

Nama : Abdul Mukti
NPM : 21083010098
Kelas : Sistem Operasi A

Array

Macam - Macam deklarasi array

1. Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.

Array_name[index]=value

- Buatlah file .sh baru menggunakan Perintah nano

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ nano Array_ID.sh
```

- Tuliskan script bash ke dalam file yang telah dibuat.

```
GNU nano 6.2 Array_ID.sh
#!/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[*]}
```

- Jika sudah selesai, tekan “ctrl+x” lalu klik “y” kemudian klik “Enter”.
- Jika ingin menampilkan hasilnya ketik perintah “bash namafile.sh”

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$
```

2. Explicit Declaration

Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.

declare -a Array_name

- Buatlah file .sh baru menggunakan Perintah nano

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ nano Array_ED.sh
```

- Tuliskan script bash ke dalam file yang telah dibuat.

```
GNU nano 6.2 Array_ED.sh
#!/bin/bash

# deklarasi array [Explicit Declaration] :
declare -a angka

#clear
i=0;
while [ $i -le 4 ];
do
    let isi=$i*2;
    angka[$i]=$isi;
    let i=$i+1;
done

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

- c. Jika sudah selesai, tekan “ctrl+x” lalu klik “y” kemudian klik “Enter”.
- d. Jika ingin menampilkan hasilnya ketik perintah “bash namafile.sh”

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$
```

3. Compound Assignment

Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

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

- a. Buatlah file .sh baru menggunakan Perintah nano

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ nano Array_CA.sh
```

- b. Tuliskan script bash ke dalam file yang telah dibuat.

```
GNU nano 6.2 Array_CA.sh
#!/bin/bash

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

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

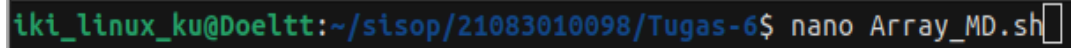
- c. Jika sudah selesai, tekan “ctrl+x” lalu klik “y” kemudian klik “Enter”.
- d. Jika ingin menampilkan hasilnya ketik perintah “bash namafile.sh”

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$
```

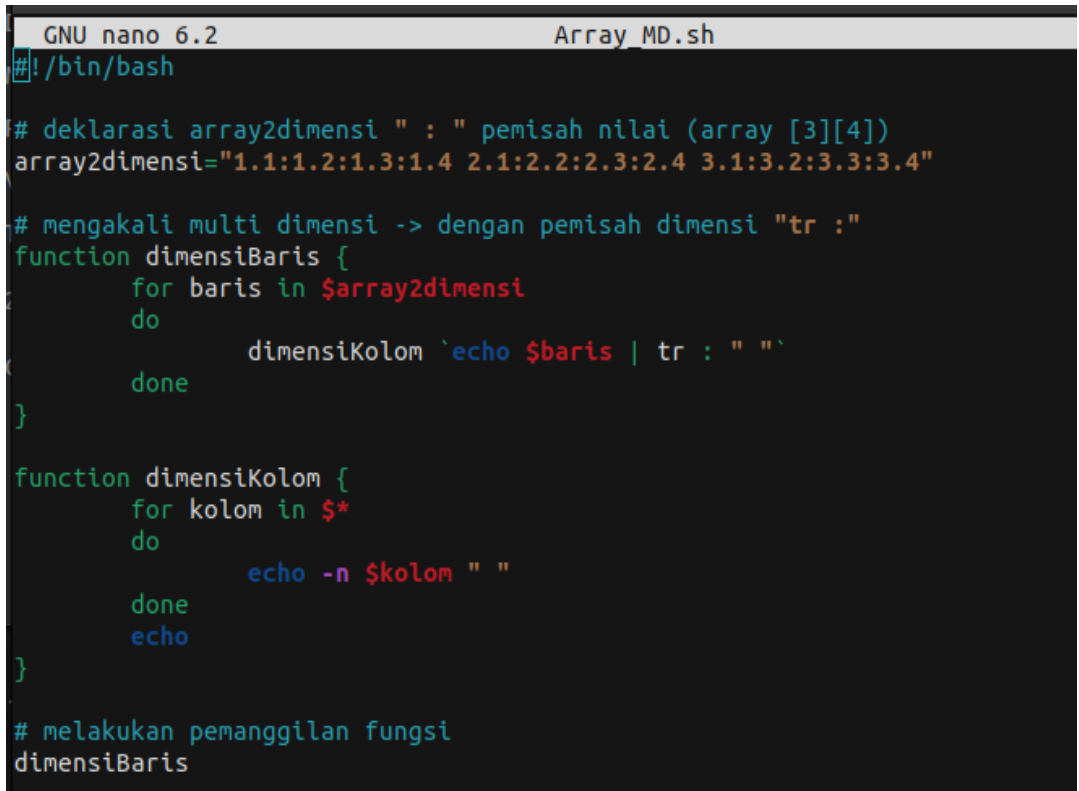
4. Multi Dimensi

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

- a. Buatlah file .sh baru menggunakan Perintah nano

b. 

- c. Tuliskan script bash ke dalam file yang telah dibuat.



```
GNU nano 6.2 Array_MD.sh
#!/bin/bash

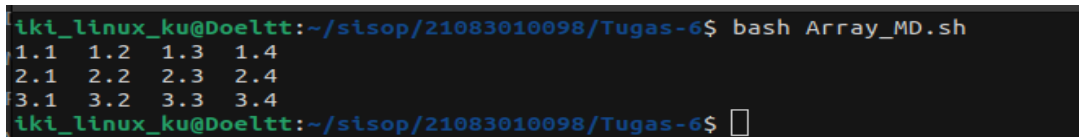
# deklarasi array2dimensi " : " pemisah nilai (array [3][4])
array2dimensi="1.1:1.2:1.3:1.4 2.1:2.2:2.3:2.4 3.1:3.2:3.3:3.4"

# 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
```

- d. Jika sudah selesai, tekan “ctrl+x” lalu klik “y” kemudian klik “Enter”.
- e. Jika ingin menampilkan hasilnya ketik perintah “bash namafile.sh”



```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-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
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$
```

Latihan Soal

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

- o user input data arrayIPSMahasiswa[index]
- o $IPK = (\text{jumlah nilai IPS}) / (\text{jumlah data IPS})$

Contoh Output :

Input : 3

4

2

3

IPS mhs = 9 / 3

IPK mhs = 3

1. Buatlah file .sh baru menggunakan Perintah nano

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ nano Tugas6.sh
```

2. Tuliskan script bash ke dalam file yang telah dibuat.

```
GNU nano 6.2          Tugas6.sh
#!/bin/bash
echo -e "\n"
echo -e "\033[1;36m IPK MAHASISWA\033[0m\n"
echo -n "Masukkan Banyak Semester yang telah diikuti : "
read r

declare -a IPSMahasiswa

i=0
let p=$r-1

while [ $i -le $p ];
do
    let t=$i+1
    printf "Masukkan IP Semester %.1i : " $t;
    read ip;
    IPSMahasiswa[$i]=$ip;
    let jumlah=jumlah+$ip;
    let i=$i+1;
done

let IPK=$jumlah/$r
echo "nilai per semester" ${IPSMahasiswa[@]}
echo "Nilai IPS:" $jumlah "/" $r
echo "Nilai IPK:" $IPK
```

- User menginputkan berapa banyak semester yang sudah diikuti dan nilai tersebut disimpan dalam variable Bernama 'r'
 - Dideklarasikan sebuah array Bernama 'IPSMahasiswa'
 - Dilakukan looping sebanyak nilai semester. Semisal, mahasiswa telah mengikuti 3 semester, maka akan dilakukan perulangan sebanyak 3x.
 - User akan diminta menginputkan ip per semester yang mana nilai tersebut disimpan dalam array 'IPSMahasiswa'
 - Setiap kali user menginputkan nilai per semester, nilai tersebut akan dijumlahkan dan disimpan dalam variable jumlah.
 - Dihitung nilai IPK yaitu jumlah nilai IPS / banyak semester yang sudah diambil
3. Jika sudah selesai, tekan "ctrl+x" lalu klik "y" kemudian klik "Enter".
 4. Jika ingin menampilkan hasilnya ketik perintah "bash namafile.sh"

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ bash Tugas6.sh
```

IPK MAHASISWA

Masukkan Banyak Semester yang telah diikuti : 3

Masukkan IP Semester 1 : 3

Masukkan IP Semester 2 : 4

Masukkan IP Semester 3 : 2

nilai per semester 3 4 2

Nilai IPS: 9 / 3

Nilai IPK: 3

```
iki_linux_ku@Doeltt:~/sisop/21083010098/Tugas-6$ 
```