

Nama : Rangga Laksana Aryananda

NPM : 21083010036

Kelas : Sistem Operasi B

Prodi : Sains Data

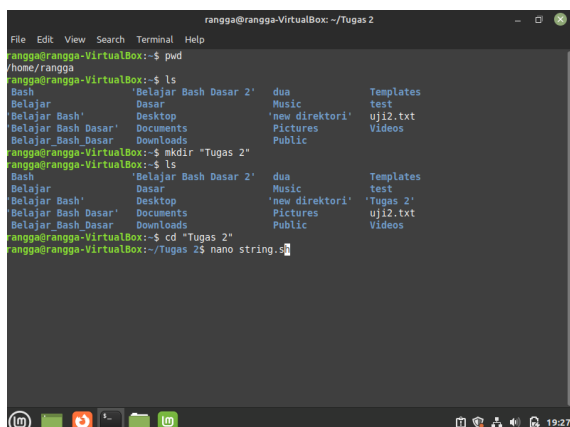
Tugas 2

1. Mengerjakan seluruh tutorial yang ada pada file Shell Scripting.pdf, meliputi:
 - Penggunaan String (string.sh)
 - Penggunaan Array (array.sh)
 - Penggunaan Integer (integer.sh)
 - Penggunaan Operasi Matematika (op_mtk.sh)
 - Pembuatan Input (input.sh)
 - Penampilan Output (output1.sh & output2.sh)
 - Percabangan (percabangan1.sh & percabangan2.sh)
2. Mengerjakan latihan soal yang ada pada file Shell Scripting.pdf (Tugas_2.sh)
3. Mendokumentasikan point 1 dan 2 dalam bentuk pdf (Laporan_Tugas_1.pdf)

Penyelesaian :

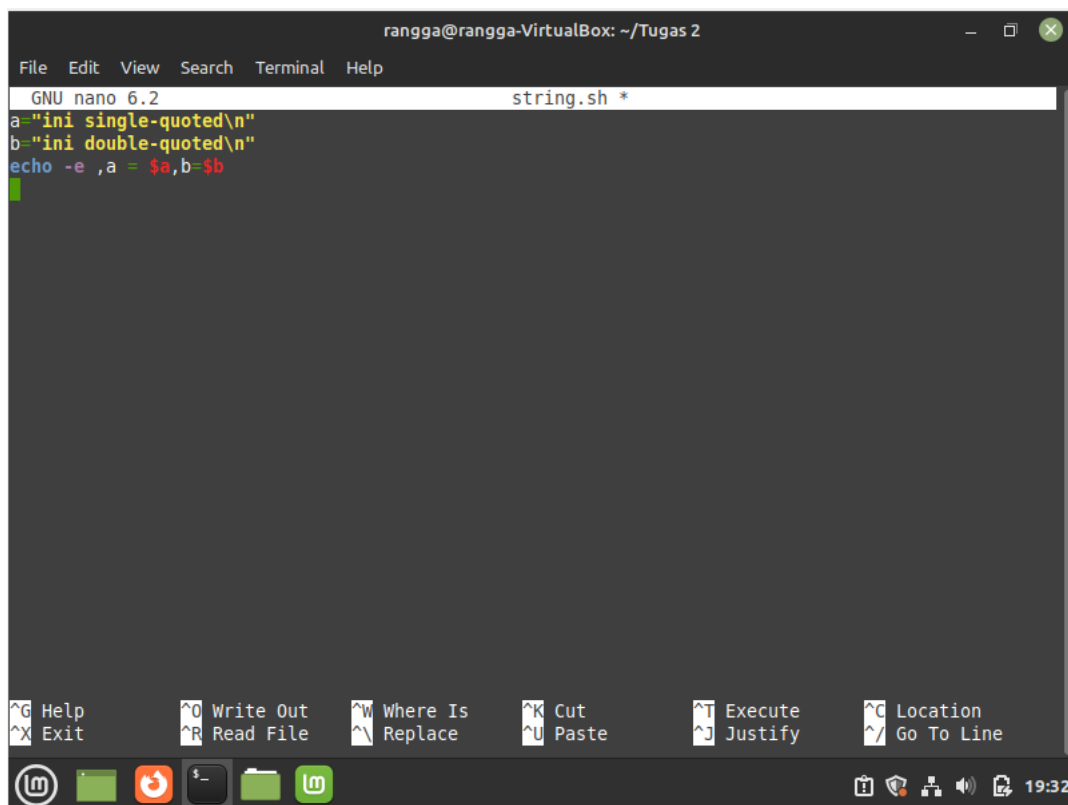
1. Penggunaan String (string.sh)

Untuk membuat file-file.sh (bash) sesuai dengan yang ada dimodul, langkah yang harus dilakukan sebelumnya adalah membuat direktori atau folder. Disini saya membuat folder dengan nama “Tugas 2”. Untuk membuat folder saya memanfaatkan code mkdir seperti yang sudah dipraktikkan pada tugas 1. Setelah membuat folder maka saya bisa mengecek dengan “ls” apakah folder yang dibuat sudah ada atau belum. Jika sudah ada (berhasil), maka dapat dilanjutkan pada langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file string.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (penggunaan string) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
rangga@rangga-VirtualBox:~$ pwd
/home/rangga
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash      Belajar Bash Dasar 2'  dua          Templates
Belajar   Dasar                 Music        test
Belajar Bash' Desktop              'new direktori'  uji2.txt
Belajar Bash Dasar' Documents            Pictures       Videos
Belajar_Bash_Dasar Downloads            Public
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash      Belajar Bash Dasar 2'  dua          Templates
Belajar   Dasar                 Music        test
Belajar Bash' Desktop              'new direktori'  'Tugas 2'
Belajar Bash Dasar' Documents            Pictures       uji2.txt
Belajar_Bash_Dasar Downloads            Public       Videos
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
```

Setelah membuat file string.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai penggunaan string yaitu dengan menuliskannya dengan menggunakan tanda petik apit pada kalimat stringnya, tidak lupa dengan variabelnya untuk menyimpan value stringnya. Setelah itu saya dapat memanfaatkan echo -e diikuti variabel agar variabel dan kode yang kita buat dapat tersimpan dan tidak mengakibatkan kode yang eror jika ditampilkan dengan bash linux. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file string.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
GNU nano 6.2 string.sh *
a='ini single-quoted\n'
b='ini double-quoted\n'
echo -e ,a = $a,b-$b
```

Setelah membuat kode di file string.sh maka langkah selanjutnya yaitu menampilkan string tersebut dengan prompt perintah bash. Karena file berformat bash(.sh), maka dapat menggunakan bash_nama file untuk menampilkannya, jadi untuk menaampilkkan file ini saya dapat menggunakan bash string.sh maka akan ditsampilkan source kode yang saya tuliskan sesuai dengan modul tadi. Untuk hasil praktikkum dan implementasi dapat dilihat pada gambar dibawah. Fungsi praktikum string.sh ialah untuk mengetahui bagaimana aturan dalam menuliskan kode string dalam bash linux. Meskipun intinya hampir mirip dengan python (aturan penulisan string dengan tanda petik (“) yang diaapit), namun keduanya sangat berbeda dalam aturan penulisan echo dan deklarasi variabel.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
rangga@rangga-VirtualBox:~$ pwd
/home/rangga
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash          'Belajar Bash Dasar 2'  dua           Templates
Belajar       Dasar                  Music         test
'Belajar Bash' Desktop              'new direktori' uji2.txt
'Belajar Bash Dasar' Documents          Pictures      Videos
Belajar_Bash_Dasar Downloads        Public
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash          'Belajar Bash Dasar 2'  dua           Templates
Belajar       Dasar                  Music         test
'Belajar Bash' Desktop              'new direktori' 'Tugas 2'
'Belajar Bash Dasar' Documents          Pictures      uji2.txt
Belajar_Bash_Dasar Downloads        Public        Videos
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

2. Penggunaan Array (array.sh)

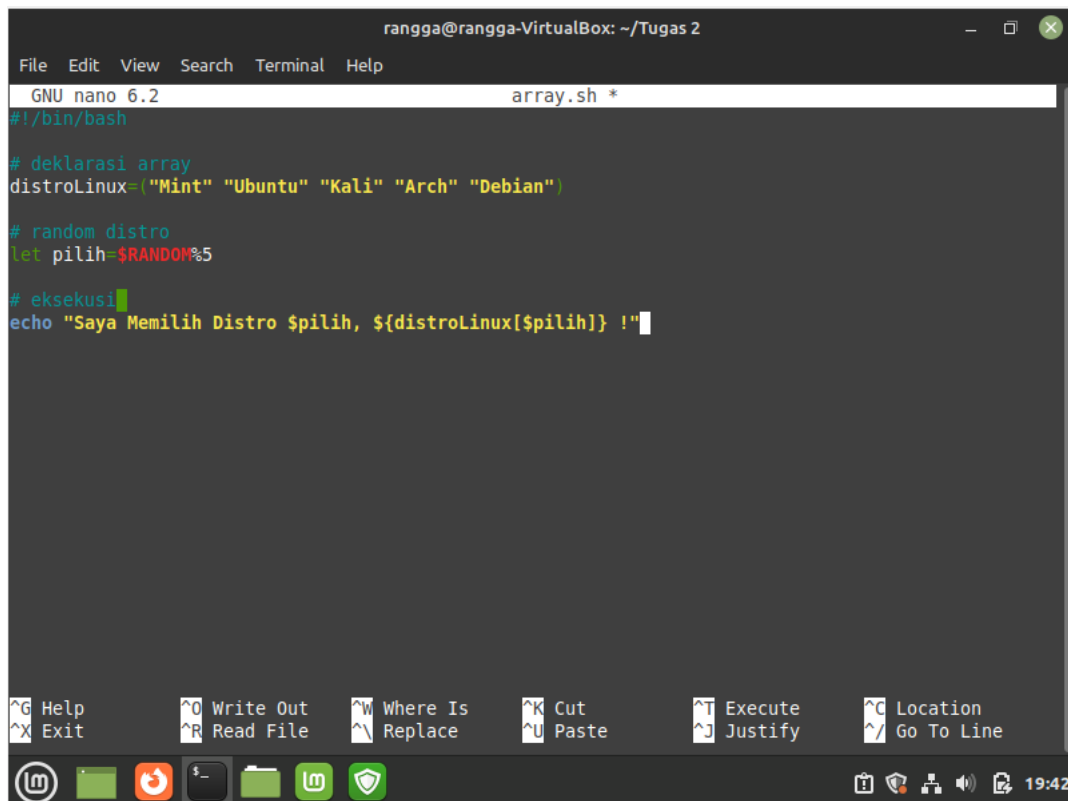
Karena saya sudah membuat folder atau direktori pada langkah sebelumnya, maka dapat langsung dilanjutkan pada langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file array.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (penggunaan array) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
rangga@rangga-VirtualBox:~$ pwd
/home/rangga
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash          'Belajar Bash Dasar 2'  dua           Templates
Belajar       Dasar                  Music         test
'Belajar Bash' Desktop              'new direktori' uji2.txt
'Belajar Bash Dasar' Documents          Pictures      Videos
Belajar_Bash_Dasar Downloads        Public
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash          'Belajar Bash Dasar 2'  dua           Templates
Belajar       Dasar                  Music         test
'Belajar Bash' Desktop              'new direktori' 'Tugas 2'
'Belajar Bash Dasar' Documents          Pictures      uji2.txt
Belajar_Bash_Dasar Downloads        Public        Videos
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

Setelah membuat file array.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai penggunaan array yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file array.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
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 membuat kode di file array.sh maka langkah selanjutnya yaitu menampilkan kode array tersebut dengan prompt perintah bash. Karena file berformat bash(.sh), maka dapat menggunakan bash_nama file untuk menampilkannya, jadi untuk menaampilkan file ini saya dapat menggunakan bash array.sh maka akan ditsampilkan source kode yang saya tuliskan sesuai dengan modul tadi. Untuk hasil praktikkum dan implementasi dapat dilihat pada gambar dibawah. Fungsi praktikum array.sh ialah untuk mengetahui bagaimana aturan dalam menuliskan kode array dalam bash linux.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
'Belajar Bash' Desktop 'new direktori' uji2.txt
'Belajar Bash Dasar' Documents Pictures Videos
Belajar_Bash_Dasar Downloads Public
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash 'Belajar Bash Dasar 2' dua Templates
Belajar Dasar Music test
'Belajar Bash' Desktop 'new direktori' 'Tugas 2'
'Belajar Bash Dasar' Documents Pictures uji2.txt
Belajar_Bash_Dasar Downloads Public Videos
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

3. Penggunaan Integer (integer.sh)

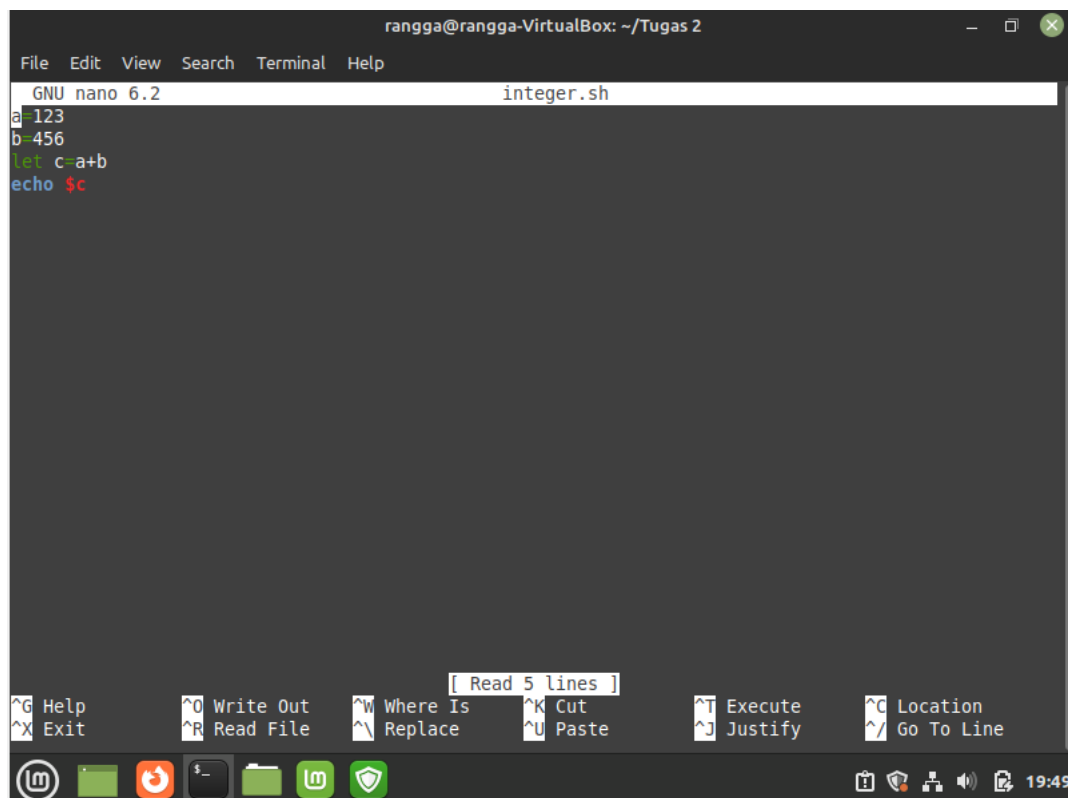
Untuk intruksi ketiga yaitu membuat file integer dengan bash untuk mengetahui penggunaan dan penulisan integer yang benar. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file integer.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (penggunaan integer) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
'Belajar Bash' Desktop 'new direktori' uji2.txt
'Belajar Bash Dasar' Documents Pictures Videos
Belajar_Bash_Dasar Downloads Public
rangga@rangga-VirtualBox:~$ mkdir "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~$ ls
Bash 'Belajar Bash Dasar 2' dua Templates
Belajar Dasar Music test
'Belajar Bash' Desktop 'new direktori' 'Tugas 2'
'Belajar Bash Dasar' Documents Pictures uji2.txt
Belajar_Bash_Dasar Downloads Public Videos
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
Charging - 37 minutes until fully charged
```

Setelah membuat file integer.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai penggunaan integer yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file integer.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen. Penggunaan integer dalam bash linux memiliki aturan yang hampir mirip dengan python yaitu dengan menuliskan kode angka tanpa petik diikuti dengan deklarasi variable untuk menyimpan nilai atau value. Untuk praktikumnya dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
GNU nano 6.2 integer.sh
a=123
b=456
let c=a+b
echo $c
```

Setelah membuat kode di file integer.sh maka langkah selanjutnya yaitu menampilkan kode integer tersebut dengan prompt perintah bash. Karena file berformat bash(.sh), maka dapat menggunakan bash_nama file untuk menampilkannya, jadi untuk menaampilkkan file ini saya dapat menggunakan bash integer.sh maka akan ditsampilkan source kode yang saya tuliskan sesuai dengan modul tadi. Untuk hasil praktikkum dan implementasi dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
integer.sh: line 5: 579: command not found
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

4. Penggunaan Operasi Matematika (op_mtk.sh)

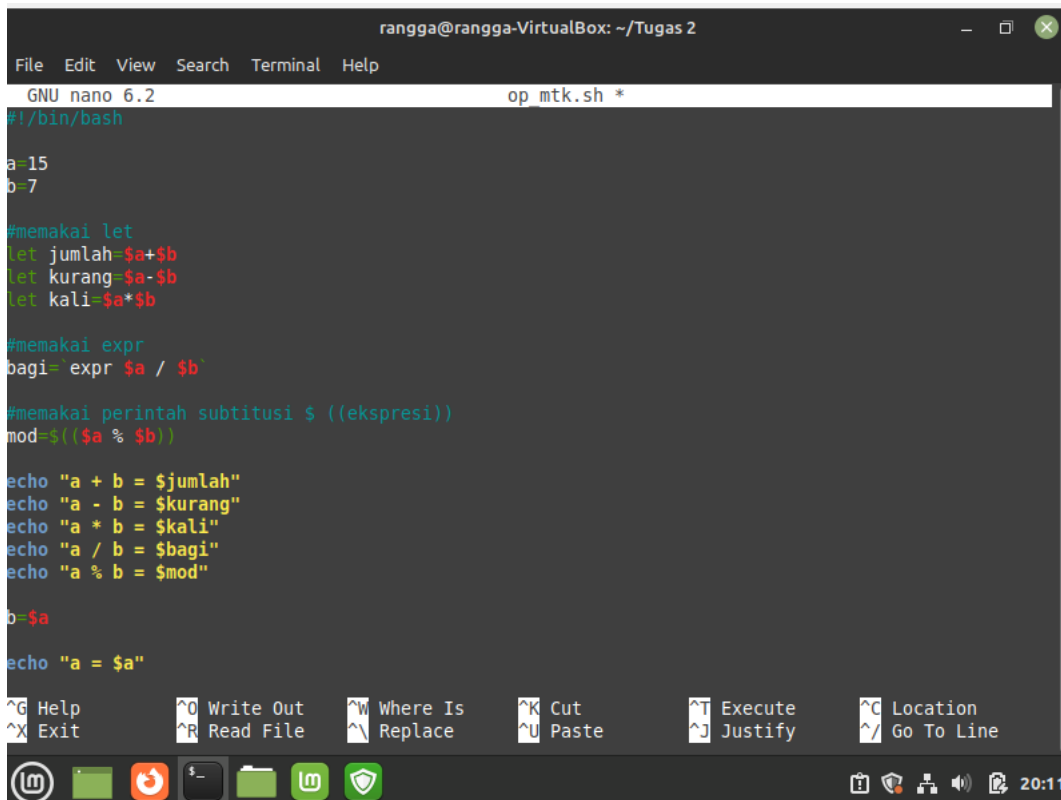
Untuk intruksi keempat yaitu membuat file op_mtk.sh dengan bash untuk mengetahui penggunaan dan penulisan operasi matematika-matemaatika yang benar dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file op_mtk.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (penggunaan operasi matematika) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikum dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
rangga@rangga-VirtualBox:~$ cd "Tugas 2"
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a = ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano string.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano array.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
integer.sh: line 5: 579: command not found
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano integer.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash integer.sh
579
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano op_mtk.sh
```

Setelah membuat file `op_mtk.sh` dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai penggunaan operasi matematika yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan `ctrl+x` untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file `op_mtk.sh` berhasil dibuat dan tersimpan permanen. Penggunaan atau penulisan operasi matematika dalam bash linux memiliki aturan yang hampir mirip dengan python dengan menuliskan nilai dan mendeklarasikan variabel sesuai pada langkah sebelumnya. Setelah itu gunakan `let`, `expr`, dan ekspresi untuk mendklarasikan operasi matematika-matematika seperti jumlah, kurang, kali, bagi, mod. Setelah itu dapat menuliskan `echo` dan string operasi agar dapat ditampilkan pada prompt perintah nanti tidak lupa diikuti dengan deklarasi operasi tadi agar operasi matematika dapat terbaca dan berjalan.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 op_mtk.sh *
#!/bin/bash

a=15
b=7

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

#memakai expr
bagi=`expr $a / $b`

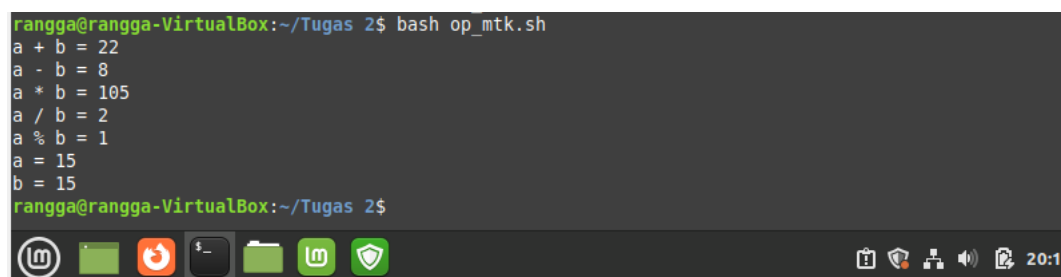
#memakai perintah substitusi $ ((ekspresi))
mod=$(( $a % $b ))

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

b=$a

echo "a = $a"
```

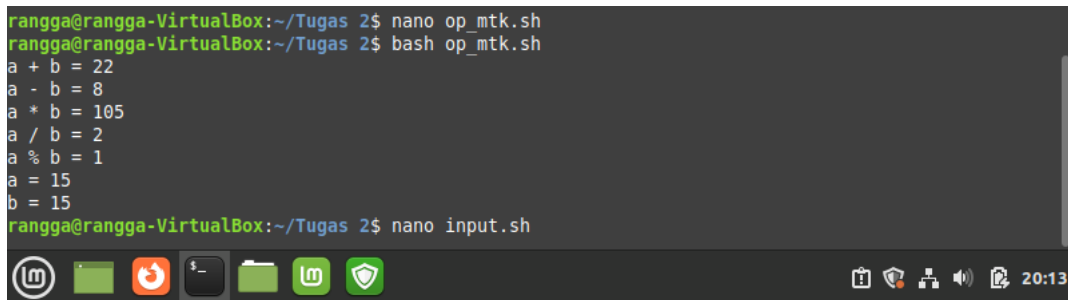
Untuk mengecek hasil dari operasi matematika tersebut dapat menggunakan bash dan nama file maka akan muncul seluruh operasi matematika yang sudah di buat tadi diikuti dengan hasilnya.



```
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

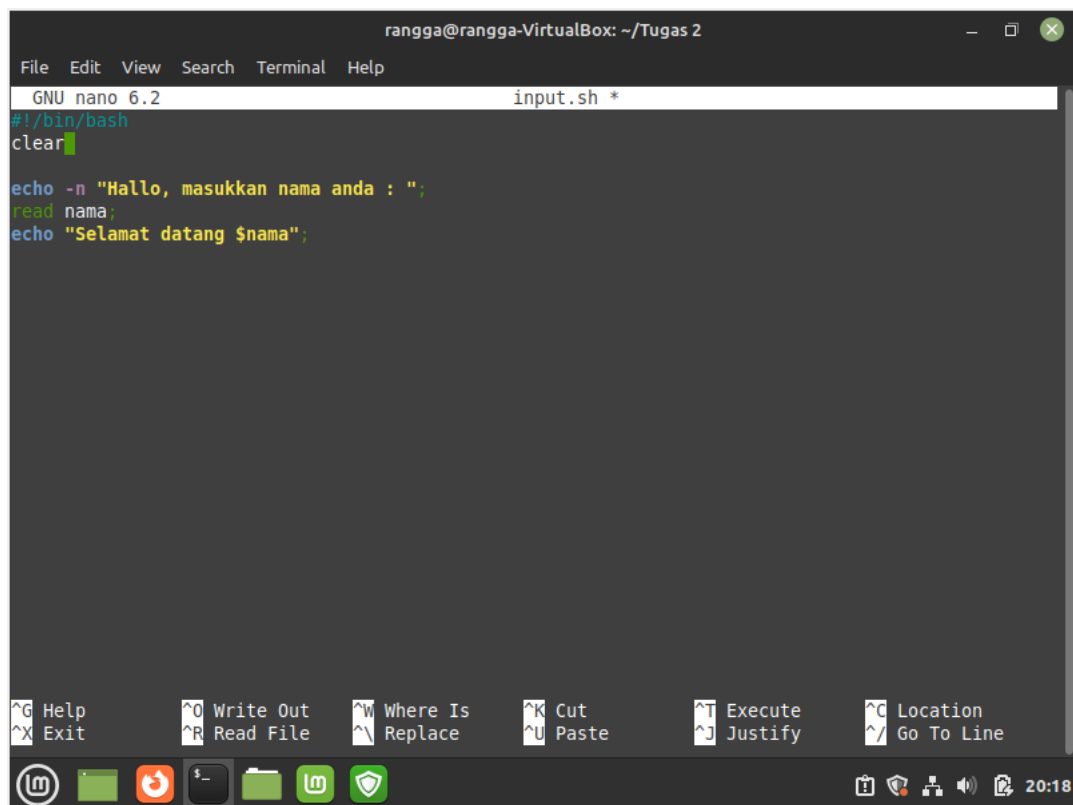

5. Pembuatan Input (input.sh)

Untuk intruksi kelima yaitu membuat file input.sh dengan bash untuk mengetahui penggunaan dan penulisan bagaimana cara membuat kode untuk inputan suatu nilai atau value yang benar dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file input.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (pembuatan input) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano op_mtk.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano input.sh
```

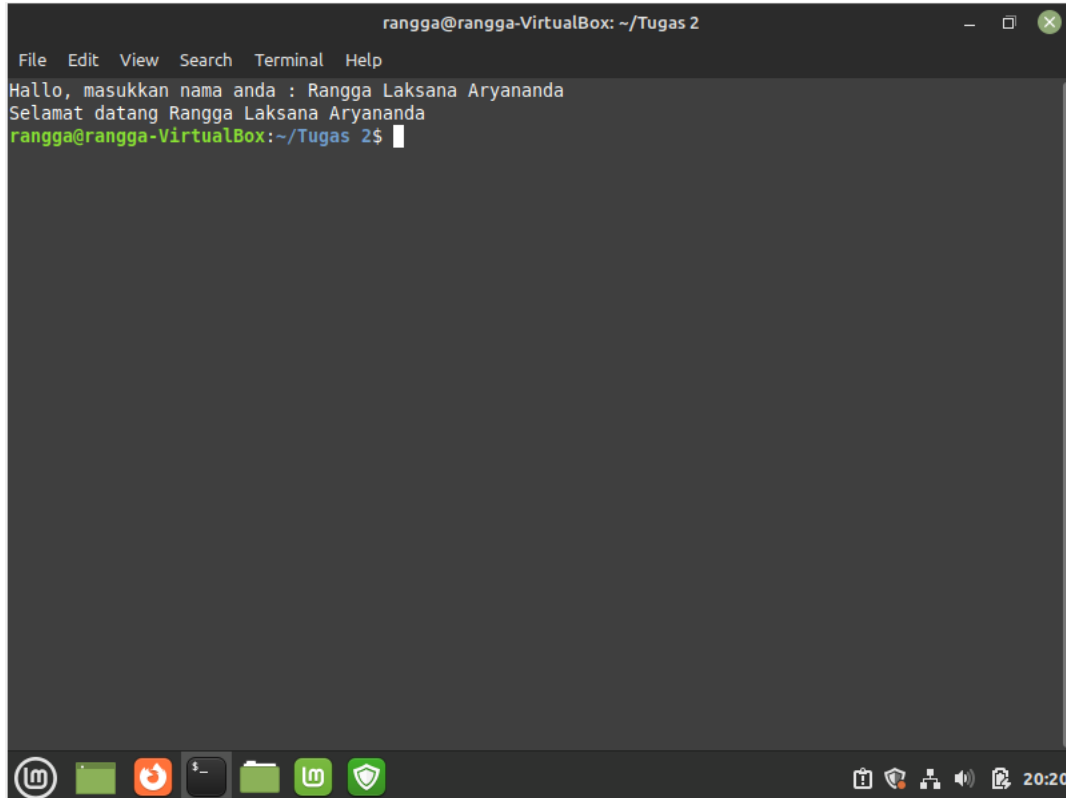
Setelah membuat file input.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai pembuatan inputan yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file input.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 input.sh *
#!/bin/bash
clear

echo -n "Hallo, masukkan nama anda : ";
read nama
echo "Selamat datang $nama";
```

Untuk mengecek hasil dari pembuatan inputan yaitu dengan mengetikkan `bash_nama file.sh` maka akan muncul inputan seperti yang ada pada gambar dibawah, setelah itu saya dapat memasukkan value atau nilai yang sesuai pada inputan yang diminta, disini saya memasukkan nama saya sesuai pada pertanyaan inputan yang diminta dan setelah di enter maka akan keluar hasil string pada gambar di bawah ini.

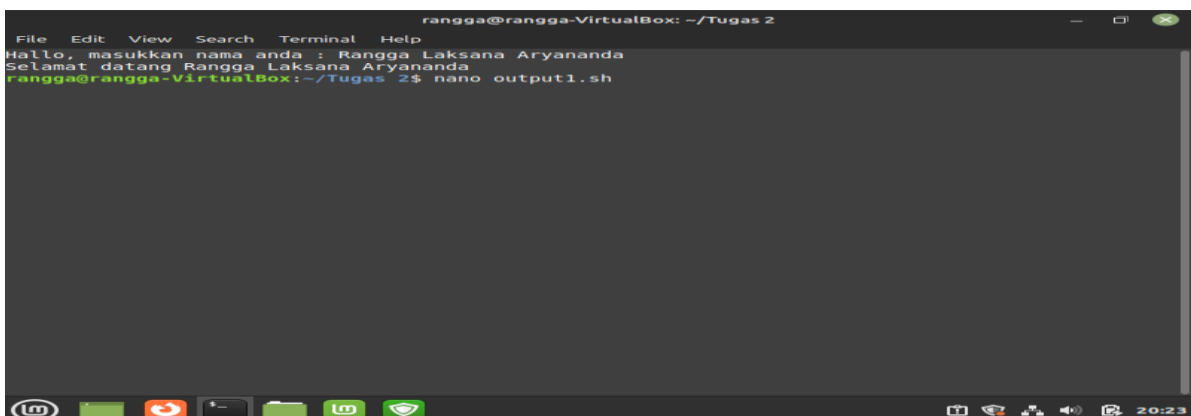


```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

6. Penampilan Output (`output1.sh` & `output2.sh`)

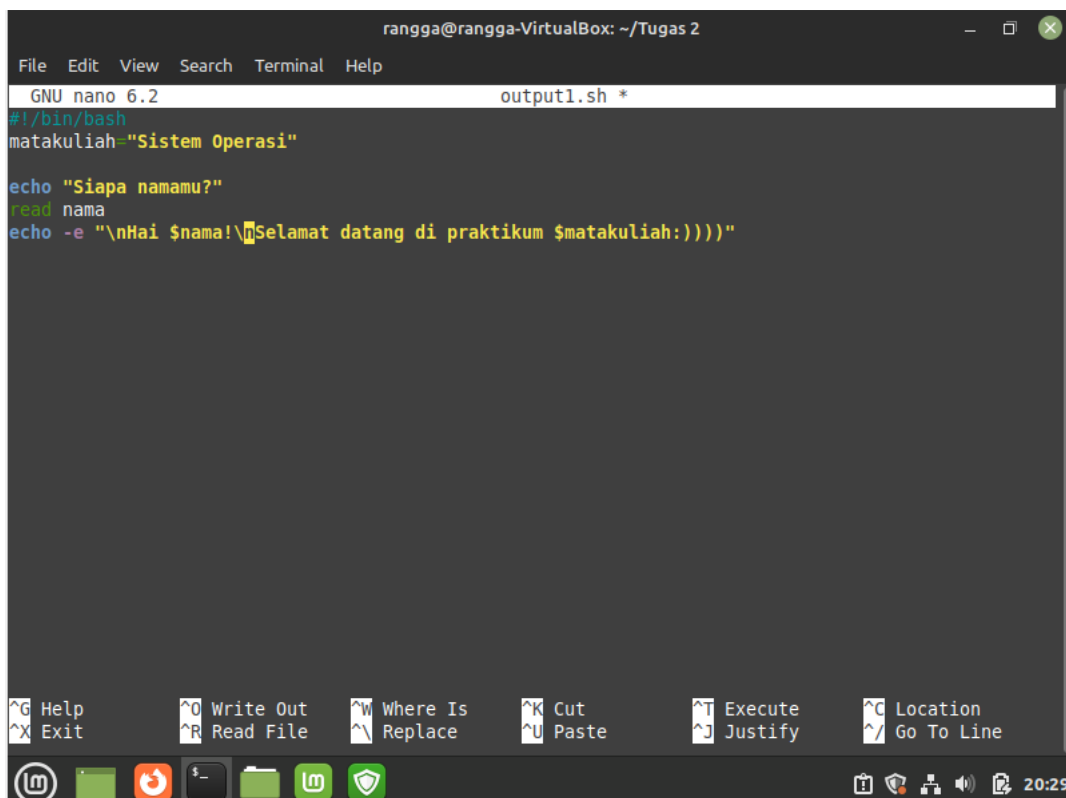
- **Output1.sh**

Untuk intruksi keenam yaitu membuat file `output1.sh` dan `output2.sh` dengan bash untuk pembuatan output suatu nilai atau value yang benar dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file `input1.sh` dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (pembuatan output) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
```

Setelah membuat file output1.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai pembuatan outputan yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file output1.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen. Kode output yang dibuat berupa output nama dan ucapan selamat datang di praktikkum kuliah. Nilai atau value output ini dapat muncul ketika saya mengetikkan nama pada inputan dan akan dilanjutkan untuk proses pemunculan value output seperti yang ada pada gambar dibawah ini.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 output1.sh *
#!/bin/bash
matakuliah="Sistem Operasi"

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

Untuk mengecek hasil dari pembuatan output yaitu dengan mengetikkan bash_nama file.sh maka akan muncul inputan seperti yang ada pada gambar dibawah, setelah itu saya dapat memasukkan value atau nilai yang sesuai pada inputan yang diminta (nama), disini saya memasukkan nama saya sesuai pada pertanyaan inputan yang diminta dan setelah di enter maka akan keluar outputan yaitu hasil string pada gambar di bawah ini.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

- **Output2.sh**

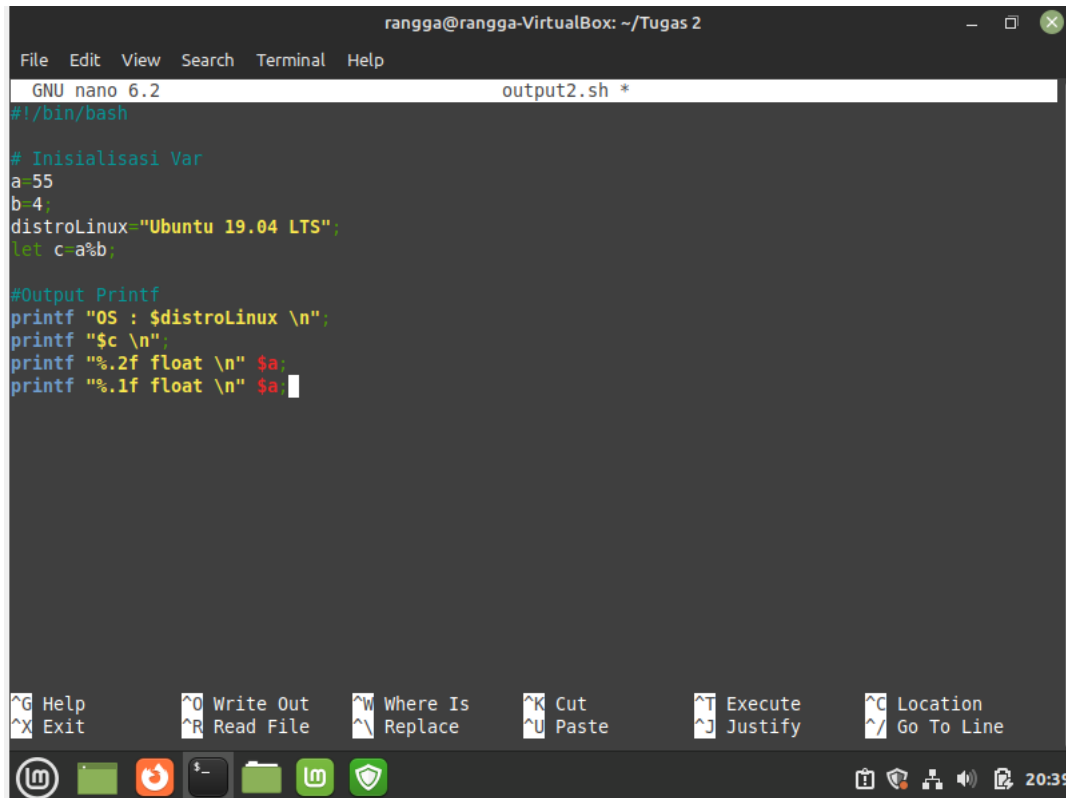
Untuk intruksi ketujuh yaitu membuat file output2.sh dengan bash untuk pembuatan output suatu nilai atau value yang benar dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file input1.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (pembuatan output) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output2.sh
```

Setelah membuat file output2.sh dengan nano maka akan diarahkan ke text editor nano. Disini saya dapat mengetikkan atau menuliskan kode mengenai pembuatan outputan yaitu dengan menuliskannya sesuai dengan kode yang ada pada modul. Setelah menuliskan kode sesuai dengan modul pada text editor nano maka langkah selanjutnya yaitu menyimpan atau mengsave kode di file tersebut. Untuk mengsave saya dapat menggunakan ctrl+x untuk exit kemudian akan ada opsi untuk save lalu ketik “y” dan enter maka kode di file output1.sh berhasil dibuat dan tersimpan permanen. Kode output yang dibuat berupa operasi matematika dan tipe linux (output).

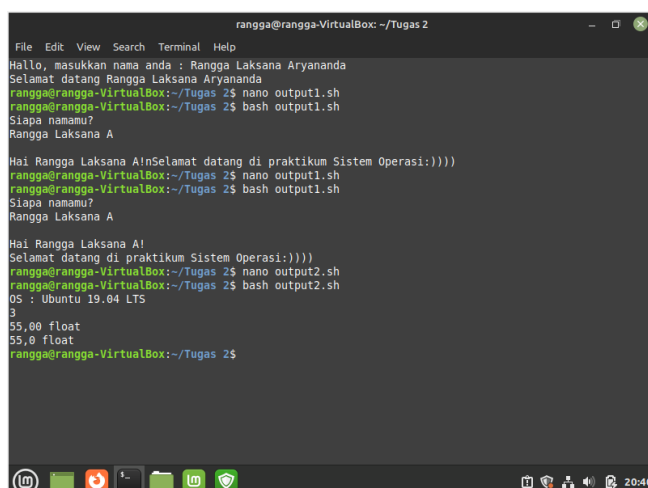


```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
GNU nano 6.2 output2.sh *
#!/bin/bash

# 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;
```

Untuk mengecek hasil dari pembuatan output yaitu dengan mengetikkan bash_nama file.sh maka akan otomatis keluar output sesuai dengan value atau variabel yang kita tuliskan juga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

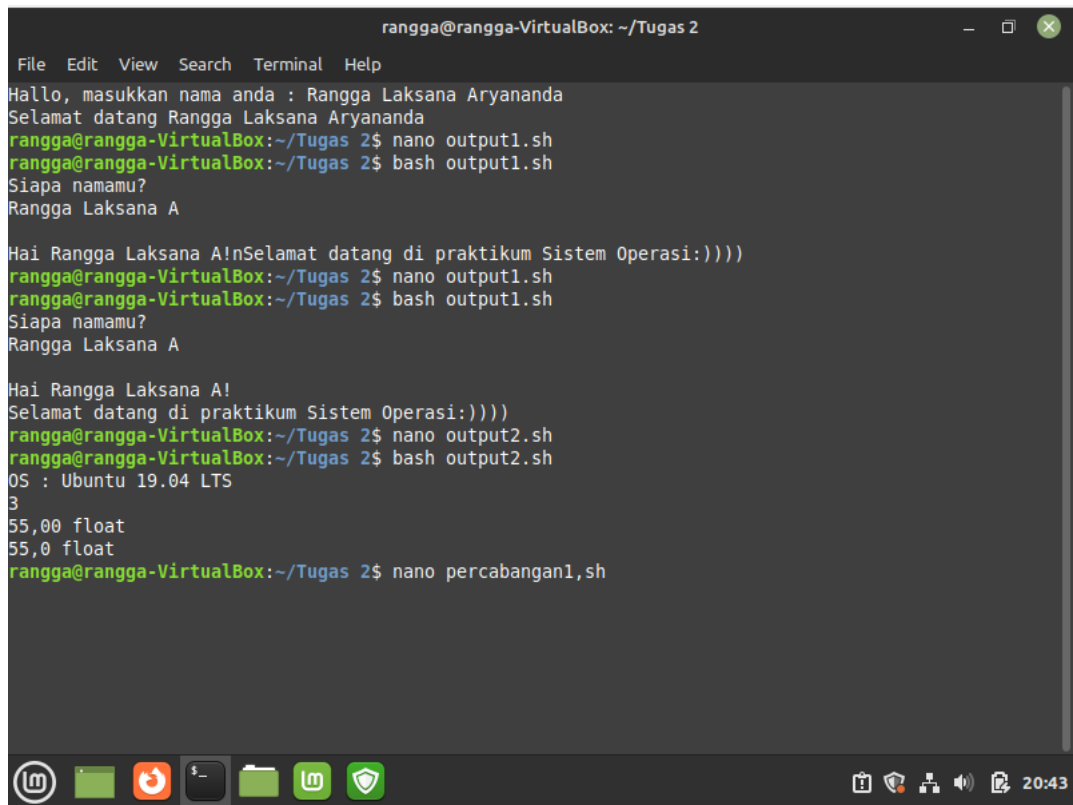
Hai Rangga Laksana A!Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output2.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55.00 float
55.0 float
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

7. Percabangan (percabangan1.sh & percabangan2.sh)

- **Percabangan1.sh**

Untuk intruksi kedelapan yaitu membuat file percabangan1.sh dan percabangan2.sh dengan bash untuk pembuatan kode atau kondisi percabangan suatu nilai dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file percabangan1.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (pembuatan output) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikum dapat dilihat pada gambar dibawah.

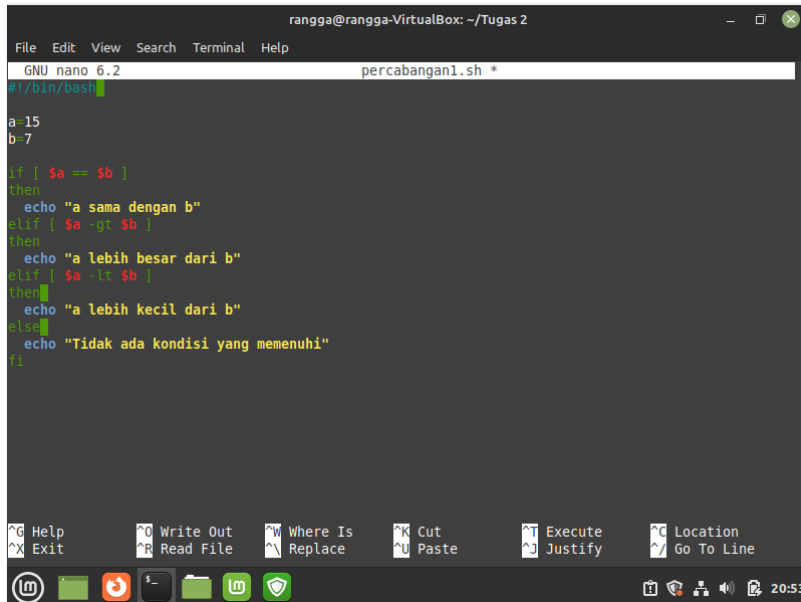


```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output2.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano percabangan1.sh
```

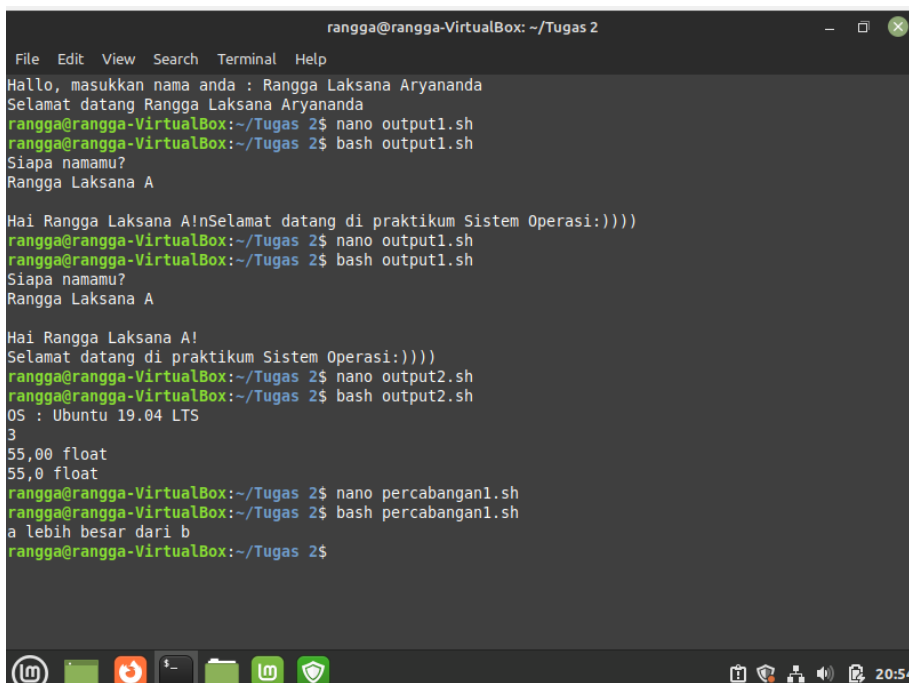
Setelah membuat file maka saya dapat mengisi kode atau script percabangan yang ingin dibuat sesuai dengan aturan pada modul. Pada kasus ini saya membuat percabangan untuk membandingkan suatu nilai dari variabel a dengan variabel b, sehingga saya dapat memanfaatkan kondisi percabangan if, elif, dan else. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 percabangan1.sh *
#!/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
```

Setelah membuat kode dan file maka langkah selanjutnya yaitu menampilkan value atau hasil akhir dari kodingan yang sudah dibuat. Karena saya memasukkan nilai a dengan value 15 dan b dengan value 7 (sesuai pada modul) sehingga proses yang akan dilakukan bash linux ini yaitu a lebih besar dari b pada cript kode kedua. Cara kerja percabangan linux bash sebenarnya hampir mirip dengan python hanya saja berbeda pada aturan penulisan kode, Untuk hasil akhir dari praktikkum ini dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : Rangga Laksana Aryananda
Selamat datang Rangga Laksana Aryananda
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

Hai Rangga Laksana A!Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Rangga Laksana A

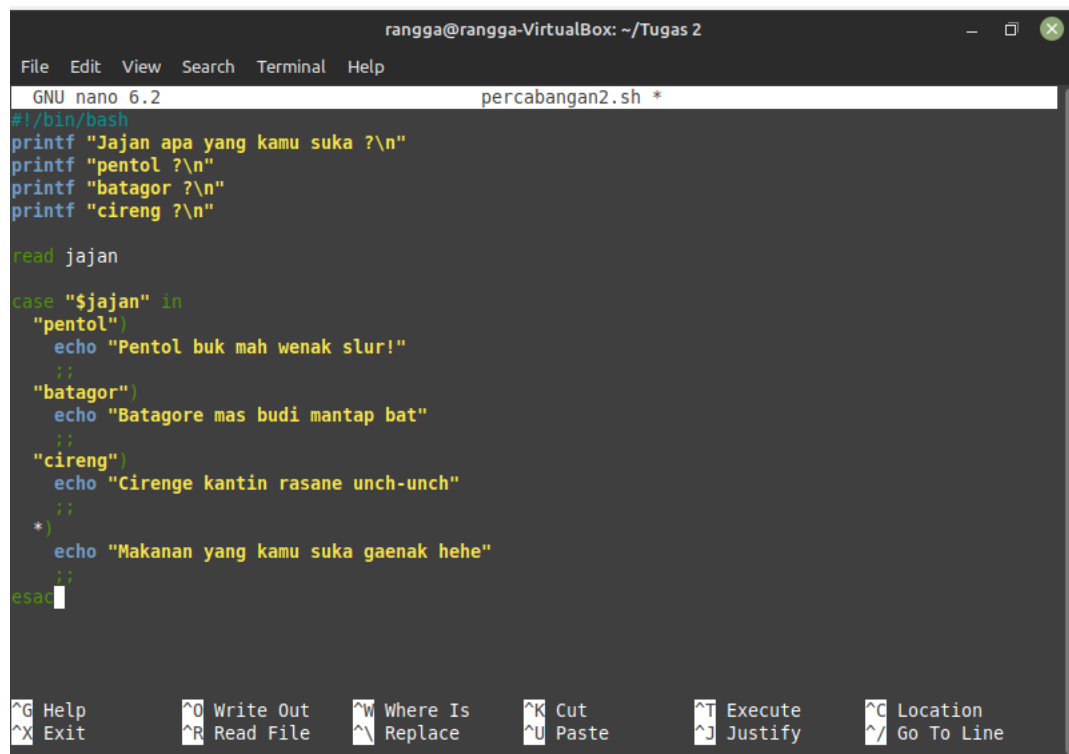
Hai Rangga Laksana A!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano output2.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash output2.sh
05 : Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano percabangan1.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash percabangan1.sh
a lebih besar dari b
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

- **Percabangan2.sh**

Buat file percabangan2.sh dengan bash untuk pembuatan percabangan kondisi suatu dalam bash linux. Langkah selanjutnya sesuai dengan intruksi yang ada di modul yaitu membuat file percabangan2.sh dengan nano untuk menyimpan dan membuat kodenya (pembuatan output) di file tersebut. Untuk dokumentasi praktikkum dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano percabangan2.sh
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```

Pada langkah selanjut setelah membuat file, saya membuat kondisi percabangan mengenai pertanyaan makanan kesukaan dengan beberapa pilihan atau opsi pertanyaan yang ada. Kondisi percabangan ini dapat dituliskan dengan kode seperti dibawah ini.



```

rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
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 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

```

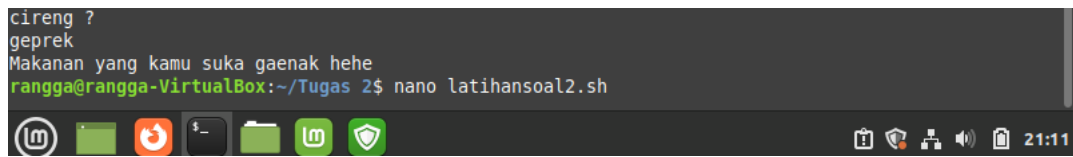
Hasil akhir dari praktikkum perbangan 2 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```

rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
batagor
Batagore mas budi mantap bat
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
geprek
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```


Soal Latihan

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



```
cireng ?
geprek
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ nano latihansoal2.sh
```

Penyelesaian :

Pada kasus soal Latihan ini saya ingin membuat sebuah program atau kodingan untuk kalkulator sederhana dengan memanfaatkan operasi aritmatika dan percabangan dalam linux bash. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada langkah-langkah atau proses berikut ini.

Langkah pertama yang saya lakukan yaitu membuat file Latihan soal 2. Untuk membuat file dapat menggunakan aturan namafile.sh (file bash) dengan memanfaatkan nanto text editor untuk mengisi, mengedit, dan menyimpan kode. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 latihansoal2.sh *
#!/bin/bash

echo "Kalkulator Sederhana dengan Linux Bash"

echo -n "x : "
read x
echo -n "y : "
read y

let jumlah=$x+$y
let kali=$x*$y
let pangkat=$x**$y
let mod=$((x%$y))
let kurang=$((x-$y))

echo -n "Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: "
read pilih

if [ $pilih == jumlah ]
then
    echo "x+y=$jumlah"
elif [ $pilih == kali ]
then
    echo "x*y=$kali"
elif [ $pilih == pangkat ]
then
    echo "x**y=$pangkat"
elif [ $pilih == mod ]
then
    echo "x%y=$mod"
elif [ $pilih == kurang ]
then
    echo "x-y=$kurang"
else
    echo "Operasi anda tidak ada dalam kalkulator kami, silahkan pilih operasi lainnya"
fi
```

Hasil :

```
rangga@rangga-VirtualBox: ~/Tugas 2
File Edit View Search Terminal Help
x :12
y :3
Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: tambah
Operasi anda tidak ada dalam kalkulator kami, silahkan pilih operasi lainnya
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash latihansoal2.sh
Kalkulator Sederhana dengan Linux Bash
x :12
y :5
Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: kurang
x-y=7
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash latihansoal2.sh
Kalkulator Sederhana dengan Linux Bash
x :20
y :3
Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: jumlah
x+y=23
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash latihansoal2.sh
Kalkulator Sederhana dengan Linux Bash
x :2
y :3
Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: kali
x*y=6
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$ bash latihansoal2.sh
Kalkulator Sederhana dengan Linux Bash
x :28888
y :78997665425222
Masukkan operasi aritmatika yang ingin kamu pilih: jumlah
x+y=78997665454110
rangga@rangga-VirtualBox:~/Tugas 2$
```