

Nama : Lydia Almira Rahma Novangga

NPM : 21083010119

TUGAS 6

ARRAY

Array merupakan kumpulan variabel dengan tipe sejenis, yang disimpan ke dalam variabel dengan nama yang sama, dengan memberi indeks pada variabel untuk membedakan antara yang satu dengan yang lain.

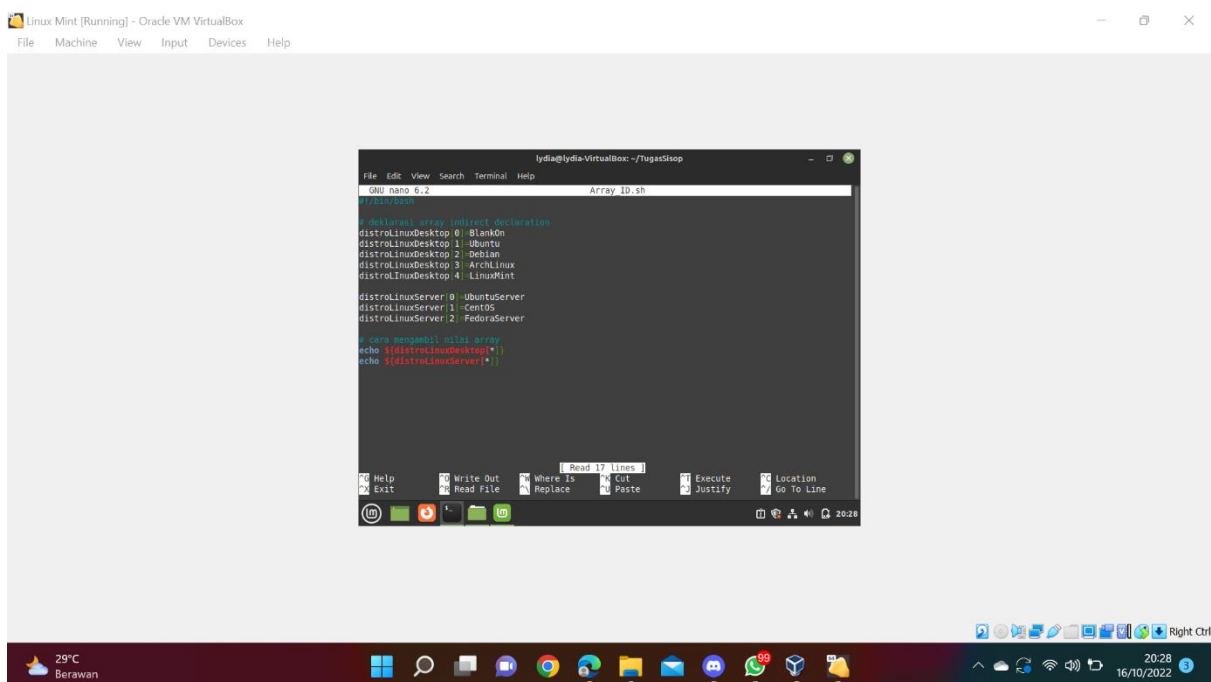
Macam-macam deklarasi array :

1. Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.

Array_name[index]=value

Input :



```
lydia@lydia-VirtualBox: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
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[*]}

Read 17 lines
Help Write Out Where Is Cut Execute Location
Exit Read File Replace No Paste Justify Go To Line
20:28
```

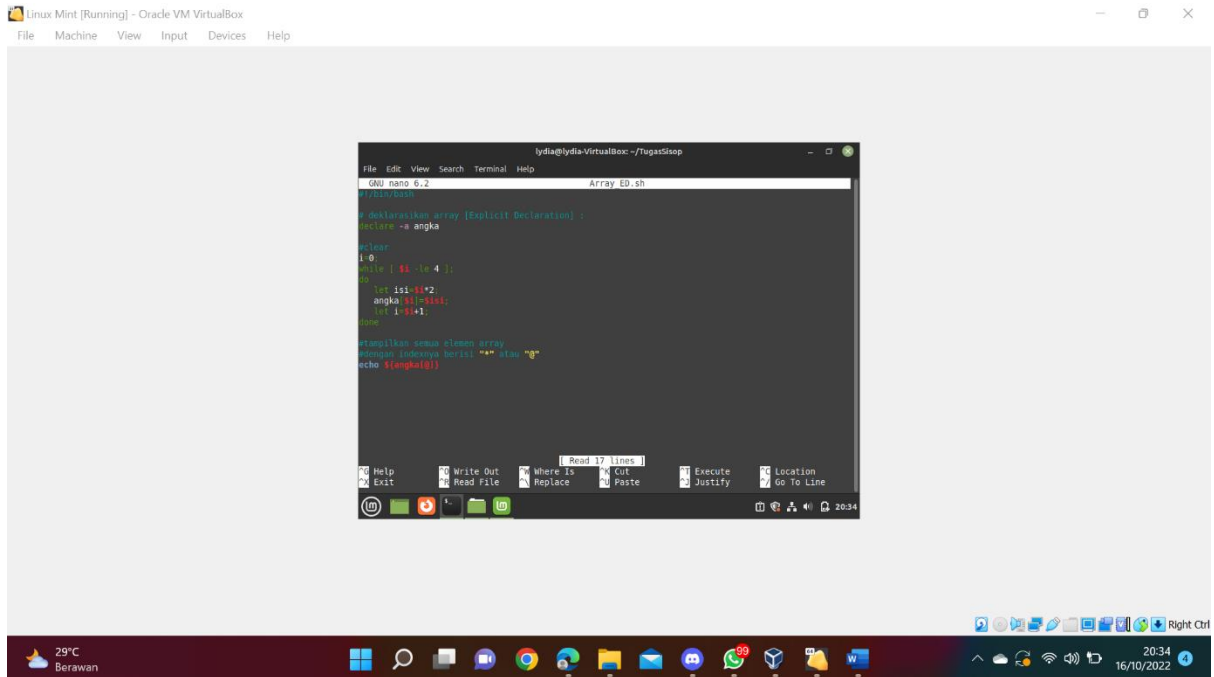
Output :

```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Array_ID.sh
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux
UbuntuServer CentOS FedoraServer
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$
```

2. Explicit Declaration

Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.
declare -a Array_name

Input :



```
lydia@lydia-VirtualBox: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
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 "0"]
echo ${angka[i]}
```

Output :

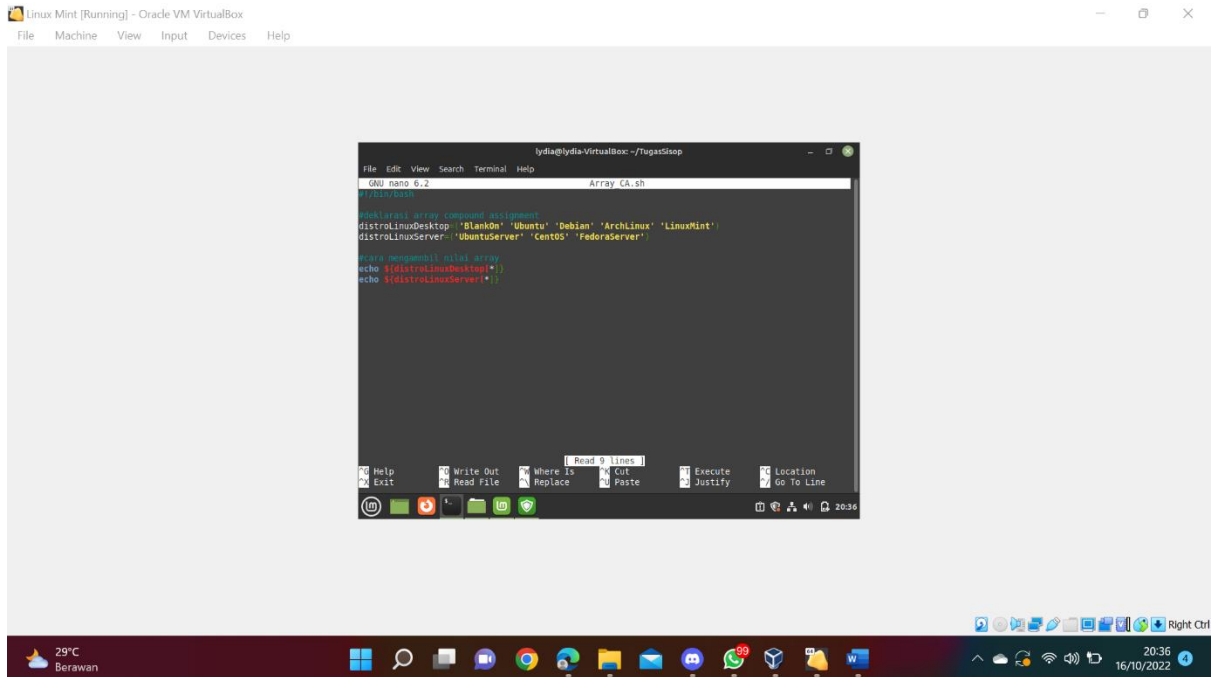
```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Array_ED.sh
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$
```

3. Compound Assignment

Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

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

Input :



```
lydia@lydia-VirtualBox: ~/TugasSisop
File Edit View Search Terminal Help
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[*]}
```

Output :

```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Array_CA.sh
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$
```

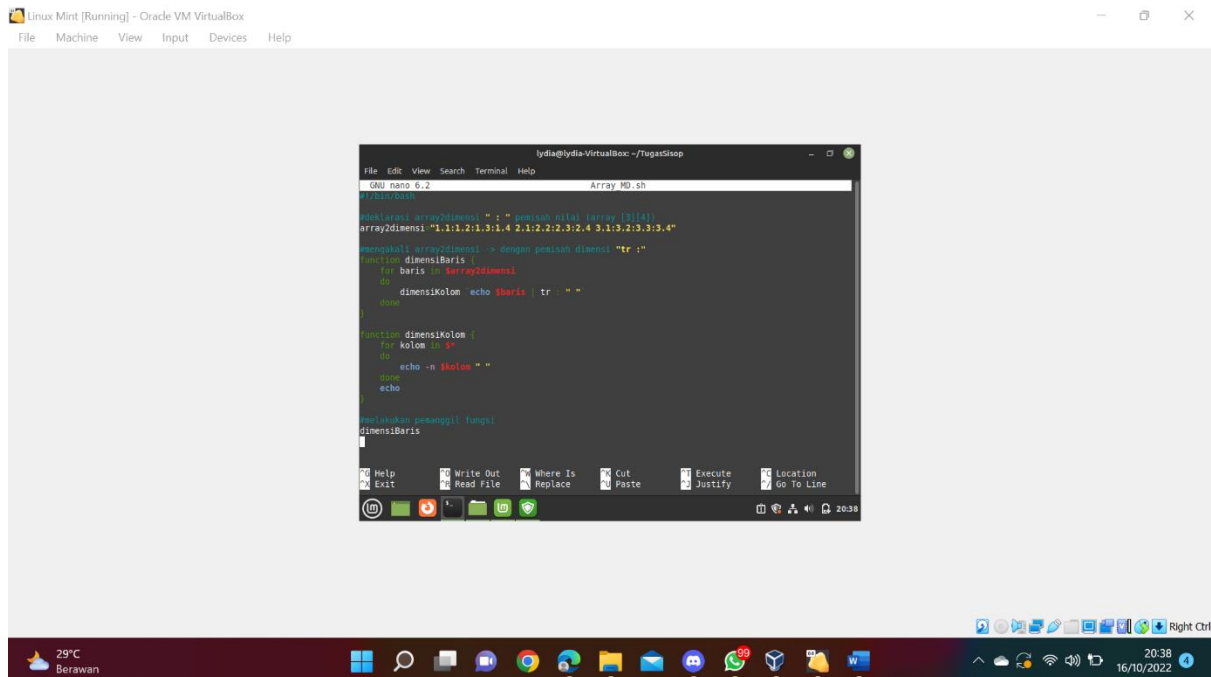
4. Multi Dimensi

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, sbb :

Input :



```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Array_MD.sh
GNU nano 6.2 Array_MD.sh
#!/bin/bash

deklarasi array2dimensi = " posisi 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 array2dimensi -> dengan posisi 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
}

# Memanggil fungsi
dimensiBaris
```

Output :

```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Array_MD.sh
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ 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
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$
```

Soal Latihan :

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

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

Contoh Output :

Input : 3

4

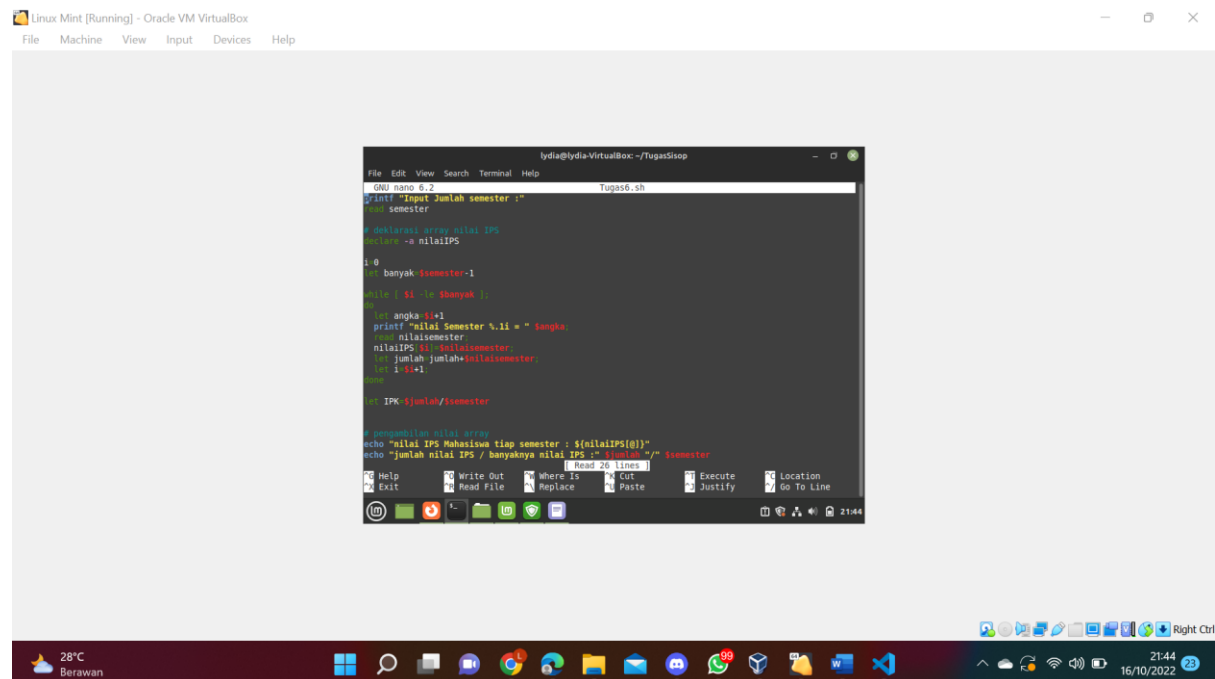
2

3

IPS mhs = 9 / 3

IPK mhs = 3

Input :



```
Linux Mint [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

lydia@lydia-VirtualBox: ~/Tugas5.sh
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
# Input Jumlah semester
read semester
# Deklarasi array nilai IPS
declare -a nilaiIPS
i=0
while [ $i -le $semester ]; do
    read -p "Masukkan nilai IPS semester $i: " nilaiIPS[i]
    i=$((i+1))
done
# Menghitung jumlah IPS
jumlah=0
for i in "${nilaiIPS[@]}"; do
    jumlah=$((jumlah+i))
done
# Menghitung IPK
IPK=$((jumlah/semester))
# Output
echo "nilai IPS Mahasiswa tiap semester : ${nilaiIPS[@]}"
echo "jumlah nilai IPS / banyaknya nilai IPS : $jumlah / $semester"
echo "IPK Mahasiswa : $IPK"
```

```
# pengambilan nilai array
echo "nilai IPS Mahasiswa tiap semester : ${nilaiIPS[@]}"
echo "jumlah nilai IPS / banyaknya nilai IPS : $jumlah / $semester"
echo "IPK Mahasiswa : $IPK"
```

Output :

```
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ nano Tugas6.sh
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$ bash Tugas6.sh
Input Jumlah semester :3
nilai Semester 1 = 4
nilai Semester 2 = 2
nilai Semester 3 = 3
nilai IPS Mahasiswa tiap semester : 4 2 3
jumlah nilai IPS / banyaknya nilai IPS : 9 / 3
IPK Mahasiswa : 3
lydia@lydia-VirtualBox:~/TugasSisop$
```