

NAMA : Nada Salsabila
NPM : 21083010089
KELAS : Sistem Operasi A

DOKUMENTASI TUGAS PERTEMUAN 3

“Shell Scripting”

1. Penggunaan String

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano String.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano String.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```
GNU nano 6.2
a='ini single-quoted\n'
b="ini double-quoted\n"
echo -e ,a=$a,b=$b
```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No      ^C Cancel
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah string yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash String.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted
```

2. Penggunaan Array

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan adalah mengetikkan command nano Array.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano Array.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

# deklarasi array
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

# random distro
let pilih=$RANDOM%5

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

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No      ^C Cancel
```

- Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: Array.sh
^G Help
^C Cancel
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah array yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
nada@nada:~/SisopPert2$
```

3. Penggunaan Integer

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan adalah mengetikkan command nano Integer.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~$ nano Integer.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```
GNU nano 6.2
a=123
b=456
let c=a+b
echo $c
```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan

```
Save modified buffer?
Y Yes
N No      ^C Cancel
```

- Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: Integer.sh
^G Help
^C Cancel
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah integer yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Integer.sh
579
nada@nada:~/SisopPert2$
```

4. Penggunaan Operasi Matematika

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano op_mtk.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano op_mtk.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```

GNU nano 6.2
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"
echo "b = $b"

```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```

File Name to Write: op_mtk.sh
^G Help          M-D DOS Format
^C Cancel        M-M Mac Format

```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah operasi matematika yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar

```

nada@nada:~/SisopPert2$ bash op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
nada@nada:~/SisopPert2$ 

```

5. Pembuatan Input

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano input.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano input.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```
#!/bin/bash
clear

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

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: input.sh
^G Help      M-D DOS Format
^C Cancel    M-M Mac Format
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah input yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash input.sh
```

- Saat command sudah berjalan, maka akan muncul output dimana kita sebagai user perlu memasukkan inputan sesuai dengan perintah. Pada tahapan ini kita perlu memasukkan nama

```
Hallo, masukkan nama anda : 
```

- Setelah memasukkan nama, maka akan muncul output terakhirnya

```
Hallo, masukkan nama anda : nada
Selamat datang nada
nada@nada:~/SisopPert2$
```

6. Penampilan Output

a. Output1

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano output1.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano output1.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
matakuliah="Sistem Operasi"

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

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: output1.sh
^G Help
^C Cancel
M-D DOS Format
M-M Mac Format
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah output1 yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash output1.sh
Siapa namamu?

```

- Saat command sudah berjalan, maka akan muncul output dimana kita sebagai user perlu memasukkan inputan sesuai dengan perintah. Pada tahapan ini kita perlu memasukkan nama. Setelah memasukkan nama, maka akan muncul output terakhirnya

```
Siapa namamu?
nada

Hai nada!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:))))
nada@nada:~/SisopPert2$
```

b. Output2

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano output2.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano output2.sh
```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:


```

GNU nano 6.2
#!/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;

```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```

File Name to Write: output2.sh
^G Help
^C Cancel
M-D DOS Format
M-M Mac Format

```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah output2 yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```

nada@nada:~/SisopPert2$ bash output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
nada@nada:~/SisopPert2$

```

7. Percabangan

a. Percabangan1

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano percabangan1.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```

nada@nada:~/SisopPert2$ nano percabangan1.sh

```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:

```

GNU nano 6.2
#!/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

```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```

File Name to Write: percabangan1.sh
^G Help
^C Cancel
M-D DOS Format
M-M Mac Format

```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah percabangan1 yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```

nada@nada:~/SisopPert2$ bash percabangan1.sh
a lebih besar dari b
nada@nada:~/SisopPert2$

```

b. Percabangan2

- Tahapan pertama yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah mengetikkan command nano percabangan2.sh. Perintah ini dilakukan untuk menjalankan sebuah teks editor (nano) dengan penyimpanan file .sh

```

nada@nada:~/SisopPert2$ nano percabangan2.sh

```

- Selanjutnya, ketika GNU nano sudah terbuka, maka ketikkan script seperti dibawah ini:


```
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
```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: percabangan2.sh
^G Help          M-D DOS Format
^C Cancel        M-M Mac Format
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run perintah percabangan2 yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash percabangan2.sh
```

- Saat command sudah berjalan, maka akan muncul output dimana kita sebagai user perlu memasukkan inputan sesuai dengan opsi yang ada. Pada tahapan ini kita bisa memilih jawaban sesuai dengan yang kita inginkan.

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
pentol
Pentol buk mah wenak slur!
nada@nada:~/SisopPert2$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
cireng
Cireng kantin rasane unch-unch
nada@nada:~/SisopPert2$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
es pak yoyok
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
nada@nada:~/SisopPert2$
```

“Latihan Soal 2”

Membuat program percabangan sederhana aritmatika yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash!

Operasi perhitungan ini menggabungkan 3 konsep pemrograman bash yaitu: input, aritmatika, dan percabangan

1. Operasi **berjalan** mulai dari pemilihan operasi hitung yang akan dilakukan hingga akhir program.
2. Operasi **input** dilakukan saat program sudah dijalankan, dimana kita perlu memasukkan nilai angka yang ingin kita hitung baik untuk kuadrat maupun pangkat 3
3. Operasi **aritmatika** ditunjukkan melalui syntax:
 - `let hasil=$a*$a`
 - `let hasil=$a*$a*$a`
 - operasi hitung kuadrat dioperasikan dengan `$a*$a`
 - operasi hitung kuadrat dioperasikan dengan `$a*$a*$a`

DOKUMENTASI

- Tahapan awal yang perlu dilakukan setelah membuka terminal adalah membuat file nano dengan penamaan Tugas_2.sh

```
nada@nada:~/SisopPert2$ nano Tugas_2.sh
```

- Selanjutnya kita akan membuat operasi perhitungan aritmatika kuadrat dan pangkat 3 dengan menggunakan program percabangan. Operasi ini dituliskan dalam file nano

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

printf "Apa yang ingin anda hitung ?\n"
printf "Operasi hitung kuadrat ?\n"
printf "Operasi hitung pangkat 3 ?\n"

read hitung

case "$hitung" in
    "kuadrat")
        echo -n "Masukkan angka : "
        read a
        let hasil=$a*$a
        echo "Hasil perhitungannya adalah $hasil"
        ;;
    "pangkat 3")
        echo -n "Masukkan angka : "
        read a
        let hasil=$a*$a*$a
        echo "Hasil perhitungannya adalah $hasil"
        ;;
    *)
        echo "Perhitungan yang anda masukkan belum tersedia"
        ;;
esac
```

- Simpan script dengan cara menekan **ctrl+x** pada keyboard, sehingga akan muncul pertanyaan seperti pada gambar di bawah ini. Tekan huruf **Y** pada keyboard untuk menyimpan file nano, lalu tekan **enter**.

```
File Name to Write: Tugas_2.sh
^G Help
^C Cancel
```

- Selanjutnya untuk menjalankan/run program yang sebelumnya berada di dalam nano, maka ketikkan command dibawah ini pada terminal. Maka outputnya akan keluar.

```
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Tugas_2.sh
Apa yang ingin anda hitung ?
Operasi hitung kuadrat ?
Operasi hitung pangkat 3 ?
kuadrat
Masukkan angka :3
Hasil perhitungannya adalah 9
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Tugas_2.sh
Apa yang ingin anda hitung ?
Operasi hitung kuadrat ?
Operasi hitung pangkat 3 ?
pangkat 3
Masukkan angka :3
Hasil perhitungannya adalah 27
nada@nada:~/SisopPert2$ bash Tugas_2.sh
Apa yang ingin anda hitung ?
Operasi hitung kuadrat ?
Operasi hitung pangkat 3 ?
penjumlahan
Perhitungan yang anda masukkan belum tersedia
nada@nada:~/SisopPert2$
```

Untuk menguji keberhasilan program, dilakukan 3x percobaan. Dimana pada percobaan pertama dilakukan untuk menghitung kuadrat dan berhasil. Percobaan kedua dilakukan untuk menghitung pangkat 3 dan berhasil. Sedangkan pada percobaan ketiga program mengeluarkan output “Perhitungan yang anda masukkan belum tersedia”, hal ini dikarenakan user memasukkan pilihan inputan yang tidak ada dalam program, yaitu operasi penjumlahan.