

Nama : Radya Ardi Ninang Pudyastuti

NPM : 21083010097

Kelas : Sistem Operasi A

BRIEF TUGAS 6

ARRAY IN LINUX SHELL SCRIPTING

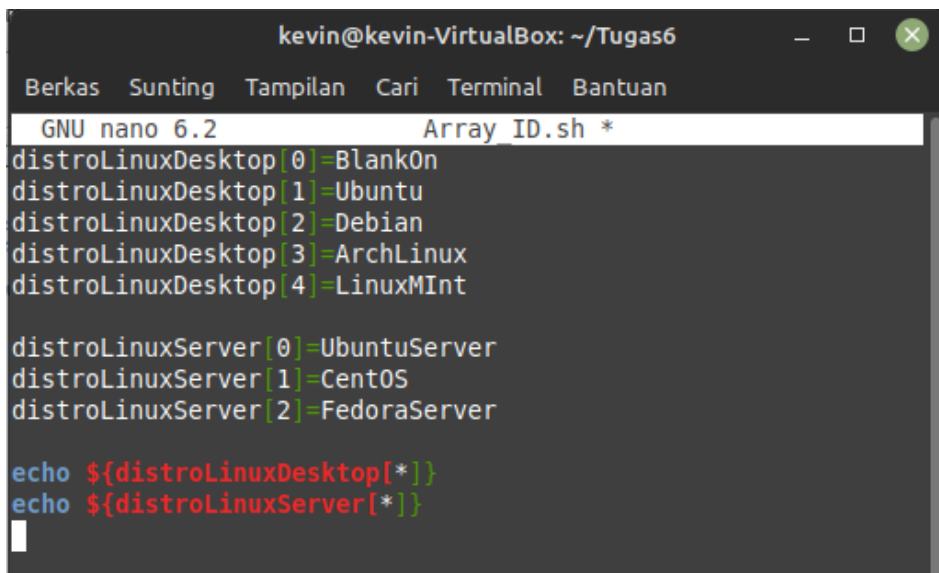
Array merupakan sekumpulan variabel dengan tipe sejenis yang disimpan ke dalam variabel dengan nama yang sama, dengan memberi indeks pada variabel untuk membedakan antara yang satu dengan yang lain.

1. Array Indirect Declaration

Array Indirect Declaration dapat dilakukan dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dalam variabel array.

Pertama-tama kita akan membuat nano dari Indirect Declaration ini. Kemudian kita bisa memasukkan macam-macam array. Seperti contoh pada di bawah ini adalah distroLinuxDesktop dan distroLinuxServer.

Kemudian ketika kita akan memanggil array tersebut kita menggunakan `echo`.

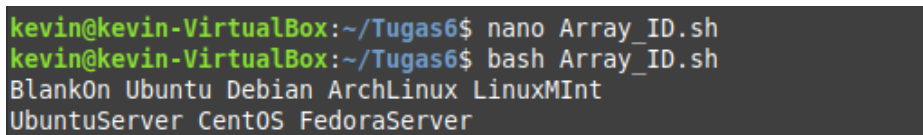


```
kevin@kevin-VirtualBox: ~/Tugas6
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Bantuan
GNU nano 6.2 Array_ID.sh *
distroLinuxDesktop[0]=BlankOn
distroLinuxDesktop[1]=Ubuntu
distroLinuxDesktop[2]=Debian
distroLinuxDesktop[3]=ArchLinux
distroLinuxDesktop[4]=LinuxMInt

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

echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

Untuk mengeluarkan output, kita dapat menggunakan `bash` namafile.sh. (`bash Array_ID.sh`) kemudian akan muncul output dari script shell yang telah kita masukkan.

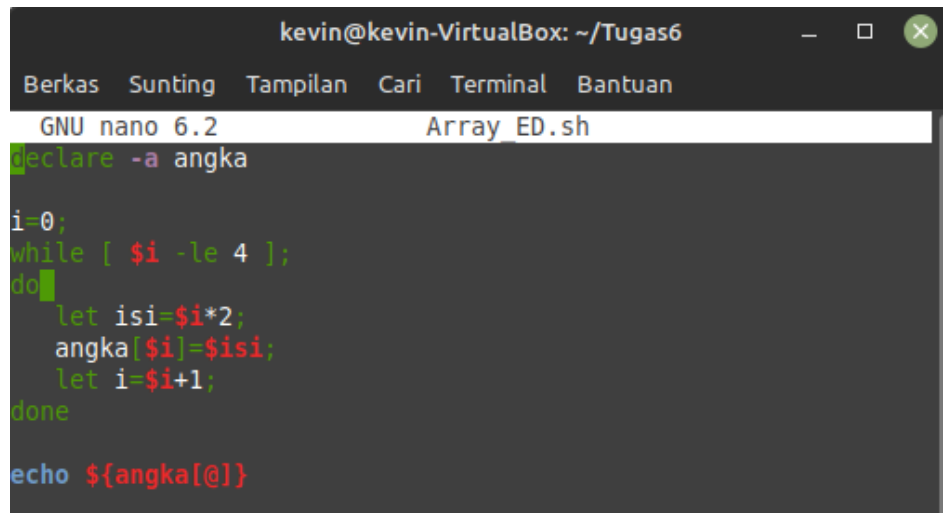


```
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_ID.sh
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMInt
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

2. Array Explicit Declaration

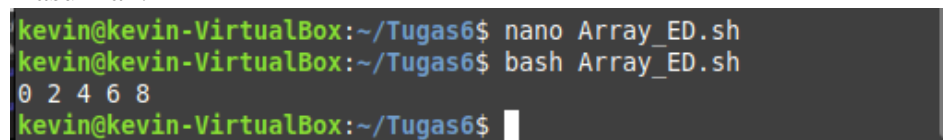
Array Explicit Declaration dapat diaplikasikan dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.

Pada contoh dibawah ini kita dapat mendeklarasikan variabel angka, dimulai dari indeks angka 0. jika indeks **i** lebih dari 4 maka akan dilakukan perulangan, dibuat isi untuk melakukan indeks **i** dikalikan 2, kemudian hasil indeks **i** ditambahkan 1. Contoh lebih lanjut dapat dilihat pada script di bawah ini.



```
kevin@kevin-VirtualBox: ~/Tugas6
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Bantuan
GNU nano 6.2 Array_ED.sh
declare -a angka
i=0;
while [ $i -le 4 ];
do
    let isi=$i*2;
    angka[$i]=$isi;
    let i=$i+1;
done
echo ${angka[@]}
```

Untuk mengeluarkan output, kita dapat menggunakan bash namafile.sh. (bash Array_ED.sh) kemudian akan muncul output dari script shell yang telah kita masukkan.



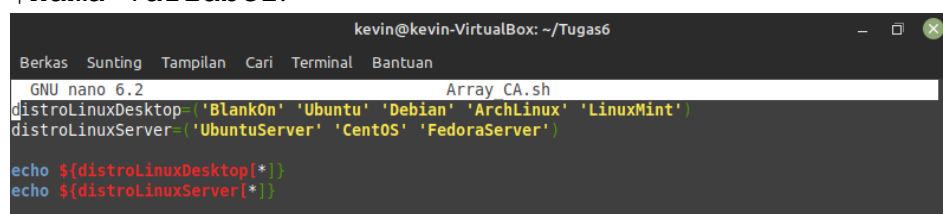
```
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_ED.sh
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$
```

3. Array Compound Assignment

Array Compound Assignment dapat dilakukan dengan mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

Dalam contoh di bawah ini kita bisa membuat dua variabel. Yang pertama terdapat variabel distroLinuxDesktop dan yang kedua variabel distroLinuxSever.

Untuk dapat memanggil nilai array dari variabel tersebut dapat menggunakan echo \$nama variabel.



```
kevin@kevin-VirtualBox: ~/Tugas6
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Bantuan
GNU nano 6.2 Array_CA.sh
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

Untuk mengeluarkan output, kita dapat menggunakan bash namafile.sh. (bash Array_CA.sh) kemudian akan muncul output dari script shell yang telah kita masukkan.

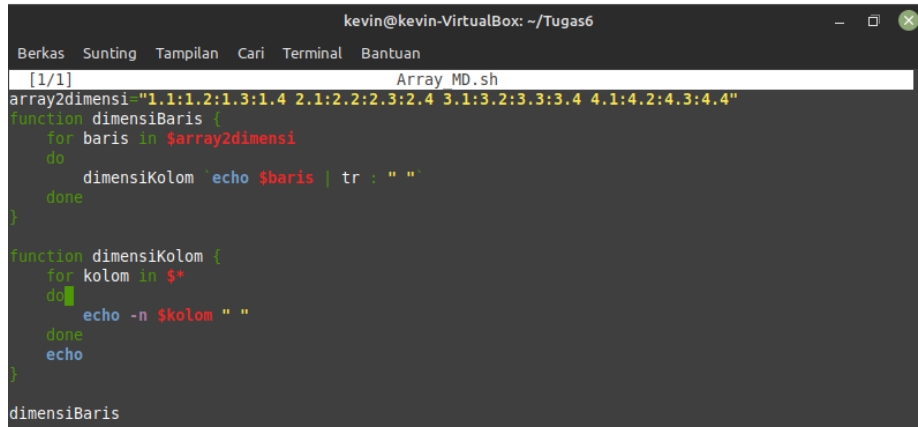
```

kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_CA.sh
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer

```

4. Array Multi Dimension

Array Multi Dimension adalah sebuah array yang memiliki subscript yang lebih dari 1. Untuk menerapkan array multi dimensi kita dapat membuat variabel array 2 dimensi kemudian membuat function dimensiBaris dan fungsi dimensi kolom. Untuk menghasilkan output dapat melakukan pemanggilan function



```

kevin@kevin-VirtualBox: ~/Tugas6
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Bantuan
[1/1] 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 4.1:4.2:4.3:4.4"
function dimensiBaris {
    for baris in $array2dimensi
    do
        dimensiKolom 'echo $baris | tr : " "'
    done
}
function dimensiKolom {
    for kolom in $*
    do
        echo -n $kolom " "
    done
    echo
}
dimensiBaris

```

Untuk mengeluarkan output, kita dapat menggunakan bash namafile.sh. (bash Array_MD.sh) kemudian akan muncul output dari script shell yang telah kita masukkan.

```

kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_MD.sh
kevin@kevin-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
4.1 4.2 4.3 4.4
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$

```

5. Latihan Soal

Pada latihan soal ini kita mengerjakan dengan langkah-langkah

- Menginputkan semester dari mahasiswa dengan menggunakan echo -n
- Mendeklarasikan array IPS Mhs (Indeks Prestasi Mahasiswa)
- Kemudian kita menggunakan indeks **i = 0**. Artinya indeks dimulai dari 0. Kemudian membuat variabel jumlah untuk menghitung dari semester yang akan kita inputkan, kemudian dikurangi 1
- Jika indeks yang diinputkan kurang dari kumlah, maka akan dilakukan proses perulangan
- Variabel nilai menjumlahkan indeks, kemudian ditambah 1. Kemudian printf nilai.
- Membuat variabel total untuk menjumlahkan total ditambahkan nilai semester.
- Untuk indeks ditambahkan 1
- Jumlah dari IPK = total/semester

```
kevin@kevin-VirtualBox: ~/Tugas6
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Bantuan
GNU nano 6.2  Tugas6.sh *
#menginputkan semester yang sedang ditempuh oleh mahasiswa
echo -n "input : "
read semester

#mendeklarasikan array dari nilai IPSMhs (IPS Mahasiswa)
declare -a IPSMhs

i=0
#dari semester yang telah diinputkan dikurangi 1
let jumlah=$semester-1

#memeriksa nilai indeks yang sama dengan jumlah
while [ $i -le $jumlah ];
do
    let nilai=$i+1
    printf " " $nilai;
    read nilaiIPSMhs;
    IPSMhs[$i]=$nilaiIPSMhs;
    let total=$total+$nilaiIPSMhs;
    let i=$i+1;
done

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

Untuk mengeluarkan output, kita dapat menggunakan bash namafilename.sh. (bash Tugas6.sh) kemudian akan muncul output dari script shell yang telah kita masukkan.

```
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Tugas6.sh
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Tugas6.sh
input : 3
4
2
3
IPS mhs = 9 / 3
IPK mhs = 3
kevin@kevin-VirtualBox:~/Tugas6$
```