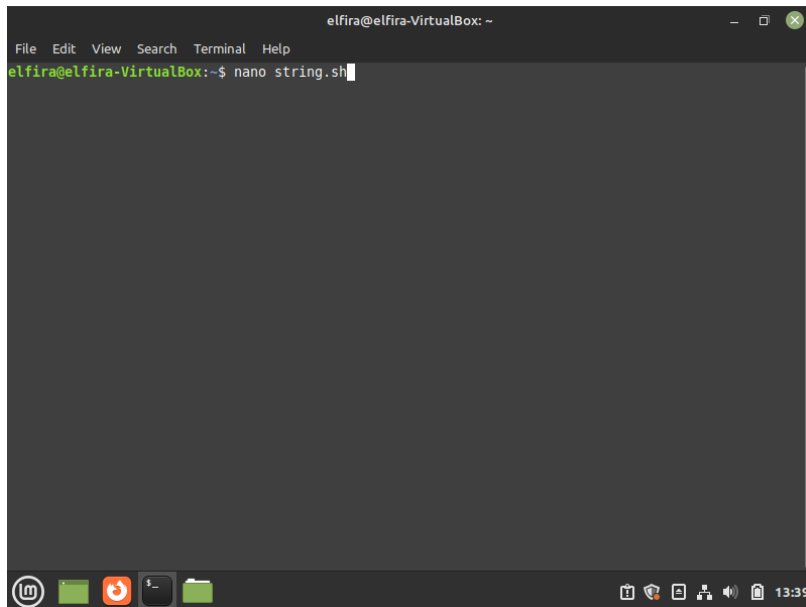


Nama : Elfira Ratna Syaharani

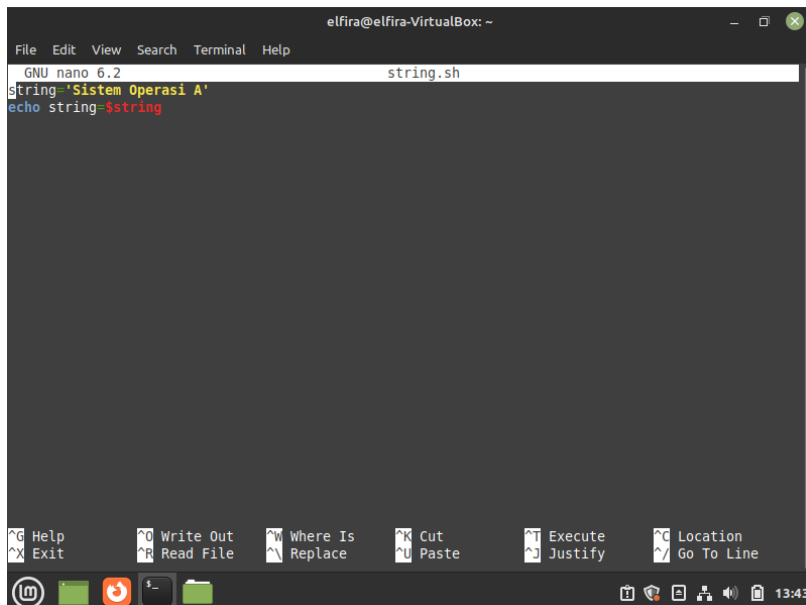
NPM : 21083010056

## Tugas 2 Sistem Operasi A

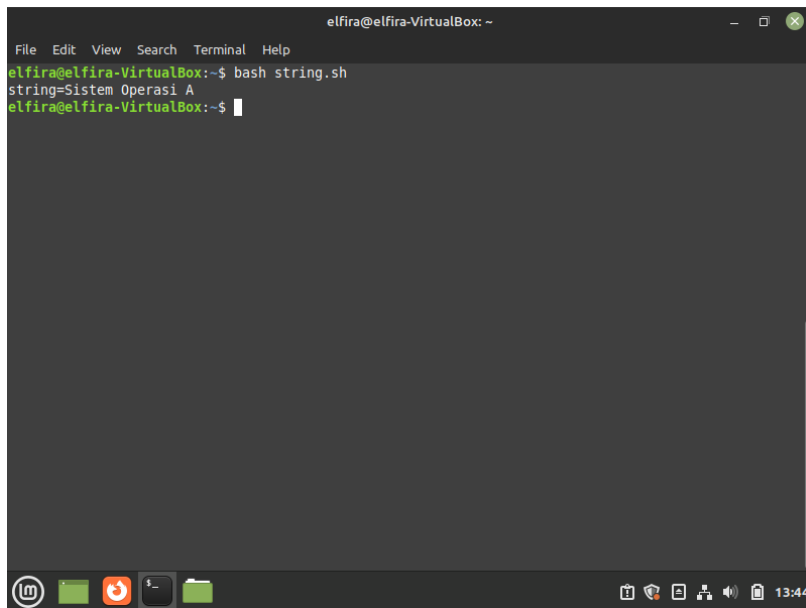
### 1) STRING



Nano string.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash membuat string.



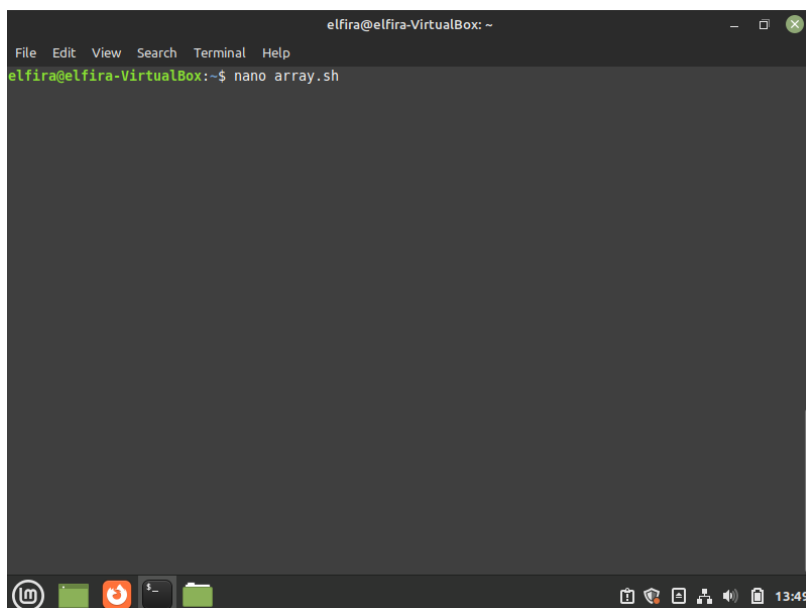
Script bash berupa string yang ingin diinginkan lalu echo yang digunakan untuk mem-print string pada script.

A terminal window titled 'elfira@elfira-VirtualBox: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'elfira@elfira-VirtualBox:~\$'. The user enters 'bash string.sh', and the output is 'string=Sistem Operasi A'. The prompt returns to 'elfira@elfira-VirtualBox:~\$'. The window has a dark theme and a taskbar at the bottom with icons for a terminal, a folder, and system status (13:44).

```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash string.sh  
string=Sistem Operasi A  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

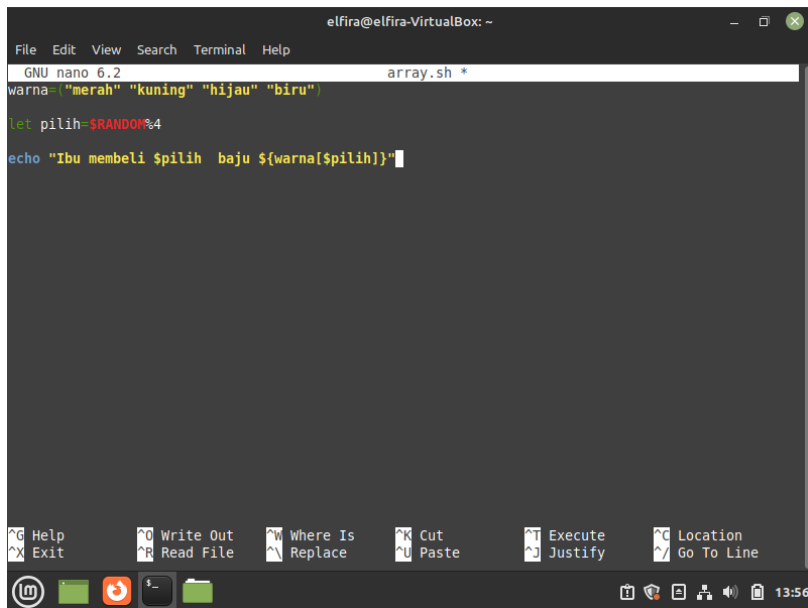
Command bash namafile.sh digunakan untuk menampilkan output script yang berada pada file tersebut.

## 2) ARRAY

A terminal window titled 'elfira@elfira-VirtualBox: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is 'elfira@elfira-VirtualBox:~\$'. The user enters 'nano array.sh'. The window has a dark theme and a taskbar at the bottom with icons for a terminal, a folder, and system status (13:49).

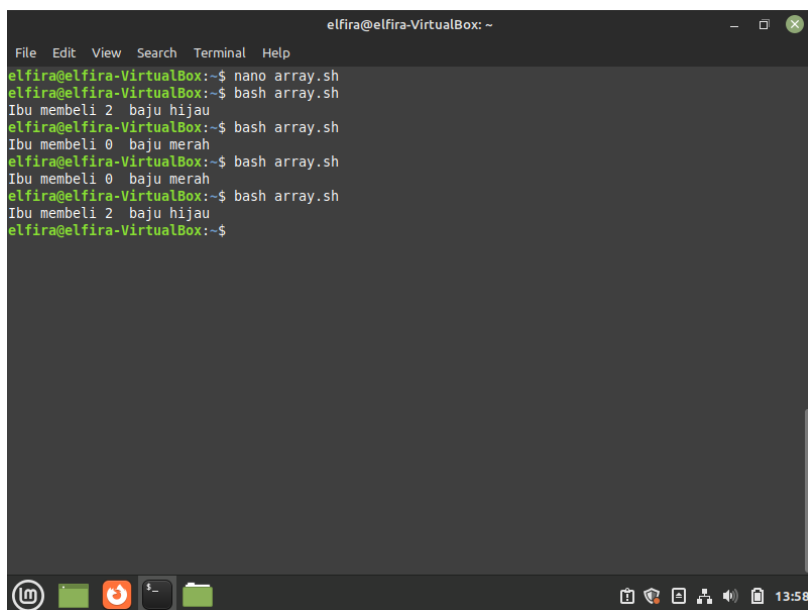
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano array.sh
```

Nano array.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash membuat array.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 array.sh *  
warna=("merah" "kuning" "hijau" "biru")  
  
let pilih=$((RANDOM%4))  
  
echo "Ibu membeli $pilih baju ${warna[$pilih]}"
```

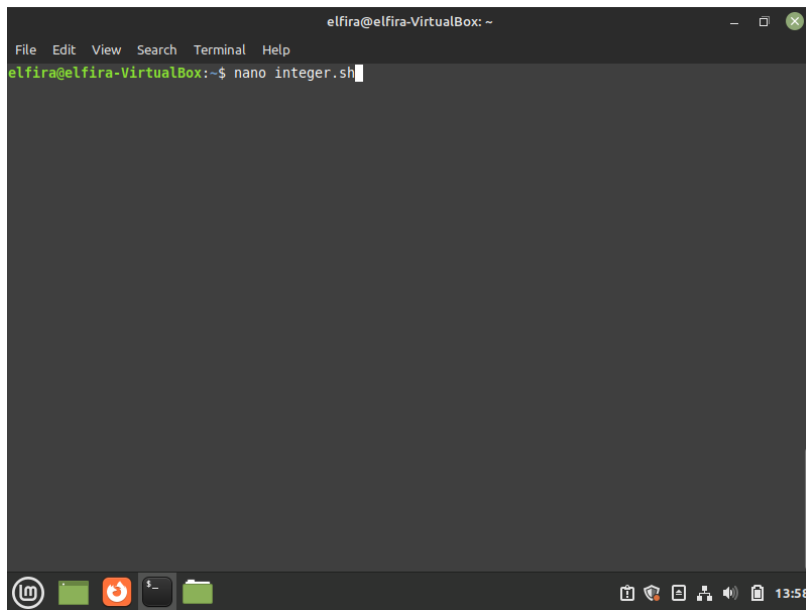
Buatlah script dalam file. Dalam kode, `let pilih=$((RANDOM%4))` digunakan untuk memilih angka secara acak antara 0 sampai 4, `${warna[$pilih]}` digunakan untuk memilih warna yang telah dibuat secara acak. Echo digunakan untuk mem-print output script tersebut.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano array.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash array.sh  
Ibu membeli 2 baju hijau  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash array.sh  
Ibu membeli 0 baju merah  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash array.sh  
Ibu membeli 0 baju merah  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash array.sh  
Ibu membeli 2 baju hijau  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

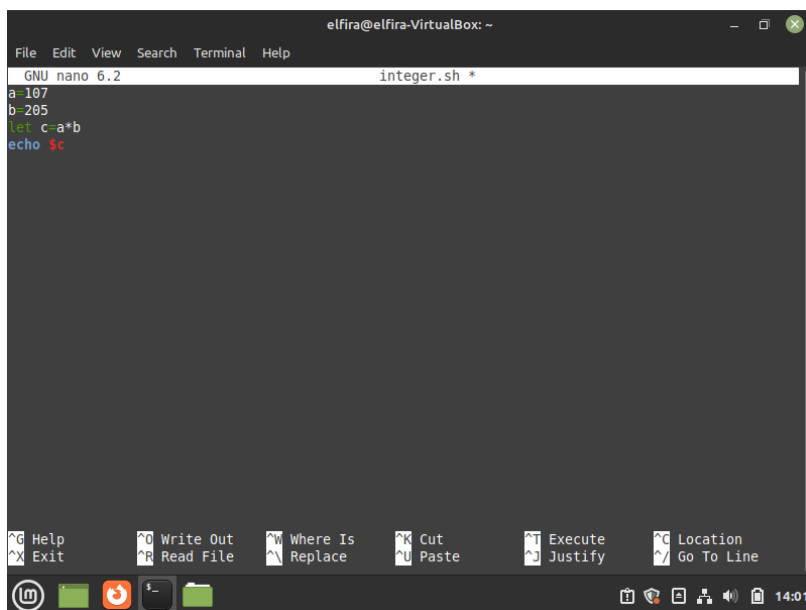
Setelah di bash kan sebanyak dua kali, terdapat dua output yang berbeda, output pertama memilih angka 2 dan warna hijau dan output yang kedua memilih angka 0 dan warna merah.

### 3) INTEGER



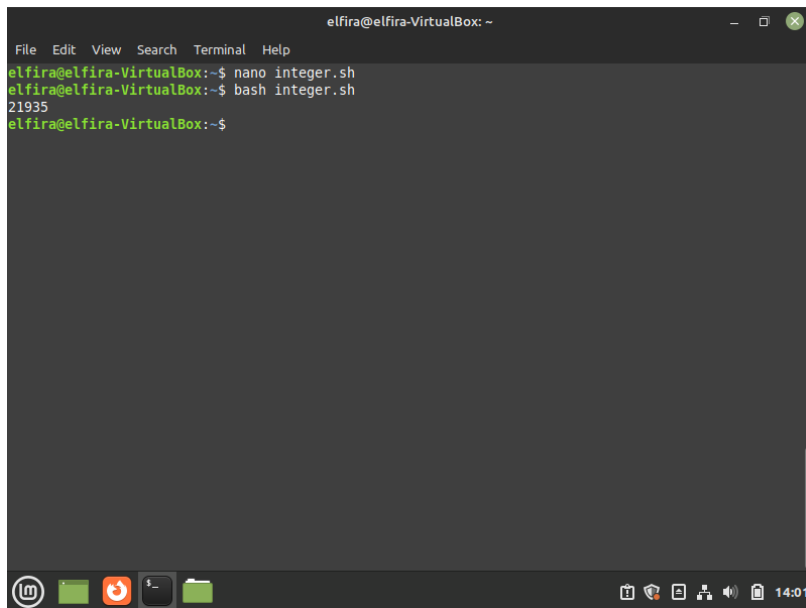
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano integer.sh
```

Nano integer.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash membuat integer.



```
GNU nano 6.2 integer.sh *  
a 107  
b 205  
let c=a*b  
echo $c
```

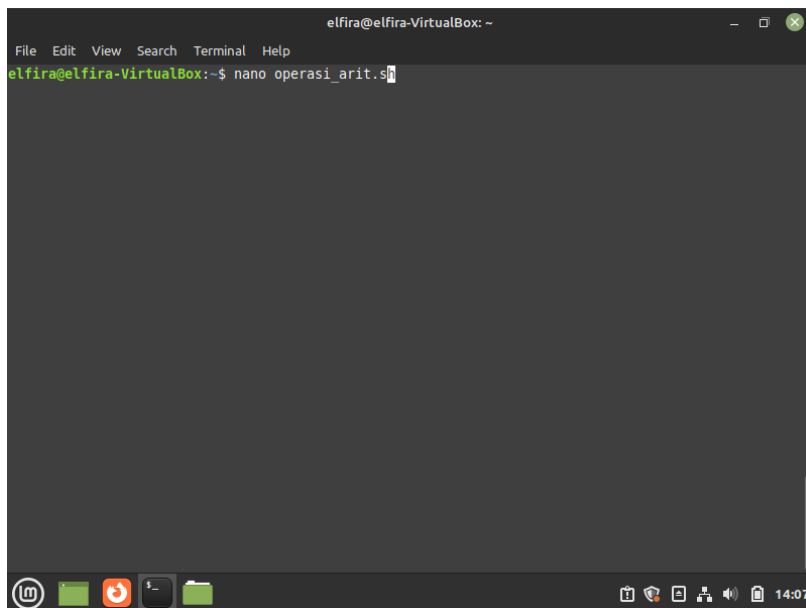
Dalam file memilih angka yang ingin digunakan. Setelah itu let  $c=a*b$  yang digunakan untuk membuat \$c yang akan menunjukkan hasil dari \$a dikali \$b dan echo \$c untuk mendapatkan hasil perkalian tersebut.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano integer.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash integer.sh  
21935  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

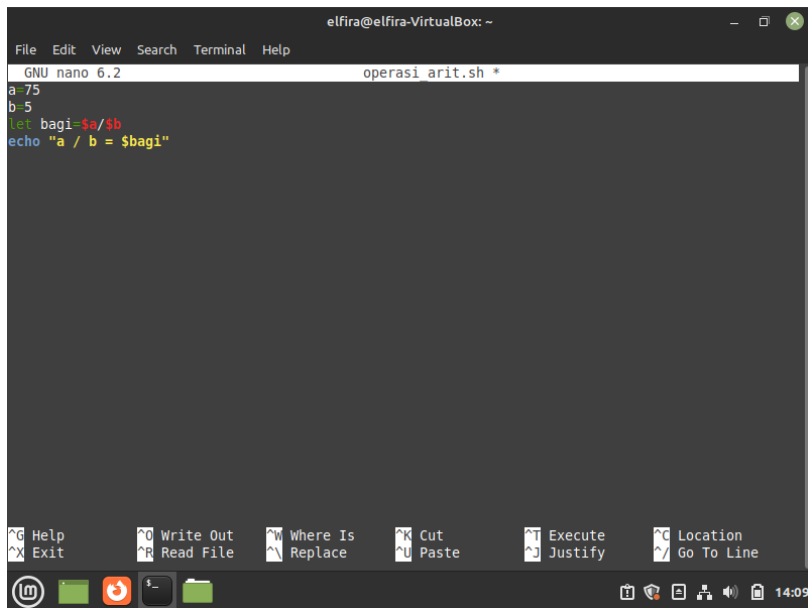
Setelah di bash file yang telah kita buat maka didapatkan hasil perkalian dari 107 dan 205 yaitu 21935.

#### 4) OPERASI ARITMATIKA



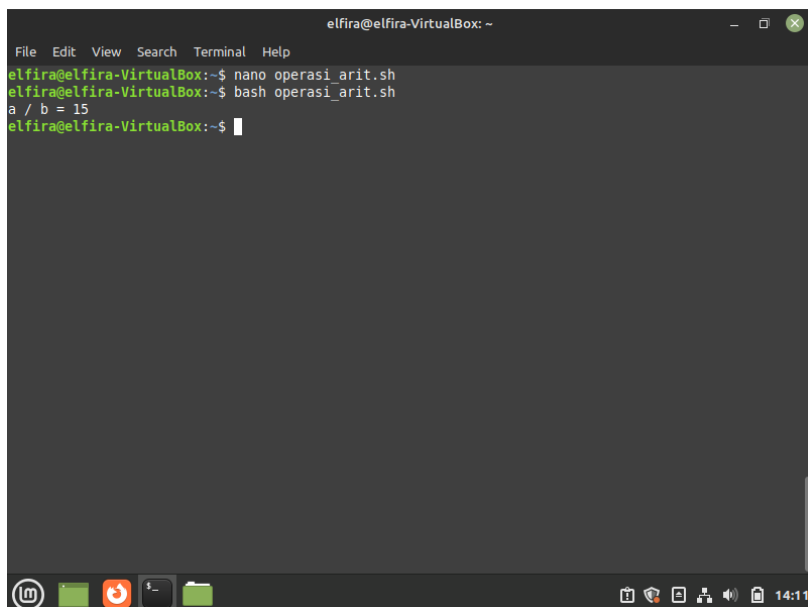
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano operasi_arit.sh
```

Nano operasi\_arit.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash membuat operasi aritmatika.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 operasi_arit.sh *  
a 75  
b 5  
let bagi=a/$b  
echo "a / b = $bagi"  
  
^G Help      ^O Write Out  ^M Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location  
^X Exit      ^R Read File  ^J Replace   ^U Paste      ^_ Justify    ^V Go To Line  
14:09
```

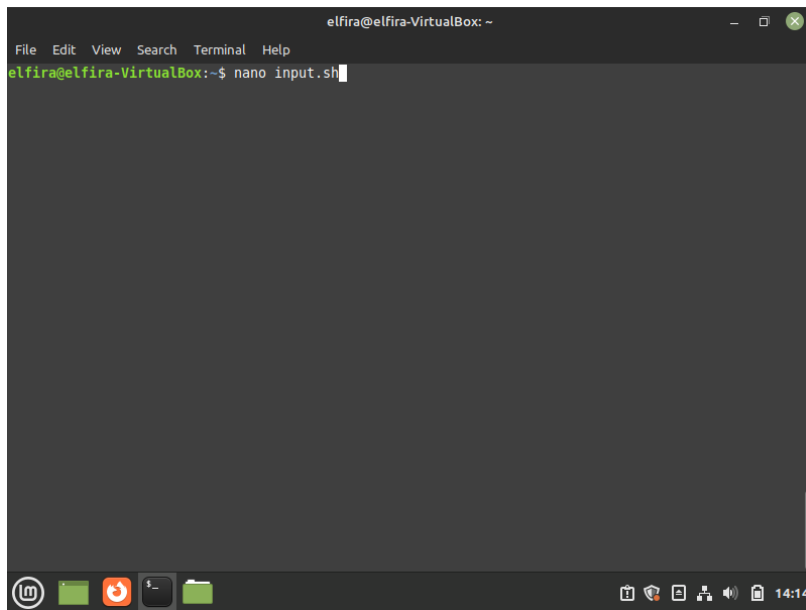
Dalam file memilih angka yang ingin digunakan. Selain menggunakan  $c=a/b$  bisa juga menggunakan  $\text{let } \text{bagi}=a/\$b$  untuk melakukan pembagian. Echo " $a/b = \$bagi$ " digunakan untuk mem-print hasil pembagian,  $\$bagi$  digunakan untuk memanggil hasil pada line script  $\text{let } \text{bagi}$ .



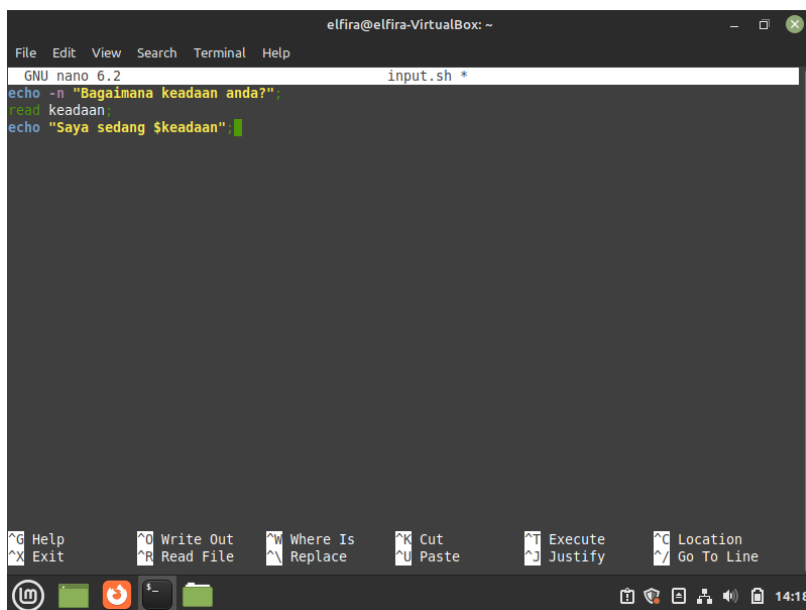
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano operasi_arit.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash operasi_arit.sh  
a / b = 15  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

Setelah di bashkan file bash yang telah dibuat, maka akan menunjukkan  $a / b$  dan hasil dari line script  $\text{let } \text{bagi}$  yang melakukan pembagian 75 dibagi 5 yaitu 15.

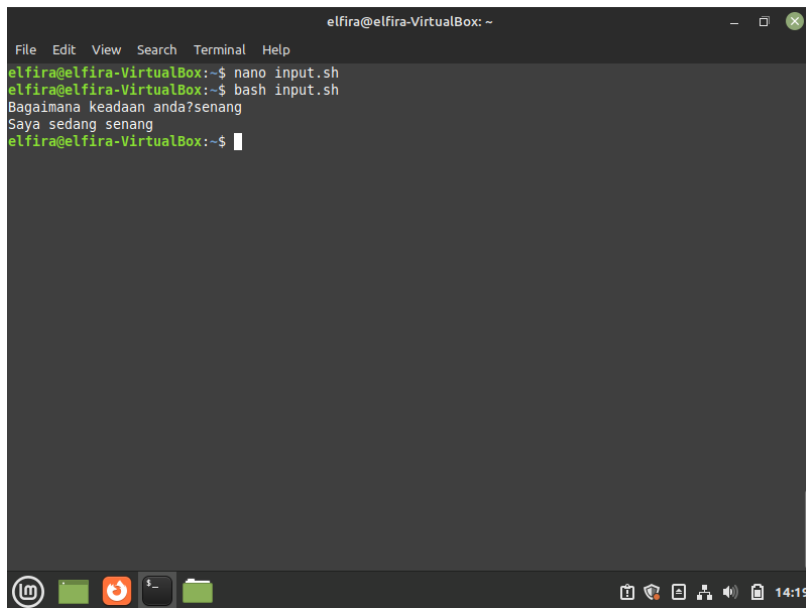
## 5) INPUT



Nano input.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash membuat input.



Echo digunakan untuk menampilkan pertanyaan yang telah dibuat. Read digunakan untuk menyimpan inputan yang kita ketikkan dari keyboard.

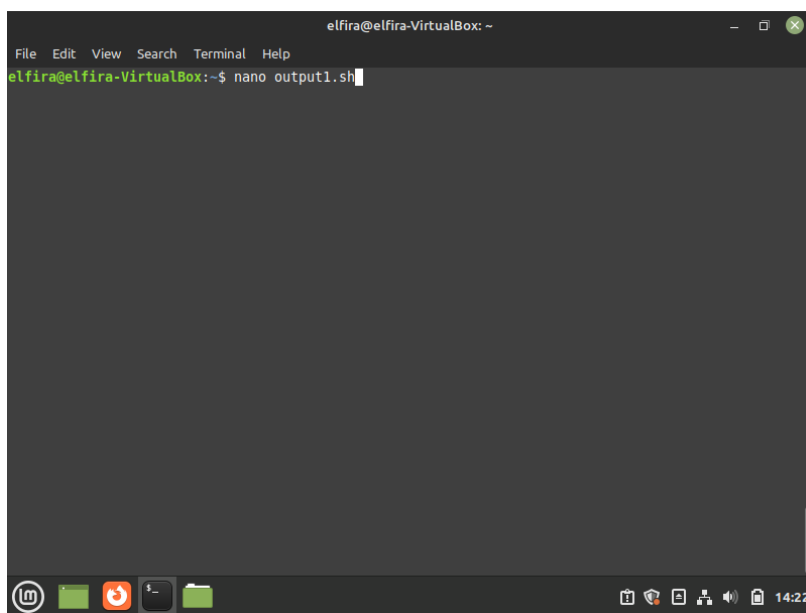


```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano input.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash input.sh  
Bagaimana keadaan anda?senang  
Saya sedang senang  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

Bash digunakan untuk menampilkan output script bash pada file yang telah dibuat. Karena untuk read keadaan diketikkan senang, otomatis \$keadaan akan berubah menjadi kata senang.

## 6) OUTPUT

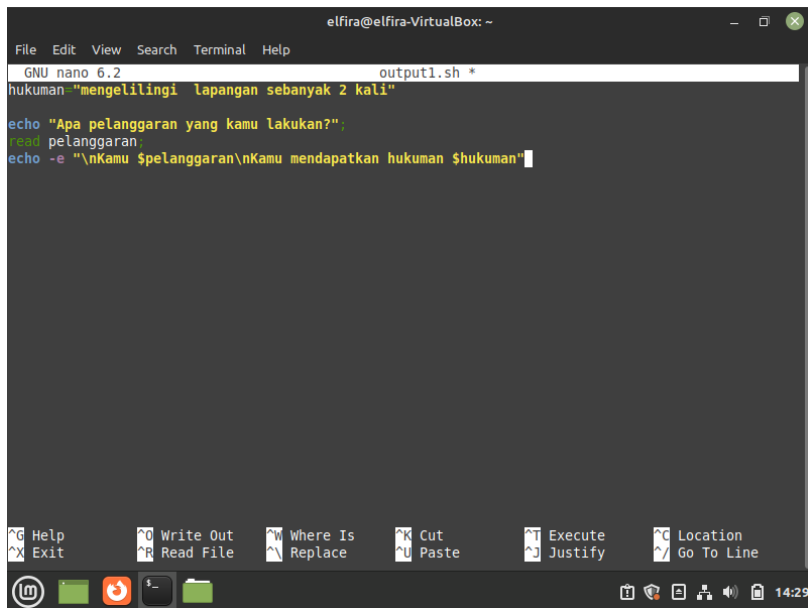
### a. OUTPUT 1



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano output1.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

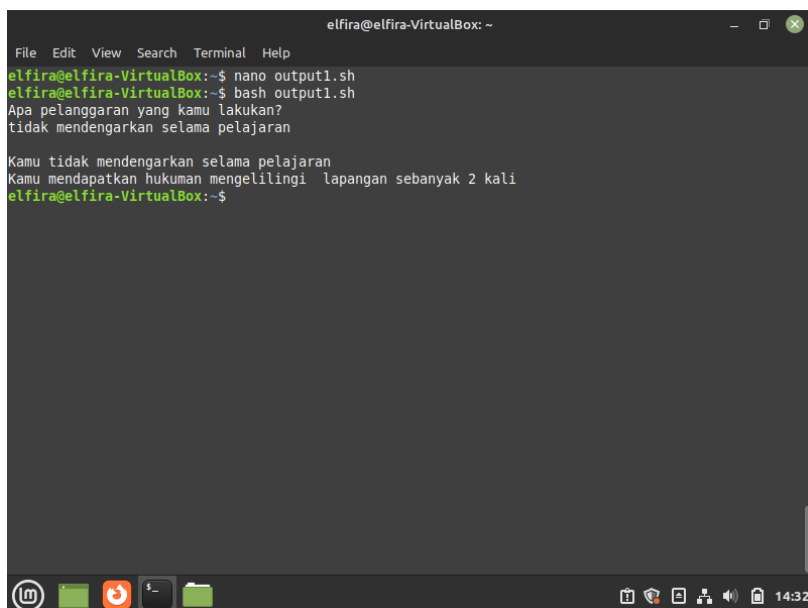
Nano output1.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash pertama membuat output atau untuk menampilkan teks biasa echo "teks".





```
elfira@elfira-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 output1.sh *
hukuman="mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali"
echo "Apa pelanggaran yang kamu lakukan?";
read pelanggaran
echo -e "\nKamu $pelanggaran\nKamu mendapatkan hukuman $hukuman"
```

Untuk output hukuman yang ingin ditampilkan bisa diketikkan di awal. Setelah itu dapat menuliskan pertanyaan akan dijawab oleh hasil inputan, read pelanggaran untuk menginput jawaban untuk output pelanggaran.

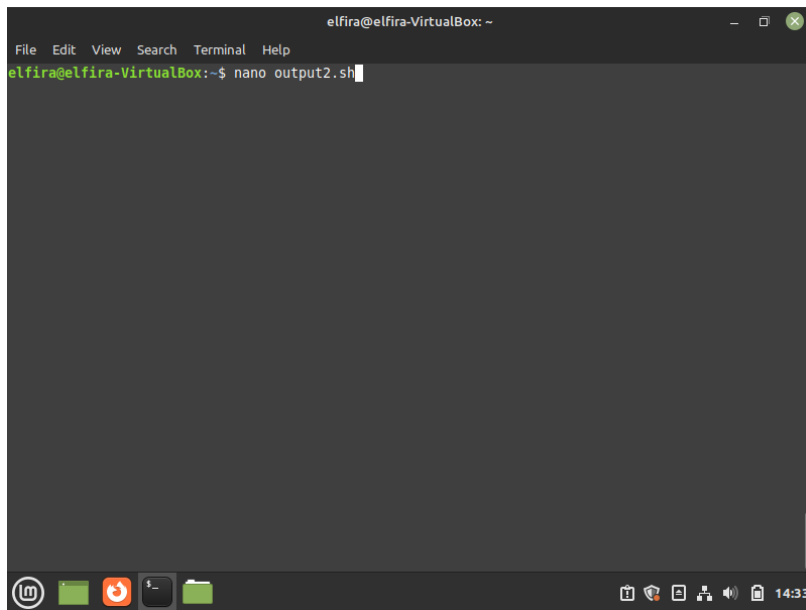


```
elfira@elfira-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano output1.sh
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash output1.sh
Apa pelanggaran yang kamu lakukan?
tidak mendengarkan selama pelajaran

Kamu tidak mendengarkan selama pelajaran
Kamu mendapatkan hukuman mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

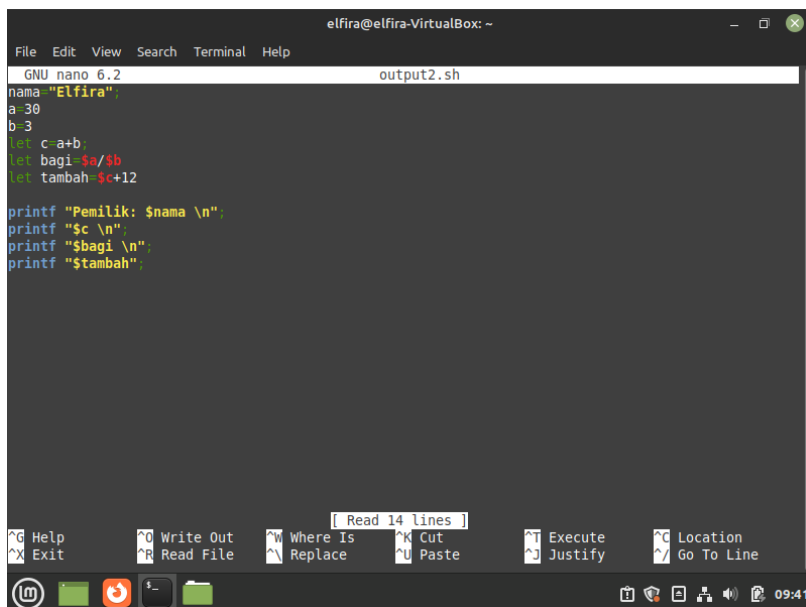
Setelah membashkan file, pertanyaan akan ditampilkan dan kita dapat menginput jawaban yang kita inginkan. Setelah itu \$pelanggaran akan menampilkan sesuai inputan yang telah ketikkan dan \$hukuman akan menampilkan teks sesuai yang telah dibuat.

## b. OUTPUT 2



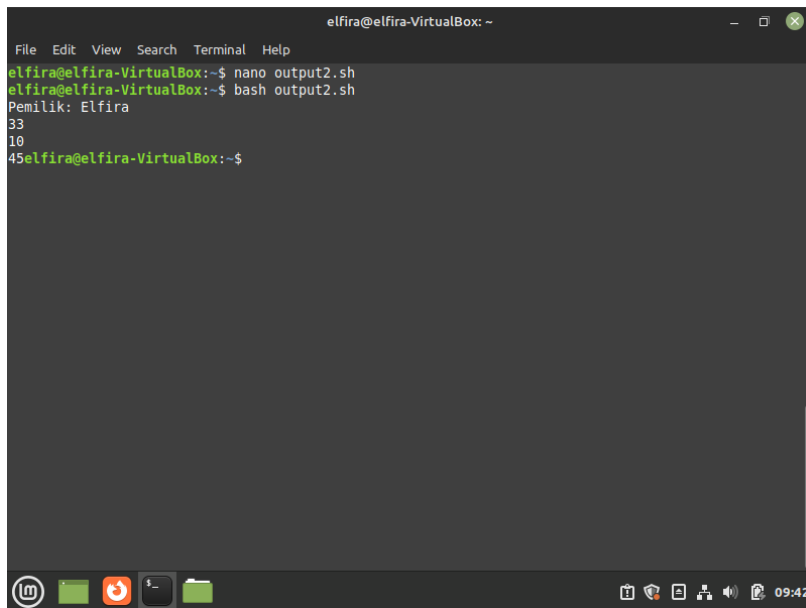
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano output2.sh
```

Nano output2.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash kedua membuat output atau untuk menampilkan isi dari sebuah variabel echo \$nama\_var.



```
GNU nano 6.2 output2.sh  
nama="Elfira";  
a=30  
b=3  
let c=a+b  
let bagi=$a/$b  
let tambah=$c+12  
  
printf "Pemilik: $nama \n";  
printf "$c \n";  
printf "$bagi \n";  
printf "$tambah";
```

Kita dapat menuliskan output apa yang ingin ditampilkan. Contoh  $a = 30$ ,  $b = 3$ , dan  $c = a + b$ . Lalu gunakan `printf $c` untuk mengetahui output dari  $c = a + b$ .

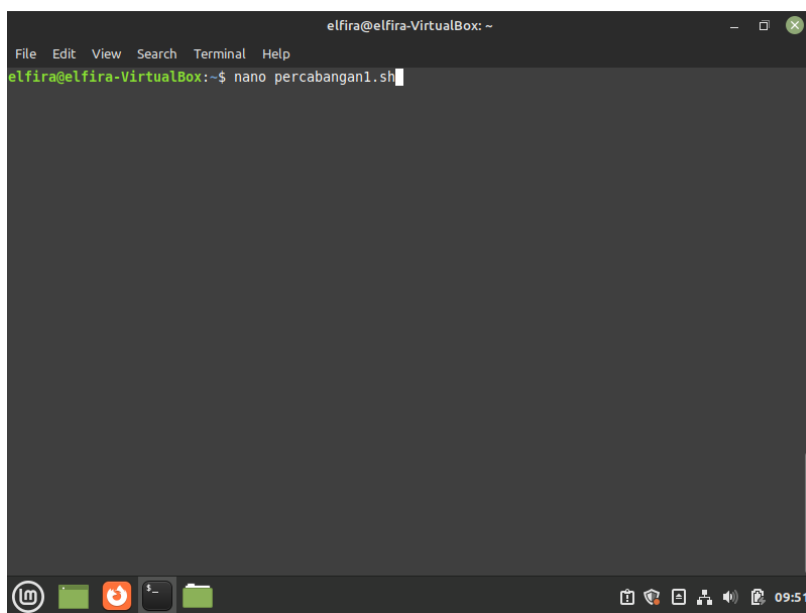


```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano output2.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash output2.sh  
Pemilik: Elfira  
33  
10  
45elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

Setelah itu ketika kita bash kan, karena sebelumnya kita menuliskan jika  $c=a+b$  maka  $\$c$  akan menampilkan hasil dari 30 ditambah 3 yaitu 33.

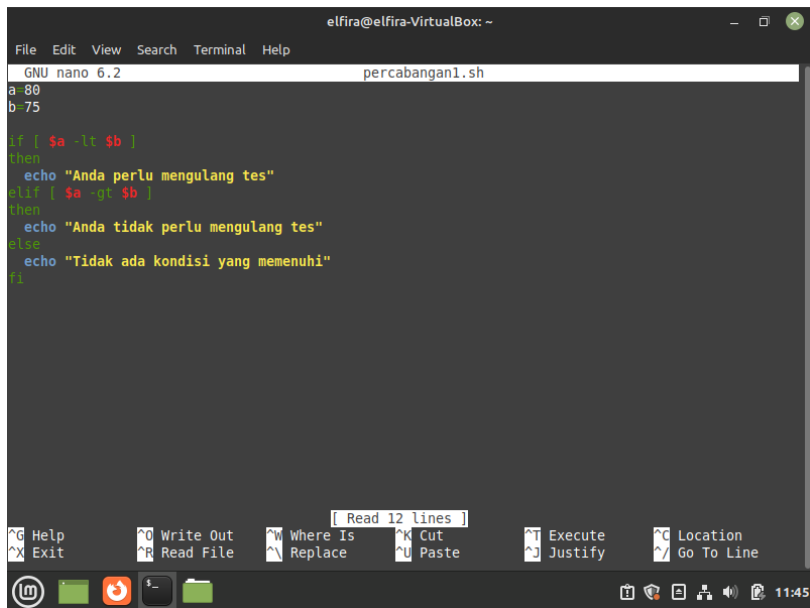
## 7) PERCABANGAN

### a. PERCABANGAN 1



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano percabangan1.sh
```

Nano percabangan1.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash pertama membuat percabangan atau if else.

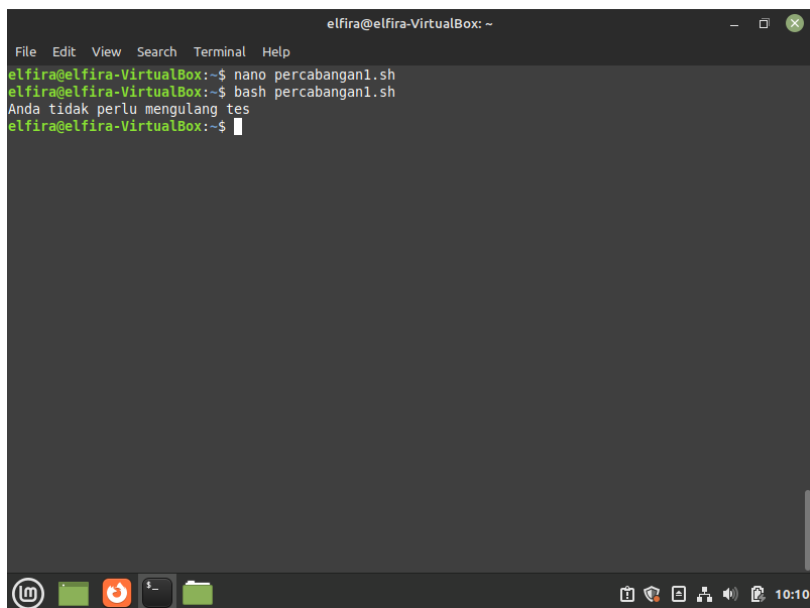


```
elfira@elfira-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 percabangan1.sh
a 80
b 75

if [ $a -lt $b ]
then
  echo "Anda perlu mengulang tes"
elif [ $a -gt $b ]
then
  echo "Anda tidak perlu mengulang tes"
else
  echo "Tidak ada kondisi yang memenuhi"
fi

[ Read 12 lines ]
^G Help      ^O Write Out  ^M Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^H Replace    ^U Paste       ^J Justify    ^_ Go To Line
```

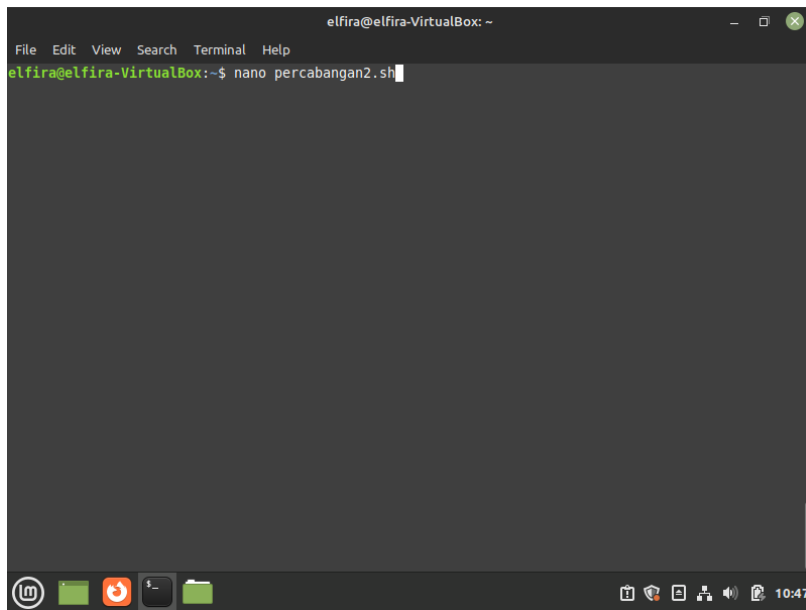
Apabila nilai \$a lebih kecil dari \$b maka akan menghasilkan output yang mengatakan perlu untuk mengulang tes, dan sebaliknya. Kata kunci fi digunakan di akhir pernyataan if...elif.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano percabangan1.sh
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash percabangan1.sh
Anda tidak perlu mengulang tes
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

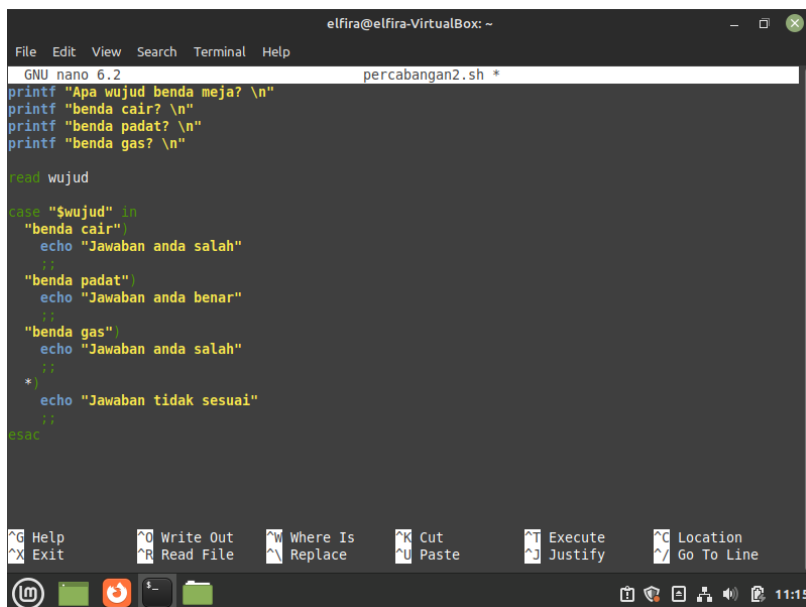
Setelah kita bashkan file yang telah kita buat akan menghasilkan output yang mengatakan tidak perlu mengulang tes karena nilai \$a lebih besar dari \$b.

## b. PERCABANGAN 2



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano percabangan2.sh
```

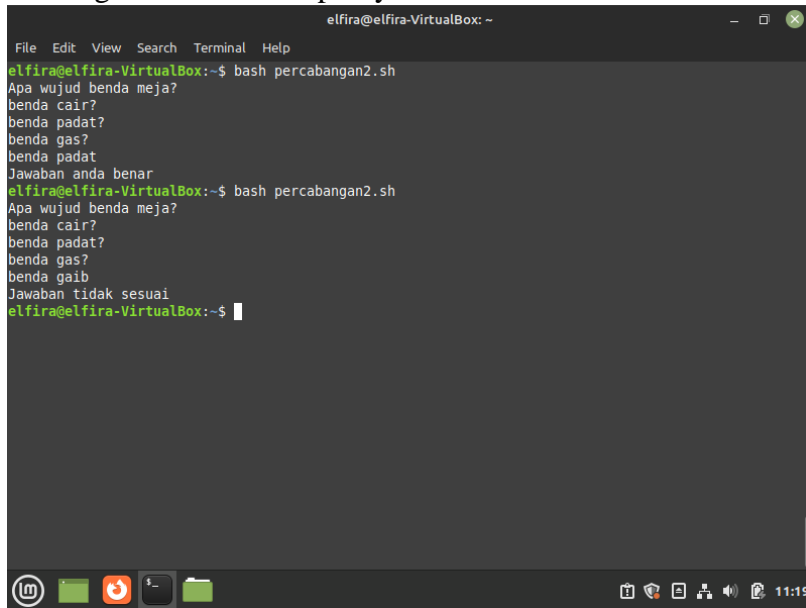
Nano percabangan2.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash kedua membuat percabangan atau Case...Esac.



```
GNU nano 6.2 percabangan2.sh *  
printf "Apa wujud benda meja? \n"  
printf "benda cair? \n"  
printf "benda padat? \n"  
printf "benda gas? \n"  
  
read wujud  
  
case "$wujud" in  
    "benda cair")  
        echo "Jawaban anda salah"  
        ;;  
    "benda padat")  
        echo "Jawaban anda benar"  
        ;;  
    "benda gas")  
        echo "Jawaban anda salah"  
        ;;  
    *)  
        echo "Jawaban tidak sesuai"  
        ;;  
esac
```

Printf memasukkan pertanyaan yang ingin dijawab pada case syntax. Read wujud untuk menyimpan hasil inputan jawaban untuk pertanyaan yang telah kita buat. Apabila menjawab benda cair maka akan menghasilkan output jawaban anda salah, dan seterusnya. Kata kunci

esac digunakan di akhir pernyataan case...esac.



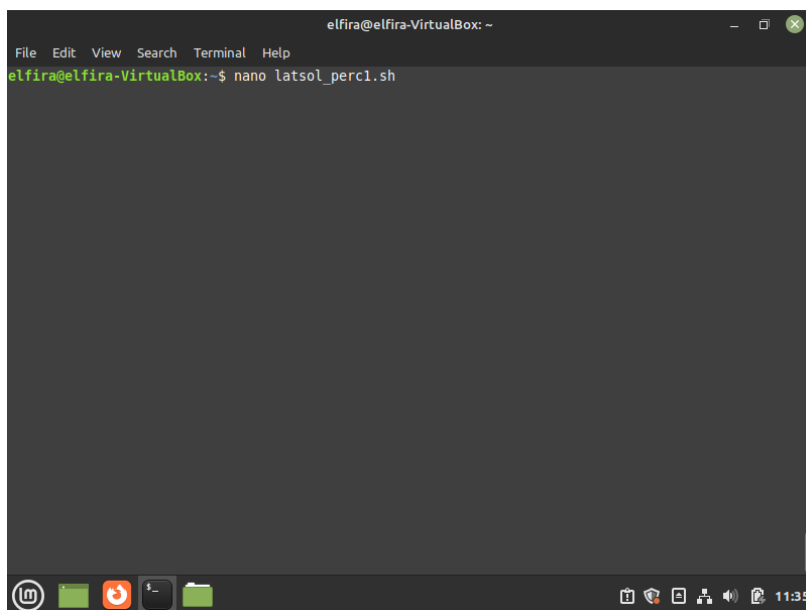
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh  
Apa wujud benda meja?  
benda cair?  
benda padat?  
benda gas?  
benda padat  
Jawaban anda benar  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh  
Apa wujud benda meja?  
benda cair?  
benda padat?  
benda gas?  
benda gaib  
Jawaban tidak sesuai  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

Setelah file di bash kan, apabila kita ketikkan jawaban benda cair maka akan memunculkan output jawaban anda benar, namun apabila yang diinputkan jawaban yang tidak sesuai dengan script maka akan memunculkan output jawaban tidak sesuai.

## SOAL LATIHAN

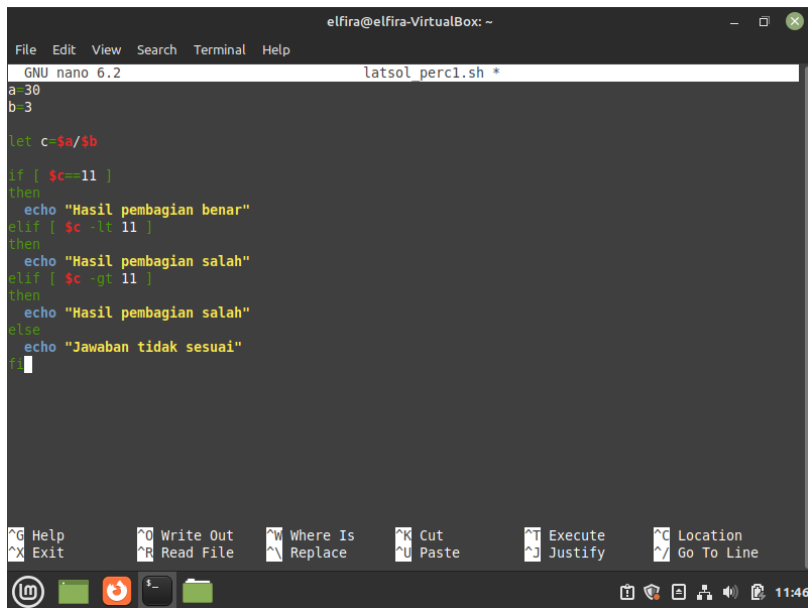
Buatlah program percabangan sederhana aritmatika yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas !

- Menggunakan percabangan 1



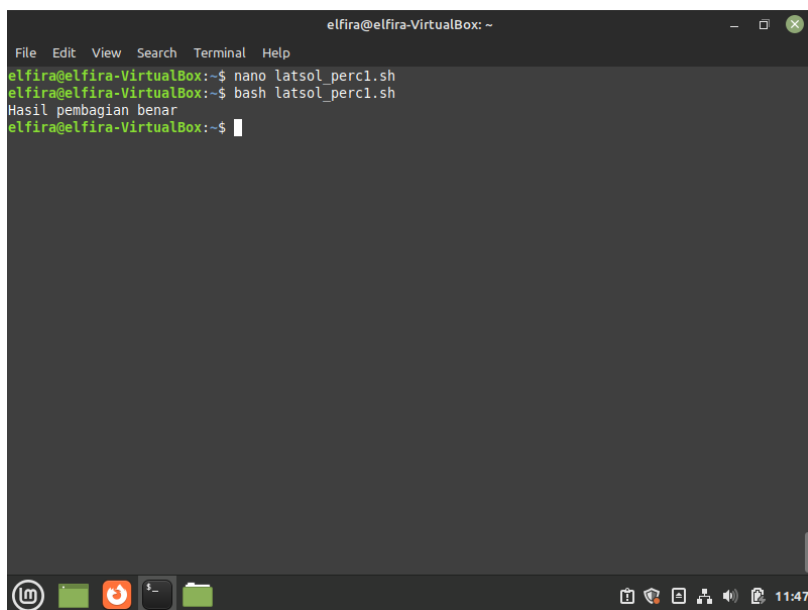
```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano latsol_perc1.sh
```

Nano latsol\_perc1.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash pertama untuk membuat operasi aritmatika menggunakan percabangan if else.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 6.2 latsol_perc1.sh *  
a 30  
b 3  
  
let c=$a/$b  
  
if [ $c==11 ]  
then  
    echo "Hasil pembagian benar"  
elif [ $c -lt 11 ]  
then  
    echo "Hasil pembagian salah"  
elif [ $c -gt 11 ]  
then  
    echo "Hasil pembagian salah"  
else  
    echo "Jawaban tidak sesuai"  
fi
```

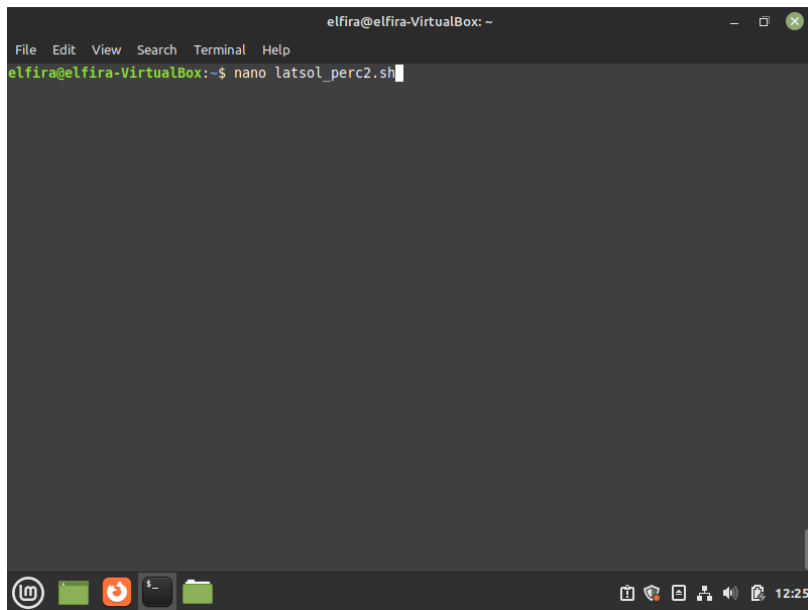
Nilai a adalah 30 dan nilai b adalah 3, c merupakan hasil dari a dibagi b. Apabila nilai \$c lebih kecil dan lebih besar dari 11 maka akan menghasilkan output yang mengatakan hasil pembagian salah. Kata kunci fi digunakan di akhir pernyataan if...elif.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano latsol_perc1.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash latsol_perc1.sh  
Hasil pembagian benar  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

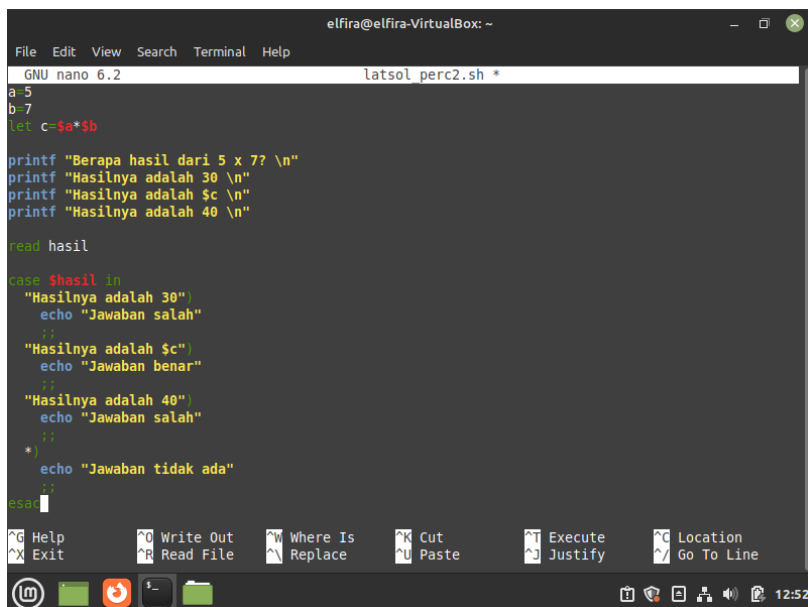
Setelah file di bashkan, output yang muncul adalah Hasil pembagian benar karena pada script terdapat if \$c==11 maka akan menghasilkan output Hasil pembagian benar.

## b. Percabangan 2



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano latsol_perc2.sh
```

Nano latsol\_perc2.sh digunakan untuk membuat file baru yang berisi script bash kedua untuk membuat operasi aritmatika menggunakan percabangan case...esac.



```
GNU nano 6.2 latsol_perc2.sh *  
a 5  
b 7  
let c=$a*$b  
  
printf "Berapa hasil dari 5 x 7? \n"  
printf "Hasilnya adalah 30 \n"  
printf "Hasilnya adalah $c \n"  
printf "Hasilnya adalah 40 \n"  
  
read hasil  
  
case $hasil in  
  "Hasilnya adalah 30")  
    echo "Jawaban salah"  
    ;;  
  "Hasilnya adalah $c")  
    echo "Jawaban benar"  
    ;;  
  "Hasilnya adalah 40")  
    echo "Jawaban salah"  
    ;;  
  *)  
    echo "Jawaban tidak ada"  
    ;;  
esac
```

Printf memasukkan pertanyaan yang ingin dijawab pada case syntax.  $A = 5$ ,  $b = 7$ , dan  $c$  adalah hasil dari perkalian  $A$  dan  $b$ . Read hasil untuk menyimpan hasil inputan jawaban untuk pertanyaan yang telah kita buat. Apabila menjawab Hasilnya adalah 30 dan 40 maka akan menghasilkan output jawaban salah. Kata kunci esac digunakan di akhir pernyataan case...esac.



```
elfira@elfira-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ nano latsol_perc2.sh  
elfira@elfira-VirtualBox:~$ bash latsol_perc2.sh  
Berapa hasil dari 5 x 7?  
Hasilnya adalah 30  
Hasilnya adalah 35  
Hasilnya adalah 40  
Hasilnya adalah 35  
Jawaban benar  
elfira@elfira-VirtualBox:~$
```

Setelah file dibashkan, apabila menginput jawaban Hasilnya adalah 35 maka akan menghasilkan output Jawaban benar karena hasil dari 5 dikali 7 adalah 35.