

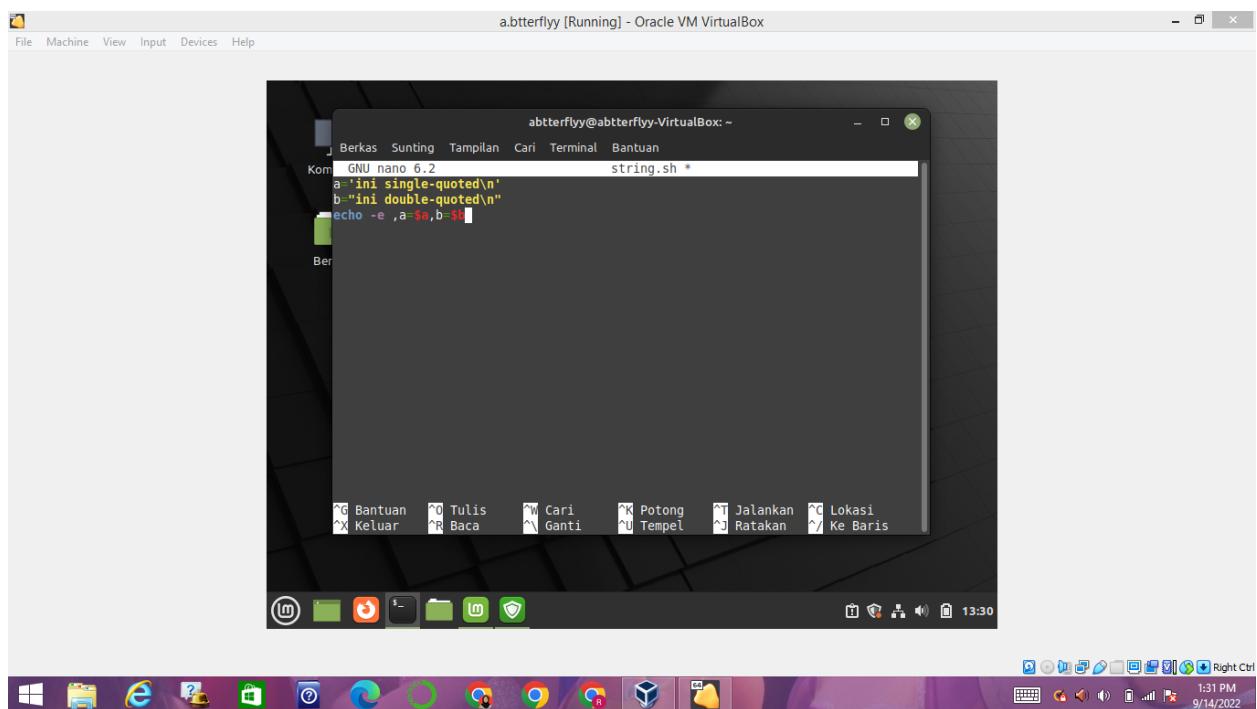
Nama : Reza Sadiya Purwadwika
NPM : 21083010026
Mata Kuliah : Sistem Operasi
Kelas : A

Dokumentasi Shell Scripting

1. String

Adalah tipe data yang mewakili teks. String dapat menuliskan atau menampilkan karakter seperti huruf, angka, symbol, dll. String dapat diapit oleh *single quote* (') atau dengan *double quote* ("). Jika *single quote* (') tidak memiliki fitur yang membedakan antara karakter yang merupakan sebuah variable atau sebuah karakter. Namun *double quote* (") memiliki fitur tersebut.

- Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *string.sh*.
(-e) berfungsi untuk menerjemahkan karakter (/n) yang termasuk dalam karakter backslash-escape.
echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.

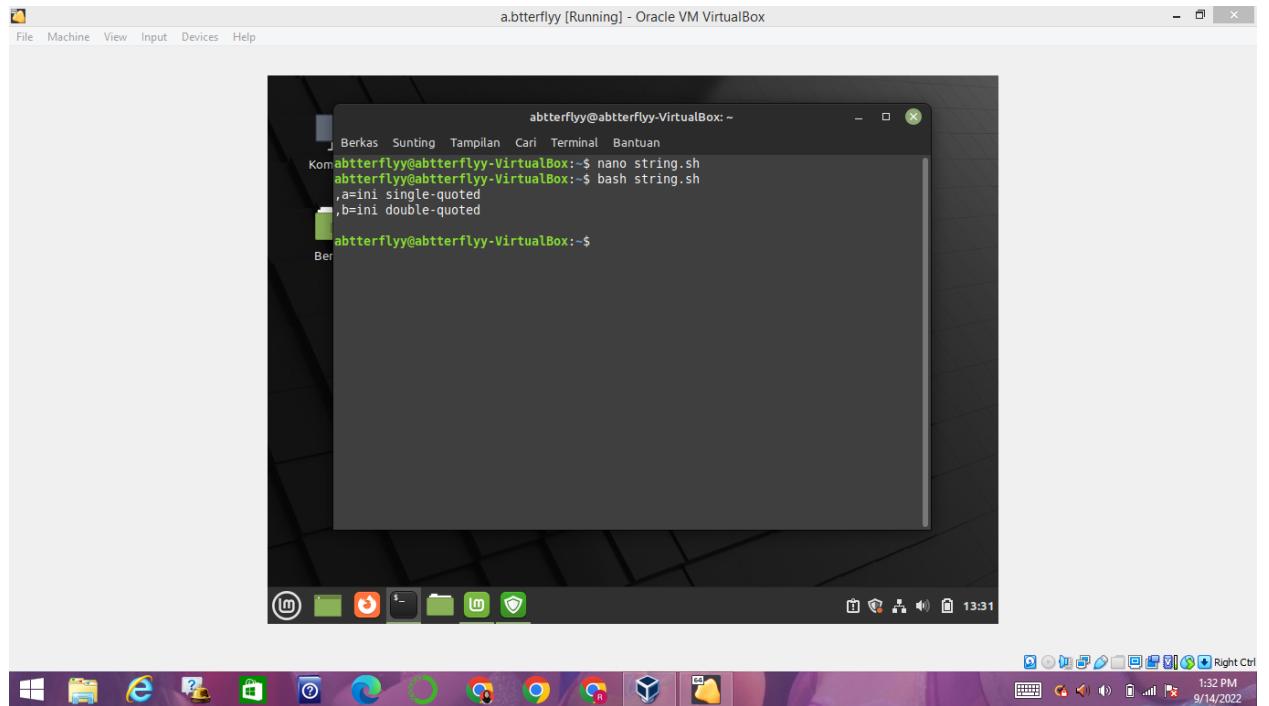


The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "abtterfly@abtterfly-VirtualBox: ~". Inside the terminal, the following shell script is displayed:

```
a 'ini single-quoted\n'
b "ini double-quoted\n"
echo -e ,a $a,b-$b
```

The desktop interface includes a menu bar with "File", "Machine", "View", "Input", "Devices", and "Help". Below the menu is a toolbar with icons for file operations like "Berkas", "Sunting", "Tampilan", "Cari", "Terminal", and "Bantuan". The desktop background is dark, and the taskbar at the bottom shows various application icons including a browser, file manager, and system tray icons.

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *string.sh* setelah di run dengan cara **bash string.sh** karena tipe file berupa sh.



The screenshot shows a Linux desktop environment within a VirtualBox window titled "a.butterfly [Running] - Oracle VM VirtualBox". A terminal window is open with the command "nano string.sh" run, displaying the contents of the script:

```
abterflyy@abterflyy-VirtualBox:~$ nano string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted
abterflyy@abterflyy-VirtualBox:~$
```

The desktop interface includes a top menu bar with "File", "Machine", "View", "Input", "Devices", and "Help". Below the terminal is a dock with various application icons. The bottom right corner shows the system tray with the date and time (13:31, 9/14/2022) and a "Right Ctrl" indicator.

2. Array

Adalah sekumpulan variable yang memiliki tipe data yang sama dan dinyatakan dengan nama yang sama. Inisialisasi array yaitu `Array=(element1 element2...element)`.

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama `array.sh`.

echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.

```
#!/bin/bash
# deklarasi array
BerdistroLinux= "Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian"
# random distro
let pilih=$RANDOM%5
# eksekusi
echo "Saya Memilih Distro $pilih, ${distroLinux[$pilih]} !"
```

Simpan pernyangga yang berubah?

Ya

Tidak

Batal

13:39

Right Ctrl

1:40 PM
9/14/2022

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama `array.sh` setelah di run dengan cara `bash array.sh` karena tipe file berupa sh. Dalam gambar tersebut setiap di run menampilkan acak dari kata yang di eksekusi.

```
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ nano array.sh
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ nano array.sh
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$
```

13:42

Right Ctrl

1:44 PM
9/14/2022

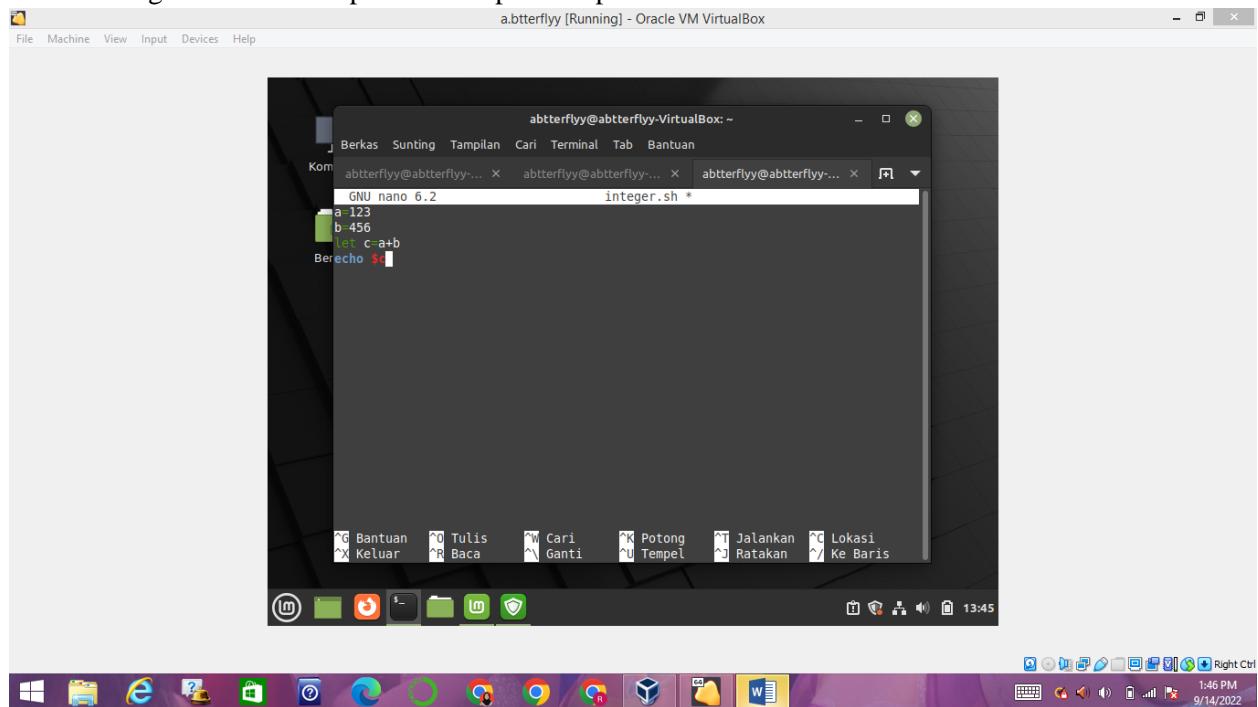
3. Integer

Adalah tipe data yang menampilkan bilangan-bilangan bulat positif maupun negatif, serta tidak mengandung bilangan decimal. Cara mengonversi argument ke dalam bentuk integer untuk operasi matematika dan mencetaknya yaitu dengan cara menggunakan fungsi let dan \$.

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *integer.sh*.

Fungsi let adalah sebuah perintah untuk menghitung.

Fungsi \$ adalah sebuah perintah untuk memanggil atau membaca jawaban yang dituju.
echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.



```
abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
Komputer Sunting Tampilan Cari Terminal Tab Bantuan
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~ abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~ abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
GNU nano 6.2 integer.sh *
a 123
b 456
let c=a+b
Berecho $c
Bantuan Tulis Cari Ganti Potong Tempel Jalankan Ratakan Ke Baris
^G Bantuan ^Q Tulis ^W Cari ^X Keluar ^R Baca ^M Ganti ^K Potong ^U Tempel ^J Jalankan ^C Lokasi
^X Keluar ^Y Ratakan ^V Ke Baris
13:45
Windows Start Menu Taskbar Icons Right Ctrl
1:46 PM
9/14/2022
```

The screenshot shows a Linux desktop environment within a VirtualBox window. The terminal window title is 'abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox'. Inside the terminal, there are two tabs: 'abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~' and 'integer.sh *'. The 'integer.sh' tab contains the following script:

```
GNU nano 6.2 integer.sh *
a 123
b 456
let c=a+b
Berecho $c
```

The terminal prompt shows the command 'Berecho' instead of 'echo'.

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *integer.sh* setelah di run dengan cara **bash integer.sh** karena tipe file berupa sh. Dalam gambar tersebut setelah di run menampilkan jawaban dari operasi matematika yang sudah dimasukkan.

The screenshot shows a Linux desktop environment within a VirtualBox window. The desktop has a purple and black theme. A terminal window titled 'abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox' is open, showing the following command-line session:

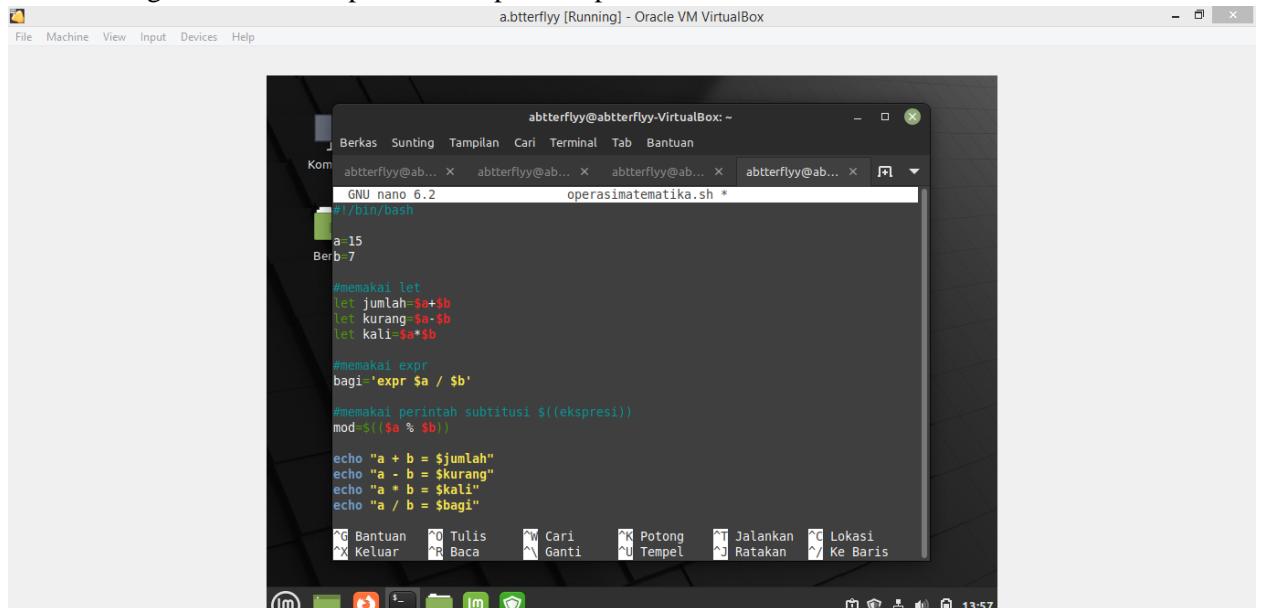
```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ nano integer.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ bash integer.sh
579
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$
```

The taskbar at the bottom shows various application icons, and the system tray indicates the date and time as 1:47 PM, 9/14/2022.

4. Operasi Matematika

Dalam operasi ini dapat menggunakan 3 cara yaitu:

1. let digunakan untuk operasi matematika yang sederhana
 2. expr atau awk adalah sebuah perintah untuk menampilkan output standar dari ekspresi yang diberikan.
 3. \$ adalah sebuah perintah substitusi.
- a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *operasimatematika.sh*. echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.



```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Tab Bantuan
Kom abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X
GNU nano 6.2 operasimatematika.sh *
#!/bin/bash

a=5
B=7

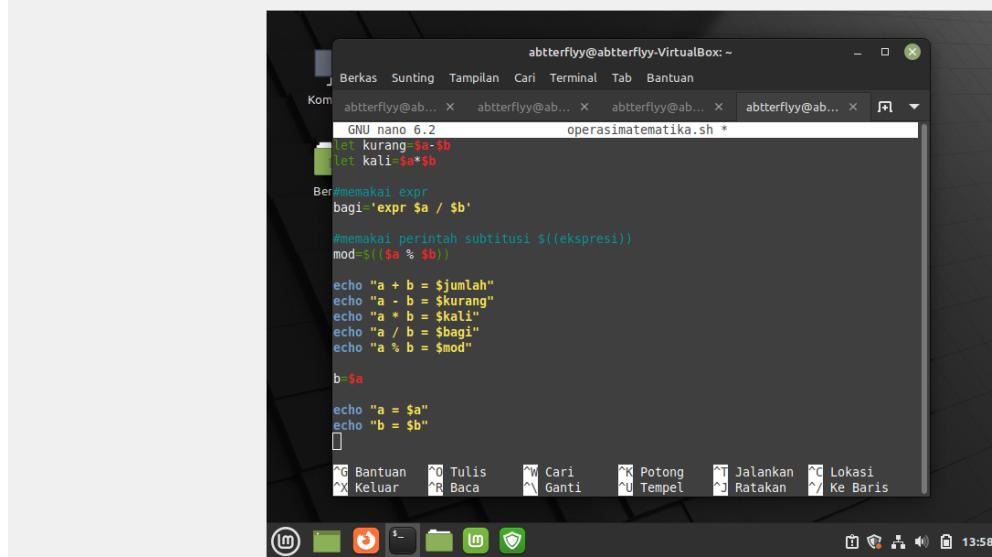
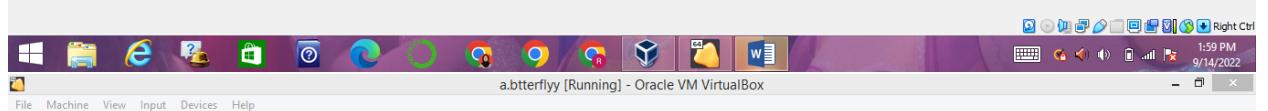
#memakai let
let jumlah=$a+$b
let kurang=$a-$b
let kali=$a*$b

#memakai expr
bagi `expr $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"

^G Bantuan ^O Tulis ^W Cari ^K Potong ^T Jalankan ^C Lokasi
^K Keluar ^R Baca ^M Ganti ^U Tempel ^J Ratakan ^V Ke Baris
13:58
```



```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Tab Bantuan
Kom abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X abtterflyy@ab... X
GNU nano 6.2 operasimatematika.sh *
let kurang=$a-$b
let kali=$a*$b

Ber#memakai expr
bagi `expr $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"
^G Bantuan ^O Tulis ^W Cari ^K Potong ^T Jalankan ^C Lokasi
^K Keluar ^R Baca ^M Ganti ^U Tempel ^J Ratakan ^V Ke Baris
13:58
```



b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *operasimatematika.sh* setelah di run dengan cara `bash operasimatematika.sh` karena tipe file berupa sh. Dalam gambar tersebut setelah di run menampilkan jawaban dari operasi matematika yang sudah dimasukkan dengan 3 fungsi yaitu let, expr, dan \$ (ekspresi)..

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". The window contains the following text:

```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ nano operasimatematika.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ bash operasimatematika.sh
a + b = 22
a - b = 8
Bera * b = 105
a / b = expr $a / $b
a % b = 1
a = 15
b = 15
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$
```

The desktop interface includes a menu bar at the top with "File", "Machine", "View", "Input", "Devices", and "Help". Below the terminal is a dock with various application icons. The bottom right corner shows the system tray with the date and time (2:37 PM, 9/14/2022).

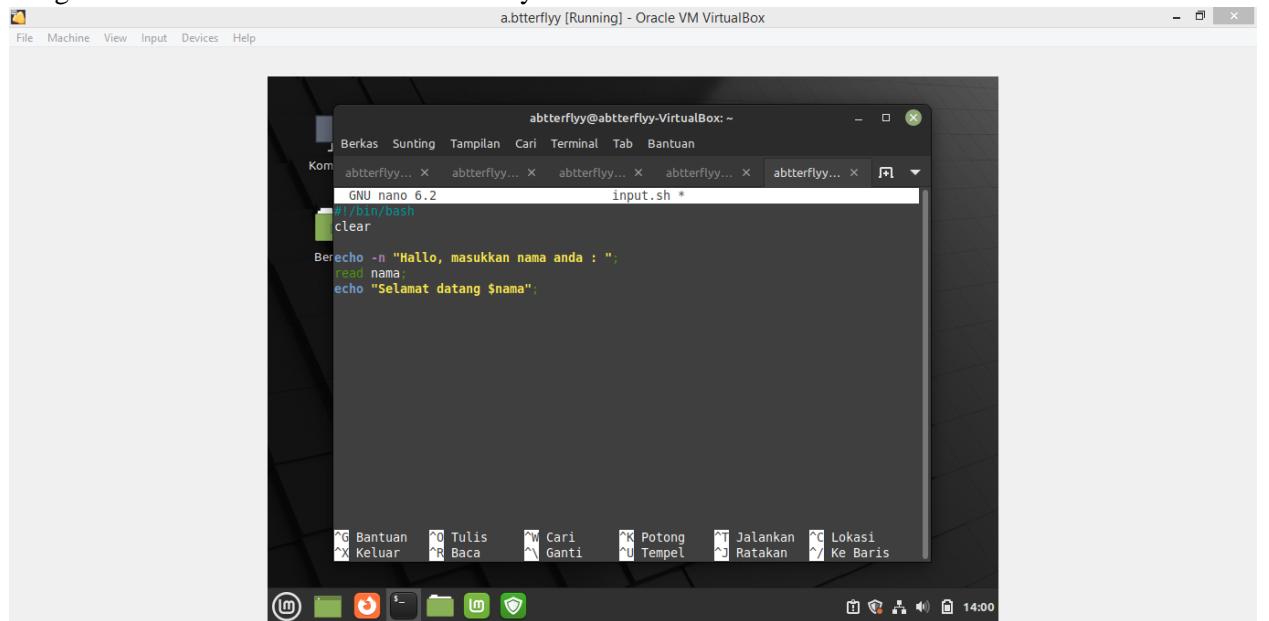
5. Input

Digunakan untuk membaca inputan dari user dengan menggunakan “read” dengan format penulisan “readnama_var”.

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *input.sh*.

echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.

Fungsi clear adalah untuk membersihkan layar terminal.

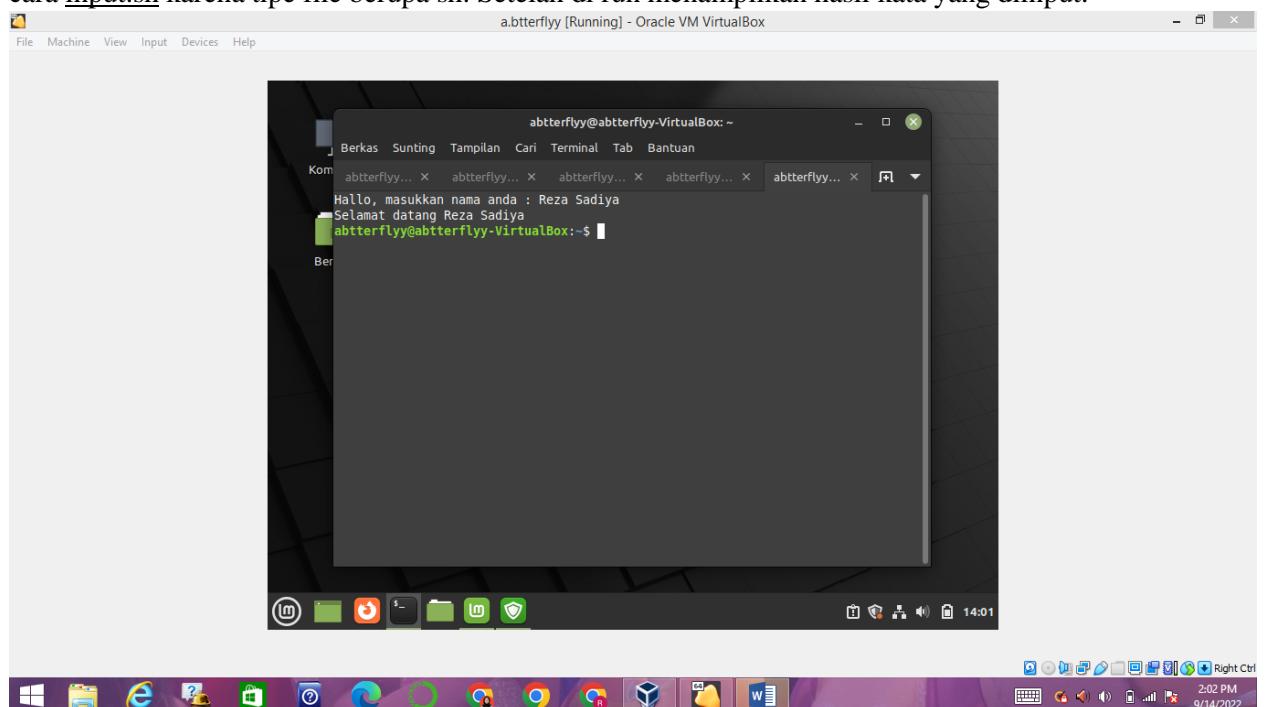


The screenshot shows a terminal window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". The window contains the following script code:

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

Berecho -n "Hello, masukkan nama anda : "
read nama
echo "Selamat datang $nama"
```

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *input.sh* setelah di run dengan cara input.sh karena tipe file berupa sh. Setelah di run menampilkan hasil kata yang diinput.

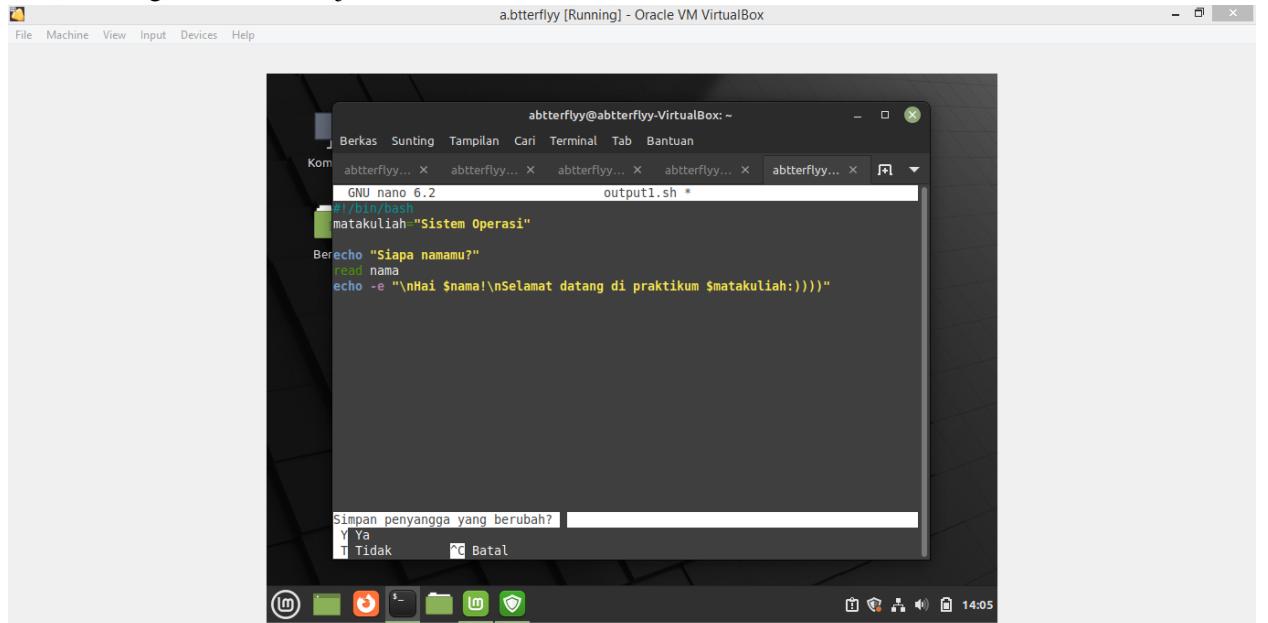


The screenshot shows a terminal window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". The window displays the following output after running the script:

```
Hallo, masukkan nama anda : Reza Sadiya
Selamat datang Reza Sadiya
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$
```

6. Output 1

- a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *output1.sh*.
echo berfungsi untuk menampilkan baris pada output.
Read nama berfungsi untuk membaca nama yang sudah di input.
(-e) berfungsi untuk menerjemahkan karakter (/n).

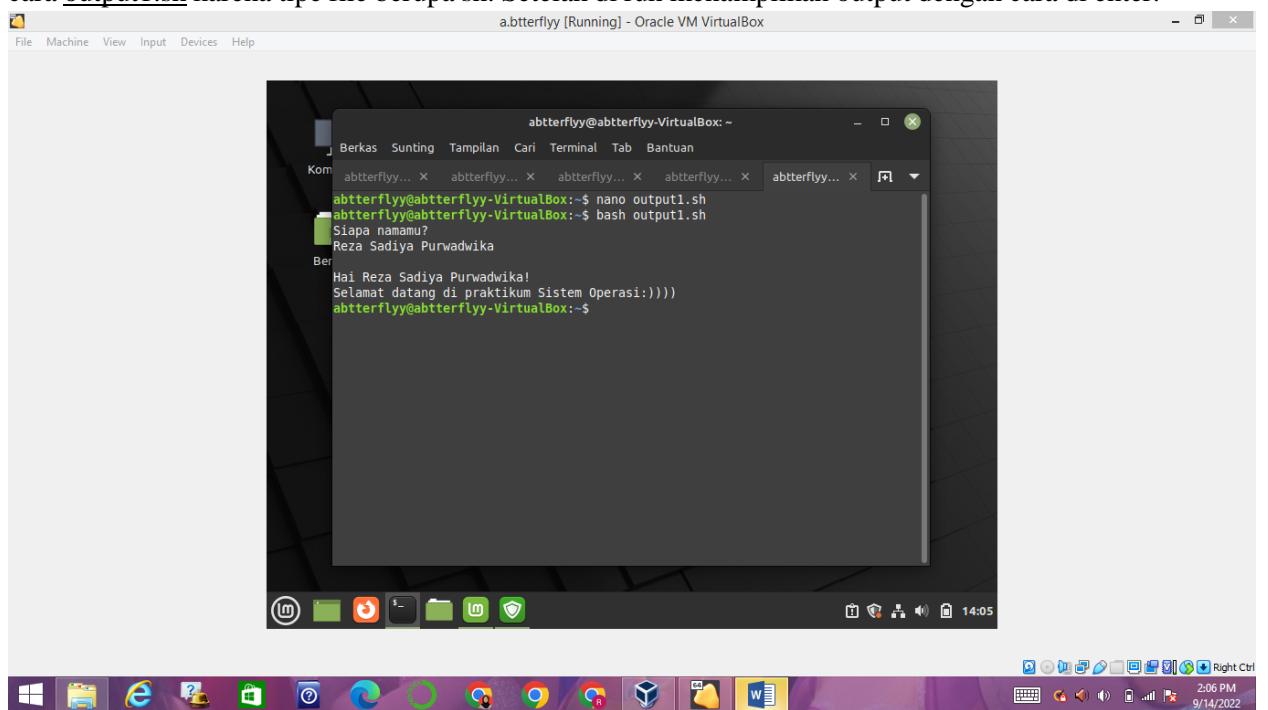


The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". Inside the terminal, a file editor (GNOME Text Editor) is open, displaying the contents of a file named "output1.sh". The code in the file is:

```
#!/bin/bash
matakuliah "Sistem Operasi"
Ber echo "Siapa namamu?"
read nama
echo -e "\nHai $nama!\nSelamat datang di praktikum $matakuliah:)))"
```

Below the terminal, a file dialog box is displayed, asking "Simpan pernyangan yang berubah?". The options are "Ya" (Y), "Tidak" (T), and "Batal" (C). The desktop interface includes a taskbar with various application icons and a system tray.

- b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *output1.sh* setelah di run dengan cara output1.sh karena tipe file berupa sh. Setelah di run menampilkan output dengan cara di enter.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". The terminal window displays the output of running the script "output1.sh". The output is:

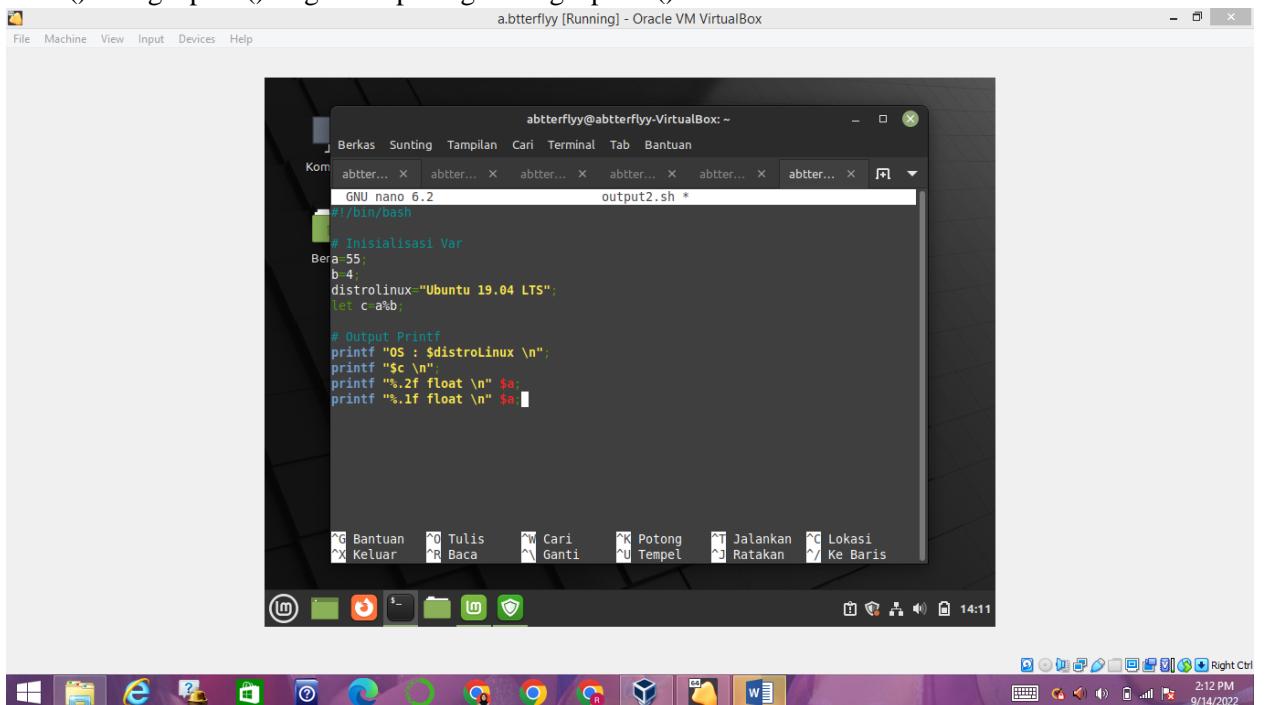
```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ nano output1.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Reza Sadiya Purwadwika
Ber
Hai Reza Sadiya Purwadwika!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$
```

The desktop interface includes a taskbar with various application icons and a system tray.

7. Output 2

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *output2.sh*.

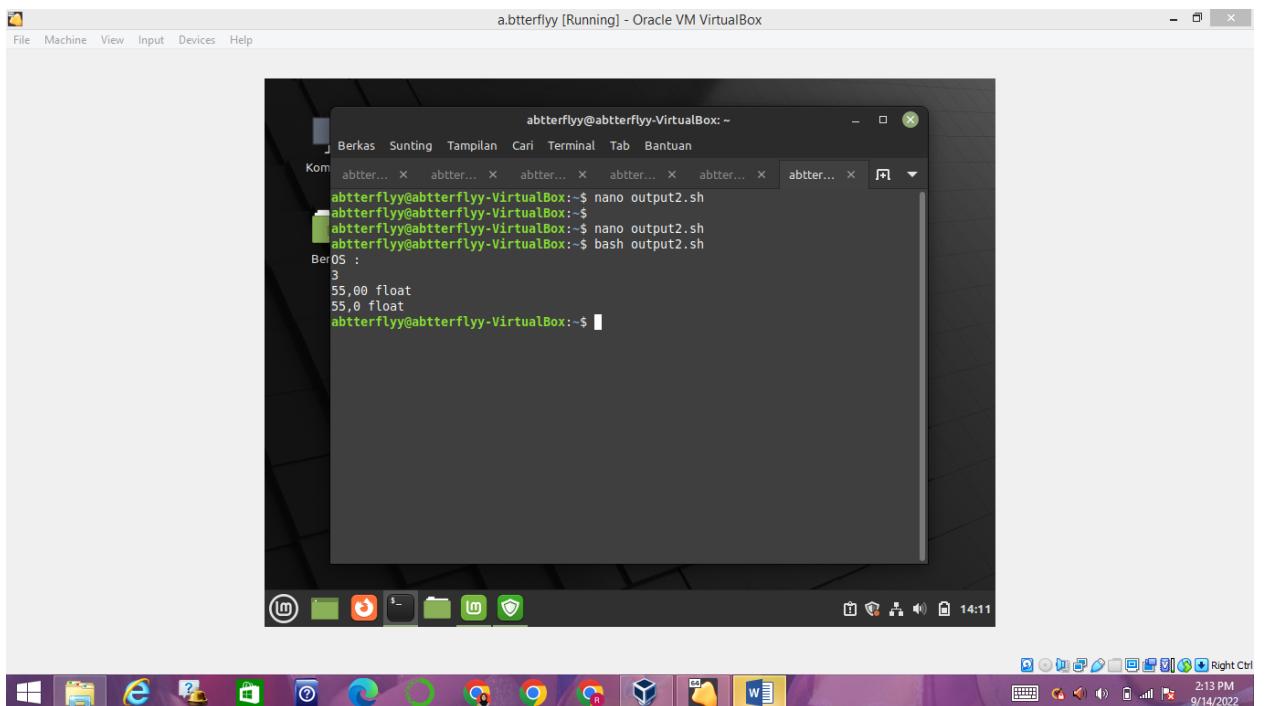
Fungsi puts () digunakan untuk menampilkan string yang telah dibaca dengan fungsi get() atau scanf(). Fungsi puts () sangat mirip dengan fungsi printf().



```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Tab Bantuan
Kom abtter... x abtter... x abtter... x abtter... x abtter... x abtter... x
GNU nano 6.2          output2.sh *
#!/bin/bash
# Inisialisasi Variabel
Bera 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;
```

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *output2.sh* setelah di run dengan cara *output2.sh* karena tipe file berupa sh. Setelah di run menampilkan hasil seperti gambar di bawah.



```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
File Machine View Input Devices Help
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~ nano output2.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~ nano output2.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~ bash output2.sh
BerOS :
3
55.00 float
55.0 float
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox: ~
```

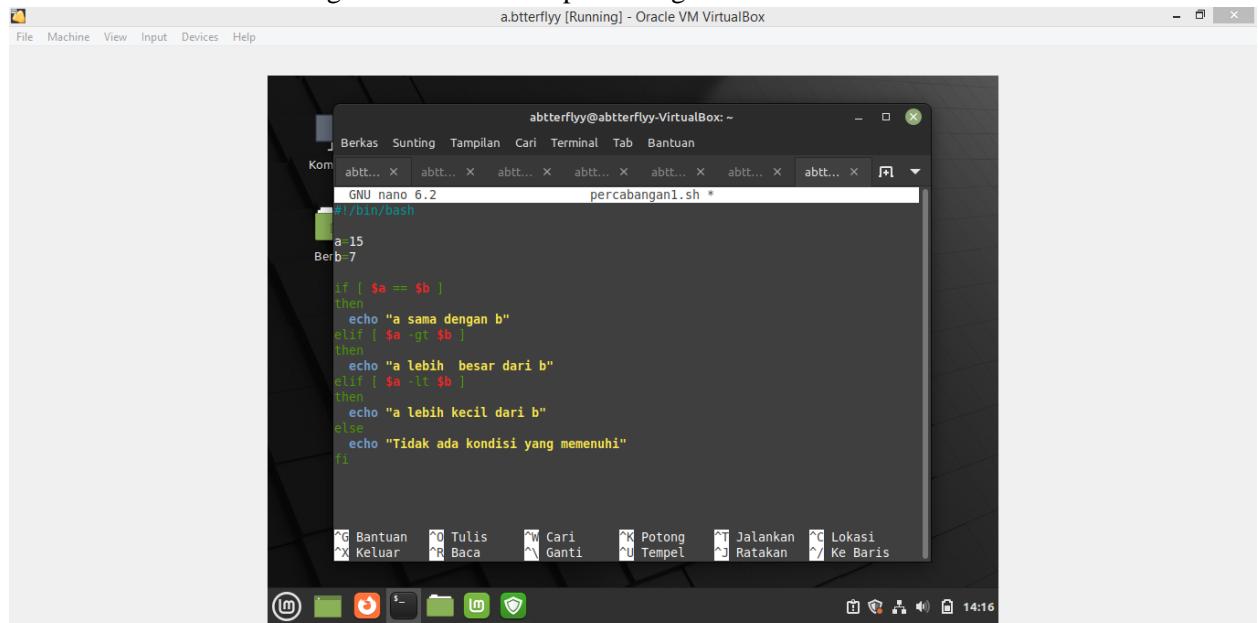
8. Percabangan 1

Percabangan If.....Else

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *percabangan1.sh*.

-gt menandakan bahwa Integer1 lebih besar daripada Integer2.

-lt menandakan bahwa Integer1 lebih kecil daripada Integer2.



The screenshot shows a terminal window titled "abtterfly@abtterfly-VirtualBox: ~". The window contains a nano text editor displaying the following script:

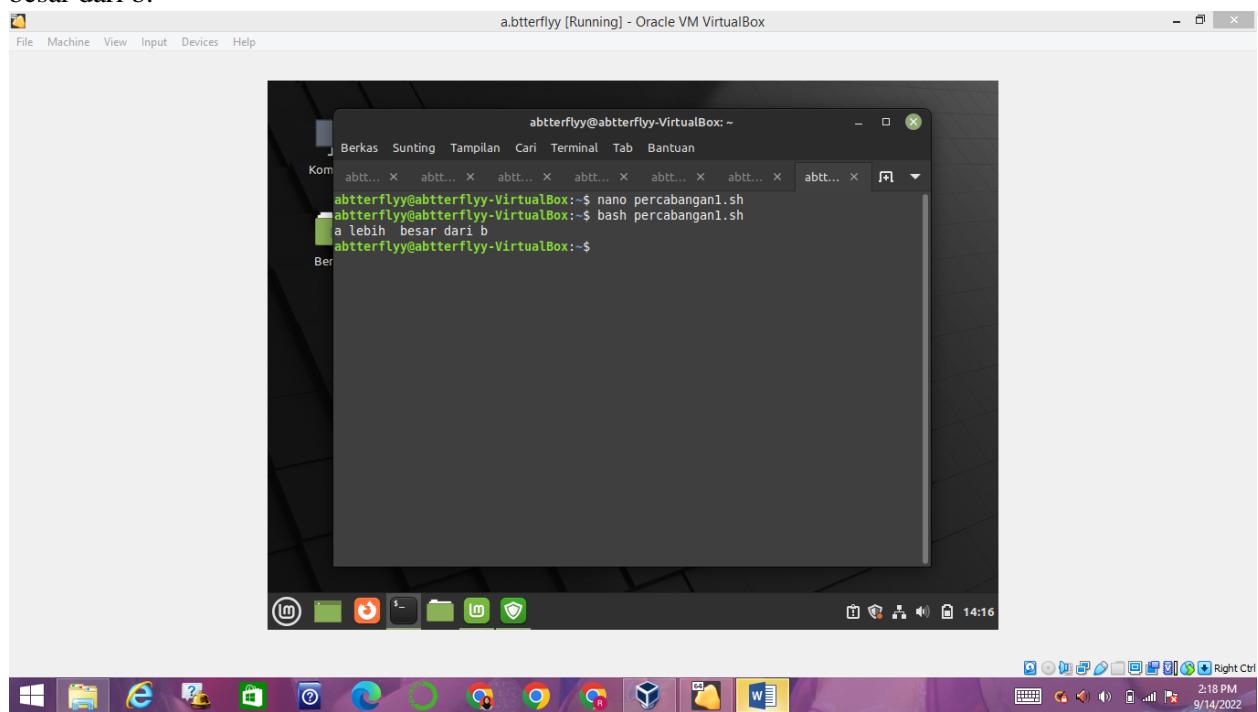
```
#!/bin/bash

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
```

The terminal window has a dark theme with white text. The bottom bar shows various application icons and the system tray.

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama *percabangan1.sh* setelah di run dengan cara percabangan1.sh karena tipe file berupa sh. Setelah di run menampilkan hasil a lebih besar dari b.



The screenshot shows a terminal window titled "abtterfly@abtterfly-VirtualBox: ~". The window displays the following command and its output:

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

The terminal window has a dark theme with white text. The bottom bar shows various application icons and the system tray.

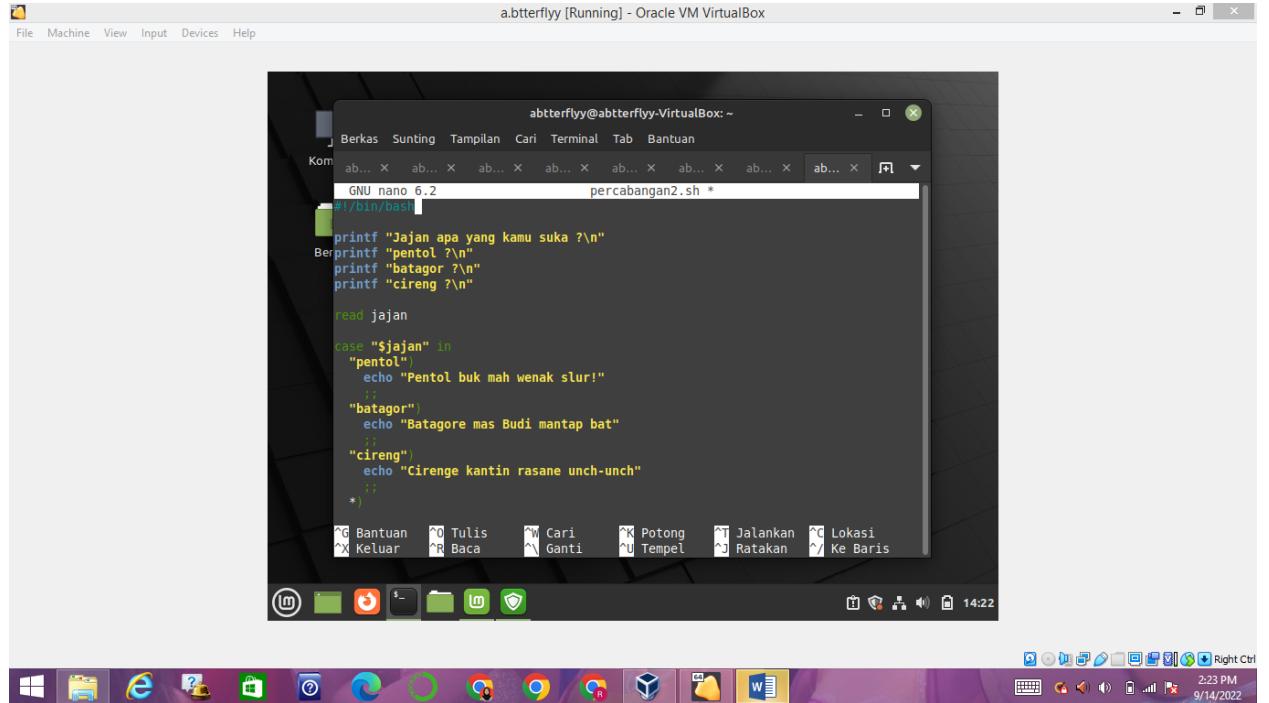
9. Percabangan 2

Percabangan Case.....Esac

a). Gambar isi dari teks editor sebuah direktori bernama *percabangan2.sh*.

Menggunakan case agar menyederhanakan pemakaian if yang kompleks sehingga dapat dikelompokkan lebih logis. Penjelasan lebih lanjut:

- Variable akan dibandingan dengan match_1 sampai match_n.
- Permisalan jika nilai variable dengan match_1 sama maka intruksi 1.x akan dieksekusi.
- Intruksi selalu diakhiri dengan tanda ‘;;’
- Dalam *) intruksi-intruksi yang dijalankan tidak boleh bernilai true.
- Case diakhiri dengan esac.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "abterfly [Running] - Oracle VM VirtualBox". The window contains the following script:

```
#!/bin/bash

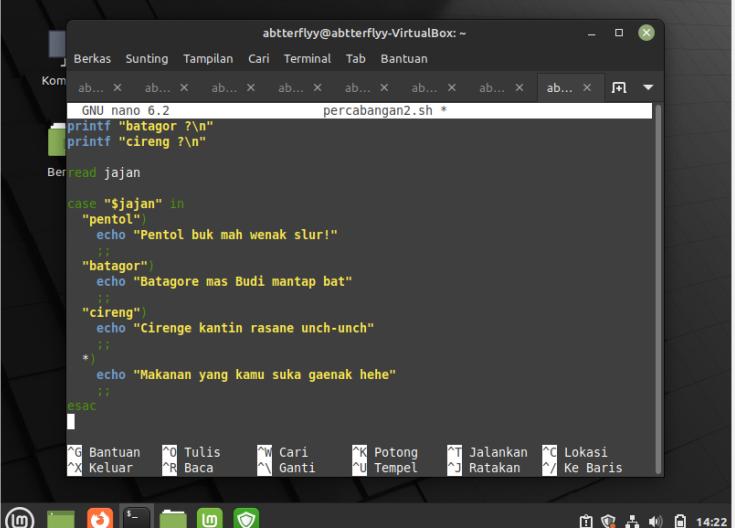
printf "Jajan apa yang kamu suka ?\n"
Berprintf "pentol ?\n"
printf "batagor ?\n"
printf "cireng ?\n"

read jajan

case "$jajan" in
    "pentol")
        echo "Pentol buk mah wenak slur!"
        ;;
    "batagor")
        echo "Batagore mas Budi mantap bat"
        ;;
    "cireng")
        echo "Cirnege kantin rasane unch-unch"
        ;;
    *)
        echo "Maaf, saya tidak tahu jajannya"
        ;;
esac
```

The terminal window has a dark background with light-colored text. The desktop interface includes a taskbar at the bottom with various icons and a system tray on the right showing the date and time (9/14/2022, 2:23 PM).

Gambar skrip lanjutan

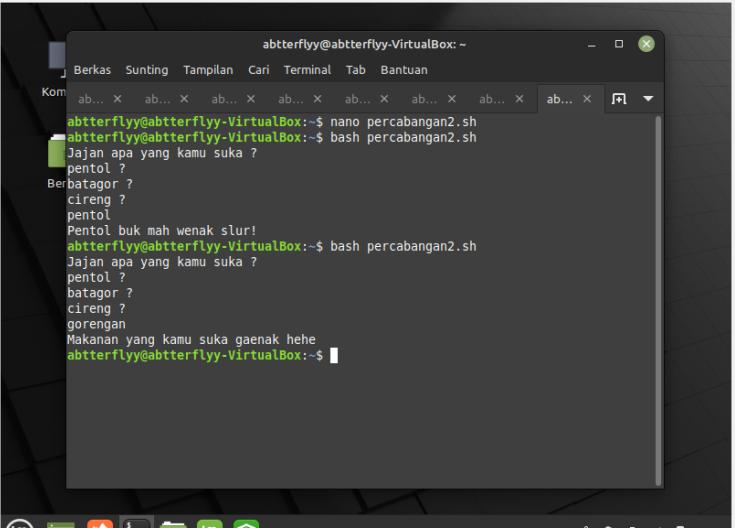


```
GNU nano 6.2          percabangan2.sh *
printf "batagor ?\n"
printf "cireng ?\n"

Berread jajan

case "$jajan" in
"pentol")
    echo "Pentol buk mah wenak slur!"
;;
"batagor")
    echo "Batagore mas Budi mantap bat"
;;
"cireng")
    echo "Cirenge kantin rasane unch-unch"
;;
*)
    echo "Makanan yang kamu suka gaenak hehe"
;;
esac
```

b). Gambar output yang dihasilkan dari sebuah direktori bernama percabangan2.sh setelah di run dengan cara percabangan2.sh karena tipe file berupa sh. Setelah di run menampilkan hasil seperti gambar di bawah.



```
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ nano percabangan2.sh
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
Berbatagor ?
cireng ?
pentol
Pentol buk mah wenak slur!
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
gorengan
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
abtterfly@abtterfly-VirtualBox:~$
```

10. Latihan Soal

a) Gambar 1 dan 2

Langkah pertama : membuat sebuah berkas bernama LatihanSoal2.sh

Langkah kedua : mengetik script operasi aritmatika dengan percabangan tipe if...else.

The image consists of three vertically stacked screenshots of a Linux desktop environment, likely Ubuntu, running in a VirtualBox window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox".

Screenshot 1: A terminal window titled "LatihanSoal2.sh" containing the following script:

```
a=$(( 25 / 5 ))
b=$(( 5 * 1 ))

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

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

The terminal shows the script being run and its output. Below the terminal is a file manager window showing a single file named "LatihanSoal2.sh".

Screenshot 2: The same desktop environment. The terminal window now shows the output of the script:

```
[Membaca 21 baris]
```

The file manager window is still visible below the terminal.

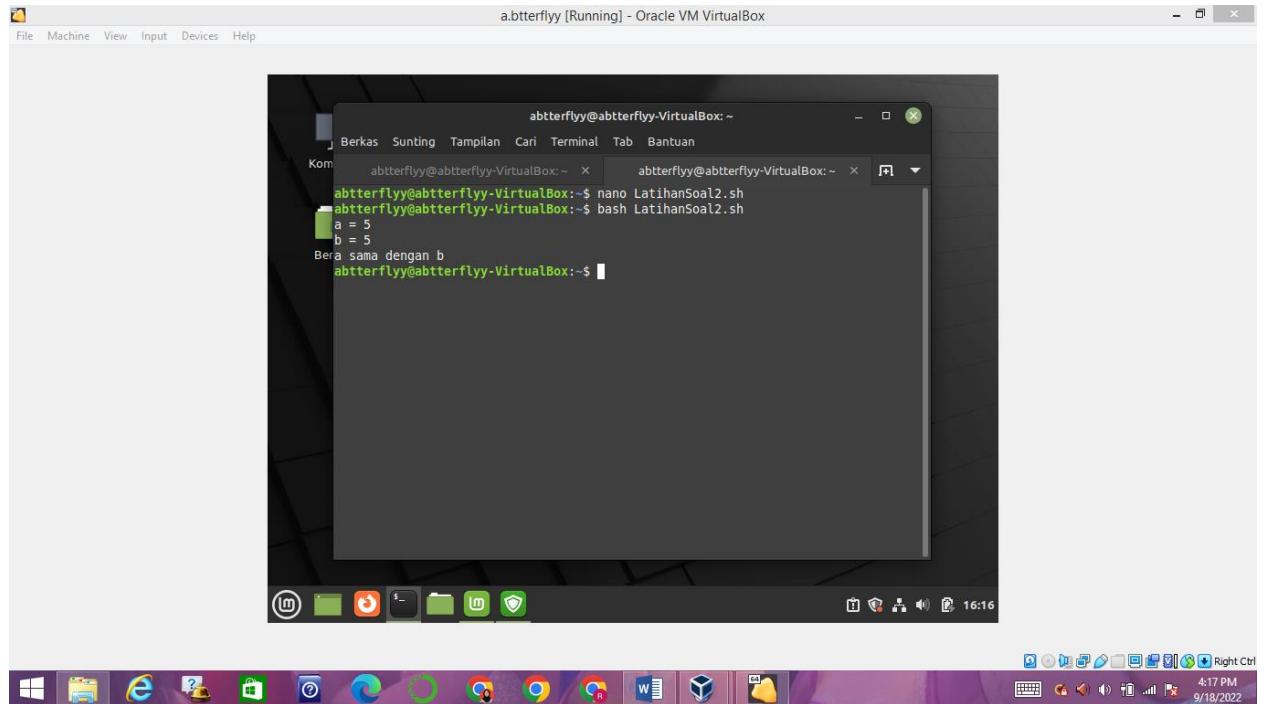
Screenshot 3: The same desktop environment. The terminal window now shows the output of the script again:

```
[Membaca 21 baris]
```

The file manager window is still visible below the terminal.

b) Gambar 3

Output yang keluar setelah di run dengan bash LatihanSoal2.sh. Dapat dilihat hasil bahwa bilangan a adalah hasil dari perkalian $5 \times 1 = 5$, bilangan b adalah hasil $25 : 5 = 5$. Sehingga bilangan a dan b memiliki nilai yang sama. Dalam gambar di bawah ini output menunjukkan hasil a sama dengan b yang sesuai dengan perhitungan.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. At the top, there is a menu bar with options: File, Machine, View, Input, Devices, and Help. Below the menu is a terminal window titled "abtterflyy [Running] - Oracle VM VirtualBox". The terminal contains the following text:

```
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ nano LatihanSoal2.sh
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$ bash LatihanSoal2.sh
a = 5
b = 5
Bera sama dengan b
abtterflyy@abtterflyy-VirtualBox:~$
```

The desktop interface includes a dock with various application icons at the bottom. On the right side of the screen, there is a system tray with icons for battery, signal strength, and date/time (4:17 PM, 9/18/2022).

Alhamdulillah selesai 😊