

Nama : Dwinggrit Oktaviani Putri  
NPM : 21083010012  
Matkul: Sistem Operasi/B

## Array

Array adalah sekumpulan variable dengan tipe sejenis yang disimpan ke dalam variable dengan nama yang sama, dengan memberi indeks pada variabel untuk membedakan antara yang satu dengan yang lain. Array juga menjadi salah satu yang cukup penting dalam bahasa pemrograman, bisa dibayangkan array ini sebagai tumpukan buku - buku dimeja belajar.

Macam - Macam deklarasi array:

1. Indirect Declaration  
Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.  
`Array_name[index]=value`
2. Explicit Declaration  
Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.  
`declare -a Array_nam`
3. Compound Assignment  
Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.  
`Array_name=([1]=10 [2]=20 [3]=30)`

### 1. ARRAY [INDIRECT DECLARATION]:

- Menggunakan perintah nano Array\_ID.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan Array.
- Membuat isi di dalam file Array\_ID.sh setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.

```
#!/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[*]}
```

- Memanggil isi file menggunakan perintah bash Array\_ID.sh

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOs FedoraServer
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$
```

## 2. ARRAY [EXPLICIT DECLARATION]

- Menggunakan perintah nano Array\_ED.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan Array.
- Membuat isi di dalam file Array\_ED.sh setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.

```
#!/bin/bash

# deklarasikan 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[@]}
```

- Memanggil isi file menggunakan perintah bash Array\_ED.sh

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ nano Array_ED.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
```

## 3. ARRAY [COMPOUND ASSIGNMENT]

- Menggunakan perintah nano Array\_CA.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan Array.
- Membuat isi di dalam file Array\_CA.sh setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.

```
#!/bin/bash

# deklarasikan array compound assignment
distroLinuxDesktop=('Blankon' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOs' 'fedoraServer')

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

- Memanggil isi file menggunakan perintah bash Array\_CA.sh

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ nano Array_CA.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ bash Array_CA.sh
Blankon Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOs fedoraServer
```

## 4. ARRAY MULTI DIMENSI

- Menggunakan perintah nano Array\_MD.sh untuk membuat file baru yang akan memuat script untuk mendeklarasikan Array.
- Membuat isi di dalam file Array\_MD.sh setelah selesai pencet Ctrl X untuk keluar dari file tersebut dan Kembali ke terminal awal.

```
#!/bin/bash
# deklarasi array2dimensi " : " pemisah nila (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
```

- Memanggil isi file menggunakan perintah bash Array\_MD.sh

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ nano Array_MD.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ 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
```

## 5. LATIHAN SOAL TUGAS 6

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]
- $IPK = (\text{jumlah nilai IPS}) / (\text{jumlah data IPS})$

```
#!/bin/bash
declare -a ips
jumlah=0
echo "Masukkan IPS mahasiswa : "
read data
for ((i=0; i<+data; i=i+1))
do
    echo -n "Masukkan IPS ke $i : "
    read ips[i]
    let jumlah=$jumlah+${ips[i]}
done
echo "$jumlah/$data"
ipk=$(echo "scale=2;$jumlah/$data" |bc)
echo "IPK anda : $ipk"
```

```
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ nano LatihanTugas6.sh
oktaviani@oktaviani-VirtualBox:~/tugas6$ bash LatihanTugas6.sh
Masukkan IPS mahasiswa :
4
Masukkan IPS ke 0 : 3
Masukkan IPS ke 1 : 4
Masukkan IPS ke 2 : 2
Masukkan IPS ke 3 : 3
12/4
IPK anda : 3.00
```