

Nama : Denisa Septalian Alhamda

Npm : 21083010113

Kelas : sistem oprasi B

## Laporan Tugas 6

(Array)

### 1. Membuat direktori/folder Tugas 6

```
deniz@deniz-VirtualBox:~$ mkdir 'Tugas day 6'
deniz@deniz-VirtualBox:~$ ls
'belajar bash dasar'  Desktop      Pictures    tugal.py.save  Tugas-sisop  while_loop.sh
'Belajar Bash Dasar' Documents    Public      'Tugas day 4'  Tugas-Sisop
Belajarcopy.txt       Downloads   Sisitem     tugasday4.txt  Tugassisop2
belajar.sh            Music       Templates   'Tugas day 6'  Videos
deniz@deniz-VirtualBox:~$ cd 'Tugas day 6'
```

### 2. Array Indirect Declaration (Array\_ID.sh)

Pada Array Indirect Declaration, kita menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari Variabel Array. Tidak perlu dideklarasikan terlebih dahulu, contoh syntax.

ARRAYNAME[INDEXNR]=value

#### ➤ Output

```
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ nano Array_ID.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ ls
Array_ID.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

#### ➤ script

```
#!/bin/bash
# deklarasi array indirect declaration
distroLinuxDesktop[0]=BlankOn
distroLinuxDesktop[1]=Ubuntu
distroLinuxDesktop[2]=Debian
distroLinuxDesktop[3]=ArchLinux
distroLinuxDesktop[4]=LinuxMint

distroLinuxServer[0]=UbuntuServer
distroLinuxServer[1]=CentOS
distroLinuxServer[2]=FedoraServer
# cara mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

### 3. Array Explicit Declaration (Array\_ED.sh)

Pada Explicit Declaration, pertama kita mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya, contoh syntax.

declare -a ARRAYNAME

#### ➤ Output

```
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ nano Array_ED.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ bash Array_ED.sh
0 3 6 9 12 15 18
```

#### ➤ Script

```
#!/bin/bash
# deklarasi array [Explicit Declaration] :
declare -a angka

#clear
i=0;
while [ $i -le 6 ];
do
    let isi=i*3;
    angka[$i]=$isi;
    let i=i+1;
done

#tampilkan semua elemen array
#dengan indexnya berisi ""* atau "@"
echo ${angka[@]}
```

### 4. Array Compound Assignment (Array\_CA.sh)

Pada Compound Assignment, kita mendeklarasikan array dengan sekumpulan nilai. Kita bisa menambahkan nilai lain nanti juga, contoh syntax.

ARRAYNAME=(value1 value2 .... valueN) atau

ARRAYNAME=( [1]=10 [2]=20 [3]=30)

#### ➤ Output

```
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ nano Array_CA.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

➤ Script

```
#!/bin/bash

#deklarasi array compound assignment
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

#cara mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

5. Array Multi Dimensi (Array\_MD.sh)

Didalam Script Bash, Bash tidak memiliki array multi dimensi. Dikarenakan Bash menyediakan variabel array terindeks dan asosiatif satu dimensi. Variabel apa saja dapat digunakan sebagai array yang diindeks, mendeklarasikan builtin akan secara eksplisit mendeklarasikan array, dll. Tetapi dapat mensimulasikan efek yang agak mirip dengan multi array asosiatif dimensi. Contoh dapat menggunakan syntax sebagai berikut,

➤ Output

```
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ nano Array_MD.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/Tugas day 6$ bash Array_MD.sh
1.1 1.2 1.3 1.4
2.1 2.2 2.3 2.4
3.1 3.2 3.3 3.4
```

Didapatkan output berupa matrix 4x3 dengan nilai value sesuai dengan variable array2dimensi. Note, untuk melakukan printout matrix diperlukan 2 function untuk mendeklarasikan dimensi baris dan dimensi kolom

➤ Script

```
#!/bin/bash

# deklarasi array2dimensi " : " pemisah nilai (array [3][4])
array2dimensi="1.1:1.2:1.3:1.4 2.1:2.2:2.3:2.4 3.1:3.2:3.3:3.4"

# mengakali multi dimensi -> dengan pemisah dimensi "tr :"
function dimensiBaris {
    for baris in $array2dimensi
    do
        dimensiKolom `echo $baris | tr : " "`
    done
}

function dimensiKolom {
    for kolom in $*
    do
        echo -n $kolom " "
    done
    echo
}

# melakukan pemanggilan fungsi
dimensiBaris
```

6.Latihan soal

Buatlah program array yang dapat menghitung nilai IPK mahasiswa yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas dengan ketentuan sbb!

- User input data arrayIPSMahasiswa[index]
- IPK = (jumlah nilai IPS) / (jumlah data IPS)

➤ Output

```
deniz@deniz-VirtualBox:~/21083010113$ nano Tugas6.sh
deniz@deniz-VirtualBox:~/21083010113$ bash Tugas6.sh
-----
Program menghitung Menghitung nilai IPK
-----
Masukan Nama      :Denisa septalian
Masukan NPM       :210
Masukan Nilai Tugas : 4
Masukan Nilai UTS  : 4
Masukan Nilai UAS  : 4

-----
Daftar nilai semester
-----
Nama : Denisa septalian
NPM  : 210
Nilai: 4
Nilai: 4
Nilai: 4
IPS mahasiswa = 12 / 3
IPk Mahasiswa = 4
deniz@deniz-VirtualBox:~/21083010113$
```

## ➤ Script

```
#!/bin/bash
echo "-----"
echo "Program menghitung Menghitung nilai IPK"
echo "-----"
echo -n "Masukan Nama   : "
read nama
echo -n "Masukan NPM    : "
read NPM
echo -n "Masukan Nilai Tugas : "
read Tugas
echo -n "Masukan Nilai UTS    : "
read UTS
echo -n "Masukan Nilai UAS    : "
read UAS
echo
echo "-----"
echo "Daftar nilai semester"
echo "-----"
echo "Nama : $nama "
echo "NPM  : $NPM  "
echo "Nilai: $Tugas "
echo "Nilai: $UTS  "
echo "Nilai: $UAS  "
```

```
total=`expr $Tugas + $UTS + $UAS`
IPK=`echo $total /3 |bc`

echo "IPS mahasiswa = $total / 3"
echo "IPK Mahasiswa = $IPK"
```