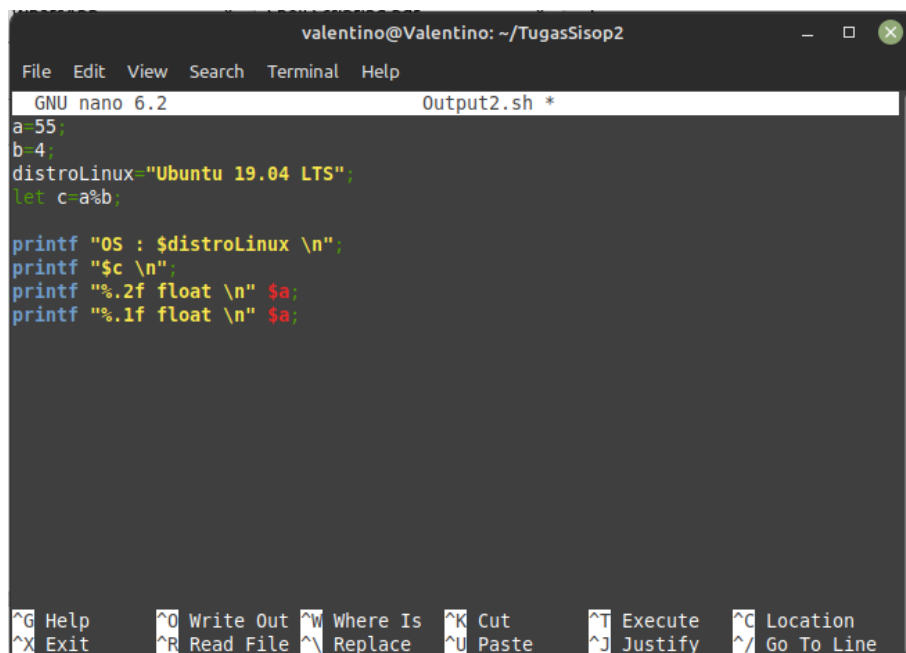
```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Output1.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Output1.sh
Siapa namamu?
Krista

Hai Krista!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Output atau keluaran (dalam bahasa Indonesia) merupakan setiap nilai atau data atau informasi yang dikirimkan oleh mesin / komputer kepada user (manusia) setelah tahap pemrosesan tertentu.

Pada percobaan output1, dapat dilakukan dengan menggunakan code seperti pada gambar, dengan menggunakan echo -e

## 7. Output2



```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Output2.sh *
a=55;
b=4;
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;

^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
```



```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Output2.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Output adalah informasi atau data yang dihasilkan setelah dilakukan pemrosesan. Pada praktikum output2 kita dapat mengganti echo dengan printf.

## 8. Percabangan1

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
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

^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
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Percabangan1.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Percabangan1.sh
a lebih besar dari b
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Percabangan adalah fitur dari bahasa pemrograman yang melakukan perhitungan atau tindakan yang berbeda tergantung pada apakah kondisi boolean yang ditentukan pemrogram mengevaluasi benar atau salah.

Pada percobaan pada script percabangan, menggunakan if else dan elif sebagai penentu Tindakan yang akan diambil sesuai dengan kondisi.

## 9. Percabangan2

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Percabangan2.sh *
printf "Jajan apa yang kamu suka ?\n"
printf "pentol ?\n"
printf "batagor ?\n"
printf "cireng ?\n"
read jajan
case "$jajan" in
"pentol")
echo "Pentol buk mah wenak slur!"
;;
"batagor")
echo "Batagore mas budi mantap bat"
;;
"cireng")
echo "Cireng kantin rasane unch-unch"
;;
*)
echo "Makanan yang kamu suka gaenak hehe"
;;
esac

^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
```

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Percabangan2.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
batagor
Batagore mas budi mantap bat
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```

Percabangan menentukan tindakan apa yang akan diambil sesuai dengan kondisi, tetapi juga digunakan untuk menentukan tindakan apa yang akan diambil/dijalankan jika kondisi tidak sesuai.

Pada percobaan percabangan2, untuk melakukan perintah print menggunakan dua kalimat perintah yaitu printf dan echo, dan pada percabangan menggunakan perintah case in.

#### 10. Tugas 2

Buatlah program percabangan sederhana aritmatika yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas !

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2          Tugas2.sh *
x=$(( 1*2 ))
y=$(( 1/2 ))

echo "x=$x"
echo "y=$y"

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

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

```
valentino@Valentino: ~/TugasSisop2
File Edit View Search Terminal Help
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ nano Tugas2.sh
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$ bash Tugas2.sh
x=2
y=0
x lebih besar dari y
valentino@Valentino:~/TugasSisop2$
```