

Nama : Awal Lidya Musaffak

NPM : 21083010088

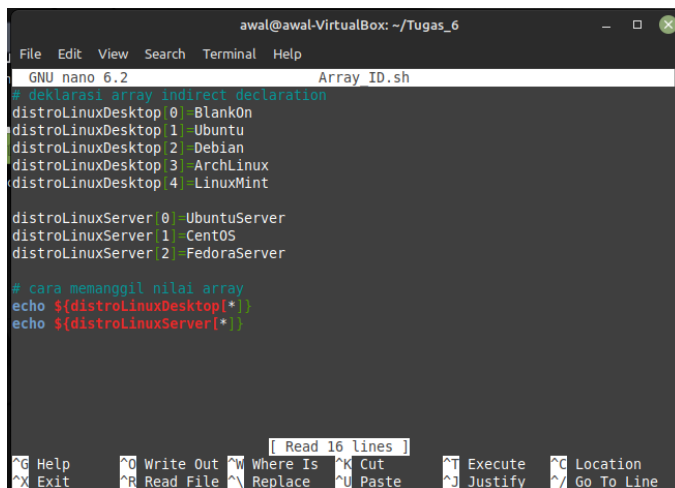
Sistem Operasi A

Laporan Tugas 6

Macam – macam Array :

1. Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array. Berikut merupakan nano dari array_id, dapat kita lihat kita memiliki dua macam array yang pertama array dari distroLinuxDesktop dan array dari distroLinuxServer dengan memasukkan index pada masing-masing array.

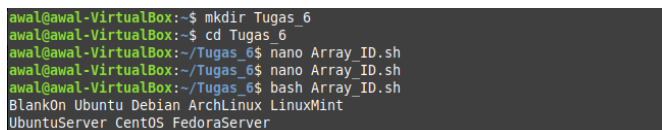


```
awal@awal-VirtualBox: ~/Tugas_6
GNU nano 6.2 Array_ID.sh
# deklarasi array indirect declaration
distroLinuxDesktop 0 = BlankOn
distroLinuxDesktop 1 = Ubuntu
distroLinuxDesktop 2 = Debian
distroLinuxDesktop 3 = ArchLinux
distroLinuxDesktop 4 = LinuxMint

distroLinuxServer 0 = UbuntuServer
distroLinuxServer 1 = CentOS
distroLinuxServer 2 = FedoraServer

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

Untuk mengeluarkan output dapat menggunakan nano nama file.sh dan nantinya akan keluar seperti gambar di bawah ini.



```
awal@awal-VirtualBox:~$ mkdir Tugas_6
awal@awal-VirtualBox:~$ cd Tugas_6
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ nano Array_ID.sh
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ nano Array_ID.sh
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

2. Explicit Declaration

Disini akan mendeklarasikan variabel angka, dimulai dari index 0. Jika indexnya lebih kecil dari 4 maka akan dilakukan perulangan, dibuat variabel isi untuk melakukan index dikalikan 2 kemudian hasilnya ditambahkan 1. Permisalan :

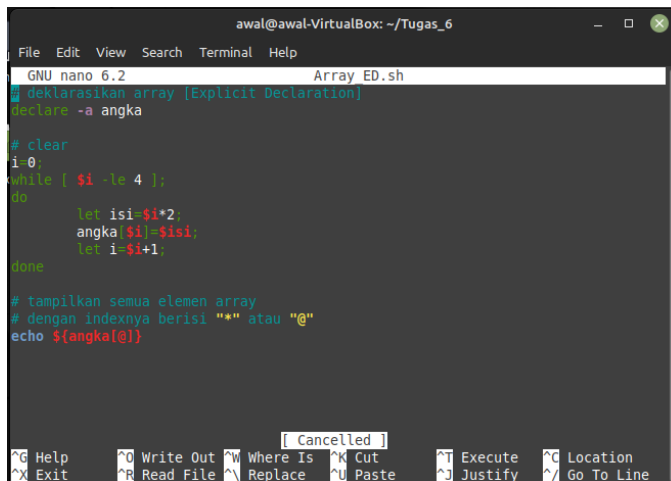
$i = 0$

i disini kurang dari 4, maka

$0 * 2 = 0$ (isi disini berupa list)

$0 + 1 = 1$ (index)

Dilakukan perulangan kembali dengan index = 1

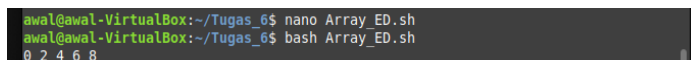


```
GNU nano 6.2 Array_ED.sh
# deklarasi array [Explicit Declaration]
declare -a angka

# 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[@]}
```

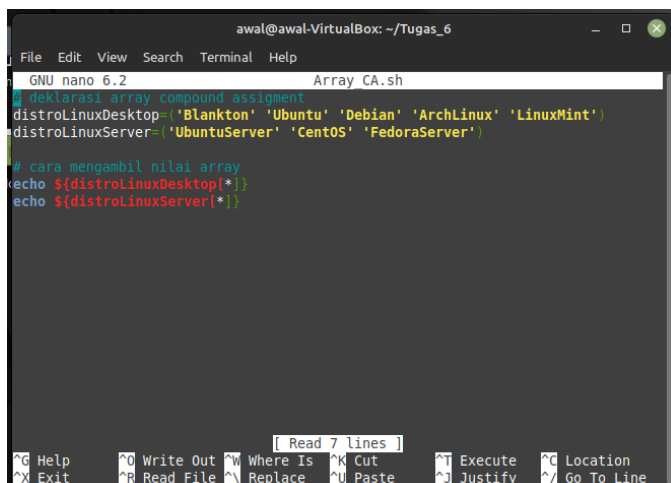
Untuk mengeluarkan output dapat menggunakan nano nama file.sh dan nantinya akan keluar seperti gambar di bawah ini.



```
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ nano Array_ED.sh
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
```

3. Compound Assignment

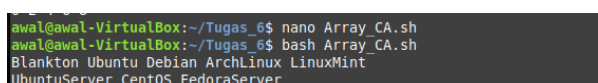
Dengan mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai. Disini membuat dua variabel untuk yang pertama terdapat variabel distroLinuxDesktop untuk menyimpan Blankton, Ubuntu, Debian, ArchLinux, dan LinuxMint. Dan variabel yang kedua adalah distroLinuxServer untuk menyimpan UbuntuServer, CentOS, dan FedoraServer. Kemudian untuk memanggil nilai array kita dapat menggunakan echo nama variabel.



```
GNU nano 6.2 Array_CA.sh
# deklarasi array compound assignment
distroLinuxDesktop=('Blankton' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

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

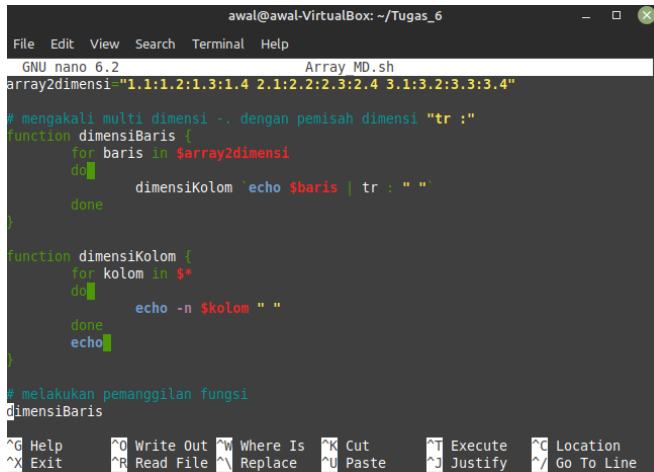
Untuk mengeluarkan output dapat menggunakan nano nama file.sh dan nantinya akan keluar seperti gambar di bawah ini.



```
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ nano Array_CA.sh
awal@awal-VirtualBox:~/Tugas_6$ bash Array_CA.sh
Blankton Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

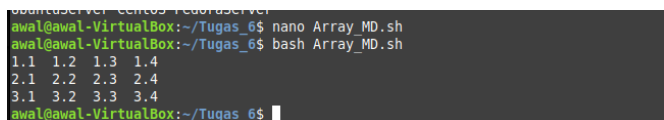
4. Array Multi Dimensi

Membuat variabel array2dimensi kemudian membuat function dimensiBaris dan function dimensi kolom. Untuk menghasilkan output dapat melakukan pemanggilan function.



```
awal@awal-VirtualBox: ~/Tugas_6
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_MD.sh
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"
# mengkali 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
```

Untuk mengeluarkan output dapat menggunakan nano nama file.sh dan nantinya akan keluar seperti gambar di bawah ini.



```
awal@awal-VirtualBox: ~/Tugas_6$ nano Array_MD.sh
awal@awal-VirtualBox: ~/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
awal@awal-VirtualBox: ~/Tugas_6$
```

Latihan Tugas 6

1. Menginputkan semester dari mahasiswa dengan menggunakan echo -n.
2. Mendeklarasikan array IPSMhs.
3. Dimulai dari index = 0, kemudian memnuat variabel jumlah untuk menghitung dari semester yang kita inputkan dikurangi 1.
4. Jika index kurang dari jumlah maka dilakukan perulangan.
5. Variabel nilai menjumlahkan index ditambahkan 1. Kemudian printf nilai.
6. Membuat variabel total untuk menjumlahkan total ditambahkan nilai semester.
7. Untuk index ditambahkan 1.
8. $IPK = \text{total} / \text{semester}$

Contoh :

Menginputkan semester 3

i=0

3-1 = 2

Index (0) kurang dari 2, maka

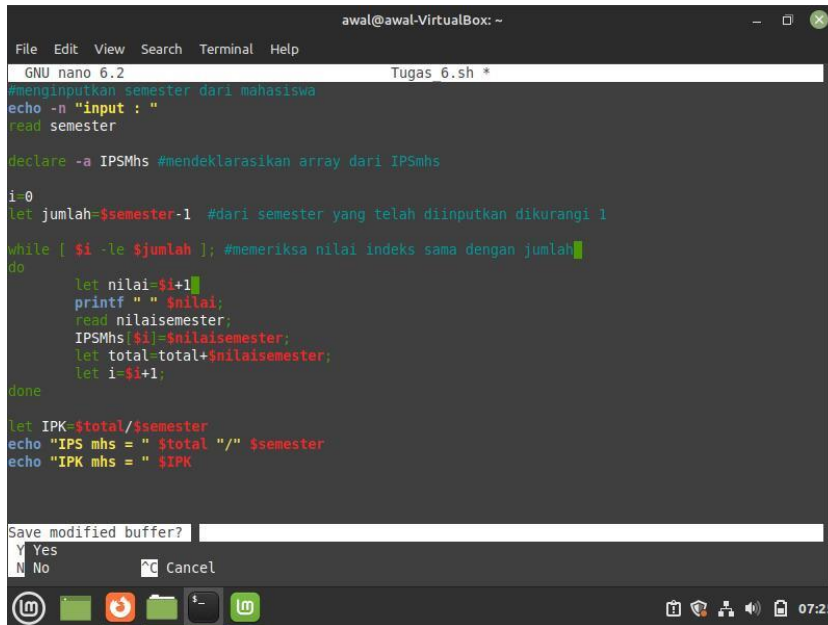
nilai = 0+1=1

Menginputkan nilai semester = 4

IPSMhs[0]=1

total = total+4

i=i+1= 0+1 = 1



```
awal@awal-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_6.sh *
#menginputkan semester dari mahasiswa
echo -n "input : "
read semester

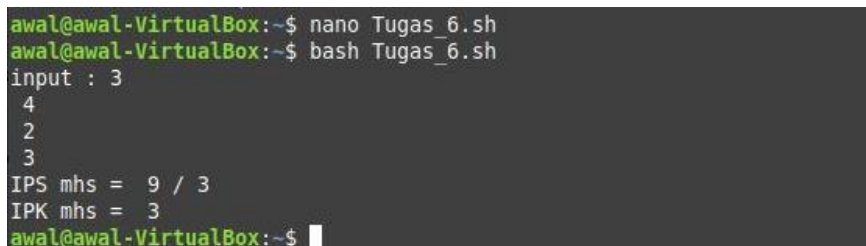
declare -a IPSMhs #mendeklarasikan array dari IPSmhs

i=0
let jumlah=$semester-1 #dari semester yang telah diinputkan dikurangi 1
while [ $i -le $jumlah ]; #memeriksa nilai indeks sama dengan jumlah
do
    let nilai=$i+1
    printf " " $nilai;
    read nilaisemester;
    IPSMhs[$i]=$nilaisemester;
    let total=total+$nilaisemester;
    let i=$i+1;
done

let IPK=$total/$semester
echo "IPS mhs = " $total "/" $semester
echo "IPK mhs = " $IPK

Save modified buffer?
Y Yes
N No Cancel
```

Untuk mengeluarkan output dapat menggunakan nano nama file.sh dan nantinya akan keluar seperti gambar di bawah ini.



```
awal@awal-VirtualBox:~$ nano Tugas_6.sh
awal@awal-VirtualBox:~$ bash Tugas_6.sh
input : 3
4
2
3
IPS mhs = 9 / 3
IPK mhs = 3
awal@awal-VirtualBox:~$
```