

# **OPERATION SYSTEM REPORT**

## **CLASS A**



### **“Tugas Minggu ke-5”**

#### **Name:**

Aniysah Fauziyyah Alfa (21083010083)

#### **Lecture:**

Muhammad Idhom, SP, S.Kom., M.Kom

**DEPARTEMENT OF DATA SCIENCE  
COMPUTER SCIENCE FACULTY  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
2022**

## Penjelasan Hasil Dokumentasi Array

**Array** merupakan kumpulan variable dengan tipe sejenis, yang disimpan ke dalam variable dengan nama yang sama dan memberi indeks pada variable. Untuk membedakan antara yang satu sama lain. Array juga merupakan salah satu hal yang cukup penting dalam bahasa pemrograman.

Macam-macam deklarasi Array:

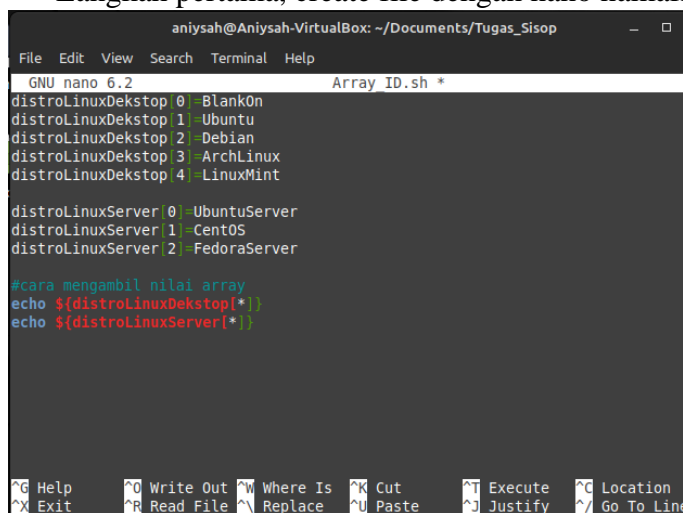
- Indirect Declaration  
Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.
- Explicit Declaration  
Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilai.
- Compound Assignment  
Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

### A. Array [ Indirect Declaration ]

Syntax ini dapat dibuat dengan menetapkan nilai terlebih dahulu dalam indeks tertentu dari variabel array.

**Array\_name[index]=value**

- Langkah pertama, create file dengan nano namafile.sh atau Array\_ID.sh



```
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_ID.sh *
distroLinuxDekstop[0] BlankOn
distroLinuxDekstop[1] Ubuntu
distroLinuxDekstop[2] Debian
distroLinuxDekstop[3] ArchLinux
distroLinuxDekstop[4] LinuxMint

distroLinuxServer[0] UbuntuServer
distroLinuxServer[1] CentOS
distroLinuxServer[2] FedoraServer

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

- Selanjutnya akan masuk ke halaman baru, kita dapat memasukkan code untuk array indirect declaration. Mendeklarasikan array dengan code **distroLinuxDekstop** atau **distroLinuxServer**. Lalu kita harus menetapkan indeksnya seperti **distroLinuxDekstop[0] : diisi dengan value array nya**.
- Setelah itu, untuk mengambil nilai array dapat menggunakan code:  
**echo \${distroLinuxDekstop atau Server[\*]}**
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Array_ID.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer

```

- Kemudian, kita dapat memanggil/running dengan code bash Array\_ID.sh
- Lalu, akan muncul output berupa **[index]** sebagai penempatan kolom dan **arrayname** sebagai baris. Seperti pada Desktop terdiri dari 5 value dan outputnya berupa value yang sudah kita input.

## B. Array [ Explicit Declaration ]

Syntax ini dapat dibuat dengan mendeklarasikan array terlebih dahulu kemudian menetapkan nilai.

**declare -a Array\_name**

- Langkah pertama, create file dengan nano namafile.sh atau Array\_ED.sh

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_ED.sh *
#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 index "*" atau "@"
echo ${angka[@]}

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line

```

- Akan masuk ke halaman baru dan kita dapat memasukkan code sesuai dengan perintah.
- Disini untuk mendeklarasikan angka, kita juga dapat menggunakan while loop untuk operasi aritmatika
- Lalu, untuk menampilkan semua elemen array dapat menggunakan notasi "\*" atau "@"  
Seperti **echo \${angka[0]}**
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter

```

aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Array_ED.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8

```

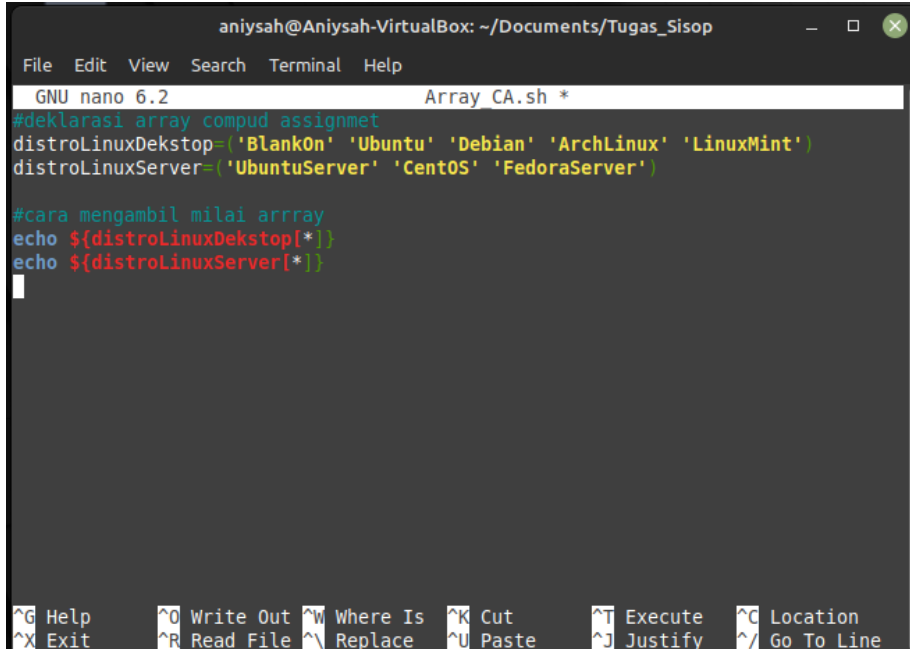
- Setelah itu, dapat memanggil/running dengan code bash Array\_ED.sh
- Outputnya akan muncul berupa array hasil operasi aritmatika yang sudah kita input.

### C. Array [ Compound Assignment ]

Syntax ini dibuat untuk mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai. Contoh syntax:

**Array\_name=(*[1]=10 [2]=20 [3]=30*)**

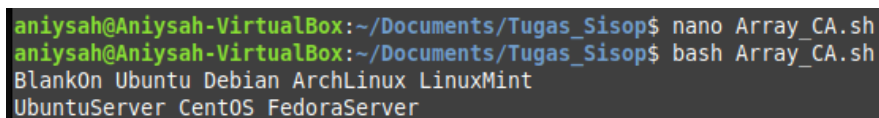
- Langkah pertama, create file dengan nano namafile.sh atau Array\_CA.sh



```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_CA.sh *
#deklarasi array compud assignmet
distroLinuxDekstop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

#cara mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDekstop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^N Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

- Disini kita dapat langsung mendeklarasikan tanpa harus memasukkan index terlebih dahulu.
- Lalu, kita ambil nilai dengan code `echo ${distroLinuxDekstop[*]}`
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter



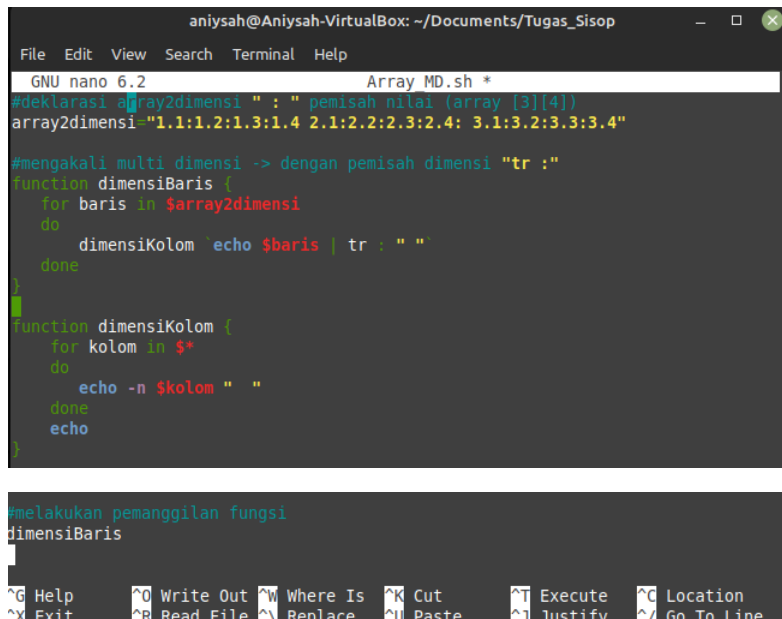
```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Array_CA.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

- Setelah itu, dapat memanggil/running dengan code `bash Array_CA.sh`
- Outputnya berupa value yang sudah diinput tadi. Berbeda dengan indirect declaration tadi, disini kita dapat menambahkan nilai tanpa harus merubah bentuk syntax nya.

## D. Array Multi Dimensi

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 juga mensimulasikan efek yang agak mirip dengan multi array asosiatif dimensi.

- Langkah pertama, create file dengan nano namafile.sh atau Array\_MD.sh



```
aniysah@Aniysah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array MD.sh *
#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"

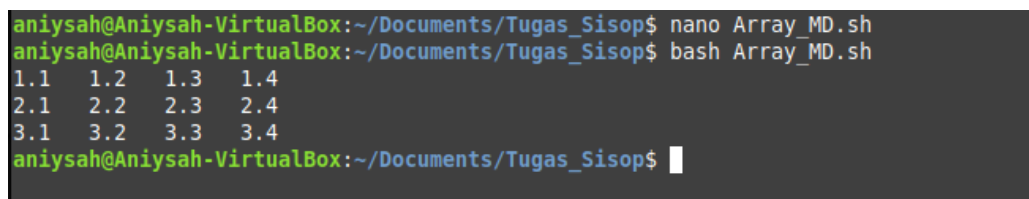
#mengakali multi dimensi -> dengan pemisah dimensi "tr :"
function dimensiBaris {
  for baris in $array2dimensi
  do
    dimensiKolom echo $baris | tr : " "
  done
}

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

#melakukan pemanggilan fungsi
dimensiBaris

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

- Selanjutnya, ketik code sesuai dengan perintah. Kita deklarasikan dulu value2 nya lalu untuk pemisah nya menggunakan notasi [ ].
- Masukkan code builtin sehingga bisa mirip dengan multi array asosiatif dimensi, yang menggunakan function for in and do.
- Selanjutnya kita dapat kembali ke terminal dengan ctrl X, klik Y lalu enter

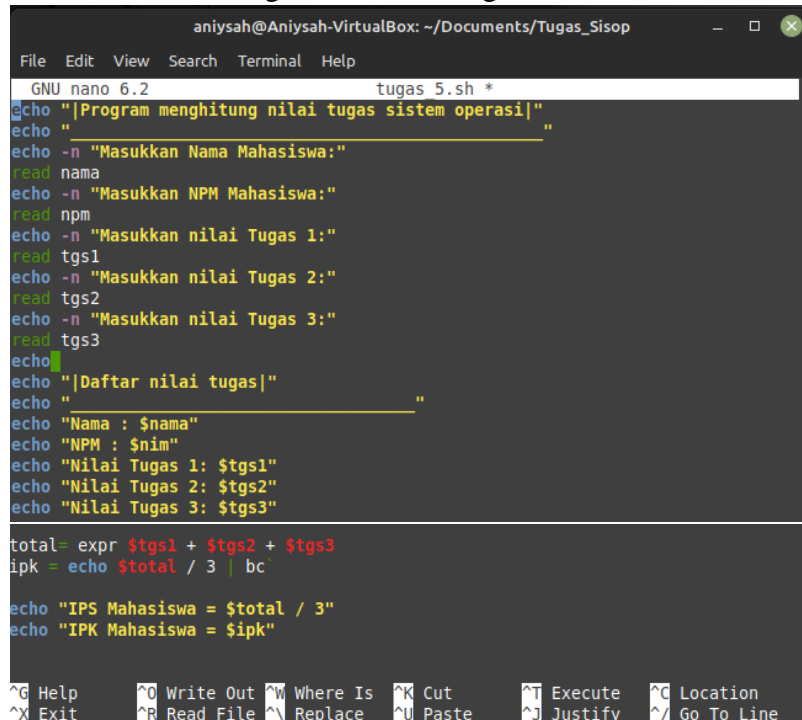


```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano Array_MD.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash Array_MD.sh
1.1  1.2  1.3  1.4
2.1  2.2  2.3  2.4
3.1  3.2  3.3  3.4
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

- Setelah itu, running program tersebut dengan code bash Array\_MD.sh
- Akan muncul output berupa matrix 4x3 dengan nilai value sesuai variabel array2dimensi tadi. Lalu, perlu diperhatikan untuk membuat syntax matrix harus mempunyai 2 function untuk mendeklarsikan dimensi baris dan kolom.

## Penjelasan Soal Latihan Simple Script Array

1. Langkah awal, pahami terlebih dahulu syntax yang ingin kita buat.
2. **Ketentuan syntax:**
  - Buatlah program array yang dapat menghitung nilai IPK mahasiswa
  - User input data array IPSMahasiswa[index]
  - $IPK = (\text{jumlah nilai IPS}) / (\text{jumlah data IPS})$
3. Create file bash dengan code nano tugas\_5.sh



```
anisyah@Anisyah-VirtualBox: ~/Documents/Tugas_Sisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 tugas_5.sh *
echo "|Program menghitung nilai tugas sistem operasi|"
echo " "
echo -n "Masukkan Nama Mahasiswa:"
read nama
echo -n "Masukkan NPM Mahasiswa:"
read npm
echo -n "Masukkan nilai Tugas 1:"
read tgs1
echo -n "Masukkan nilai Tugas 2:"
read tgs2
echo -n "Masukkan nilai Tugas 3:"
read tgs3
echo
echo "|Daftar nilai tugas|"
echo " "
echo "Nama : $nama"
echo "NPM : $nim"
echo "Nilai Tugas 1: $tgs1"
echo "Nilai Tugas 2: $tgs2"
echo "Nilai Tugas 3: $tgs3"

total= expr $tgs1 + $tgs2 + $tgs3
ipk = echo $total / 3 | bc

echo "IPS Mahasiswa = $total / 3"
echo "IPK Mahasiswa = $ipk"

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^U Replace   ^U Paste     ^J Justify  ^_ Go To Line
```

- Create code echo untuk output judulnya, program menghitung nilai tugas sisop.
- Lalu, buat beberapa variabel nama, npm dan tgs 1-3.
- Untuk daftar nilai tugas, nanti akan otomatis memprint out dengan diberi notasi awalan \$
- Selanjutnya, untuk total menggunakan code **expr \$tgs1 + \$tgs2 + \$tgs3**
- Untuk nilai ipk menggunakan code **echo \$total / 3 | bc**

```
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ nano tugas_5.sh
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$ bash tugas_5.sh
|Program menghitung nilai tugas sistem operasi|

Masukkan Nama Mahasiswa: Aniysah Fauziyyah Alfa
Masukkan NPM Mahasiswa: 21083010083
Masukkan nilai Tugas 1: 4
Masukkan nilai Tugas 2: 3
Masukkan nilai Tugas 3: 2

|Daftar nilai tugas|

Nama : Aniysah Fauziyyah Alfa
NPM :
Nilai Tugas 1: 4
Nilai Tugas 2: 3
Nilai Tugas 3: 2
IPS Mahasiswa = 9 / 3
IPK Mahasiswa = 3
aniysah@Aniysah-VirtualBox:~/Documents/Tugas_Sisop$
```

- Setelah itu, kita dapat running dengan code **bash tugas\_5.sh**
- Akan muncul hasil berupa inputan nama, npm, dan nilai tugas 1-3. Setelah kita isi, maka akan muncul output daftar nilai tugas dan hasil dari IPS mahasiswa serta IPK mahasiswa.