

Nama : Nayya Ramadhani Putri Widjanarko

NPM : 21083010075

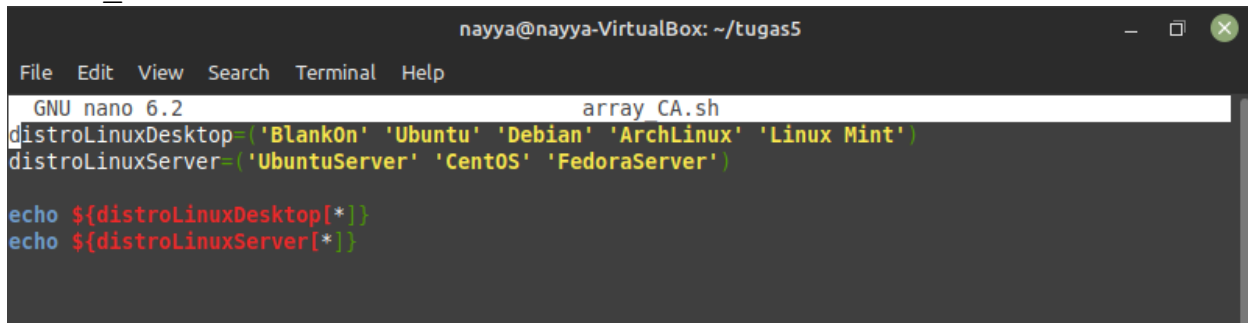
Kelas : Sistem Operasi A

Bash array adalah struktur data yang dirancang untuk menyimpan informasi secara terindeksi. Bash array dapat menyimpan berbagai jenis elemen, misalnya menyimpan string dan angka. Array dapat dibayangkan seperti tumpukan buu buku di meja belajar. Jenis jenis bash array dulu terbagi menjadi 2 yaitu :

- **Indexed** yaitu array diferensikan melalui bilangan bulat atau **angka**.
- **Associative** yaitu array diferensikan melalui **string** atau kumpulan/rangkaian karakter dan kata.

Adapun macam-macam deklars array dibagi menjadi 4 yaitu :

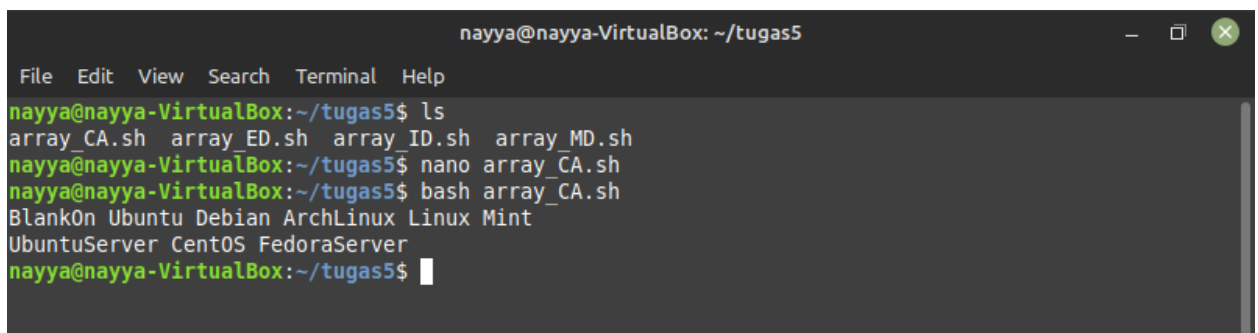
- **Array indirect declaration**
Menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array. Opsi pertama adalah mendeklarasikan sebuah array menggunakan shell built-in declare dengan flag -a dan memberikan elemen untuk array.
`Array_name[index]=value`



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/tugas5
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 array CA.sh
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'Linux Mint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

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

Gambar 1. Array indirect declaration



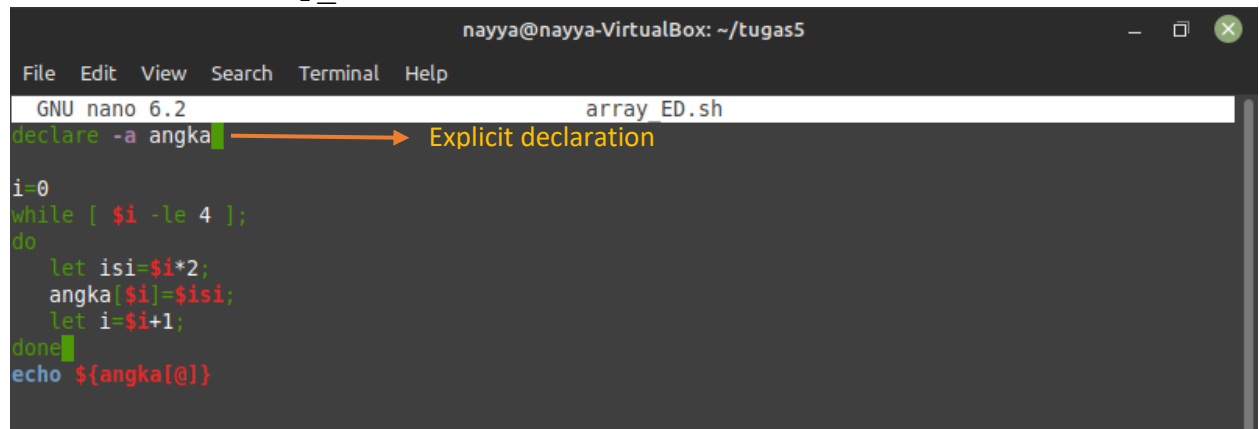
```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/tugas5
File Edit View Search Terminal Help
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ ls
array_CA.sh array_ED.sh array_ID.sh array_MD.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ nano array_CA.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ bash array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux Linux Mint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$
```

Gambar 2. Output dari array indirect declaration

- **Array Explicit Declaration**

Yaitu dengan mendeklarasikan array untuk menetapkan nilainya.

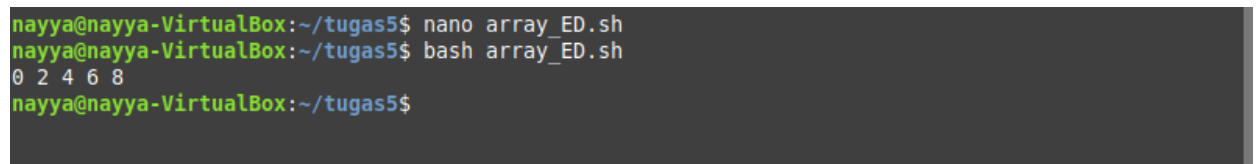
`declare -a Array_name`



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/tugas5
File Edit View Search Terminal Help
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[@]}
```

An orange arrow points from the `declare -a angka` line to the text "Explicit declaration".

Gambar 3. Array explicit declaration



```
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ nano array_ED.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ bash array_ED.sh
0 2 4 6 8
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$
```

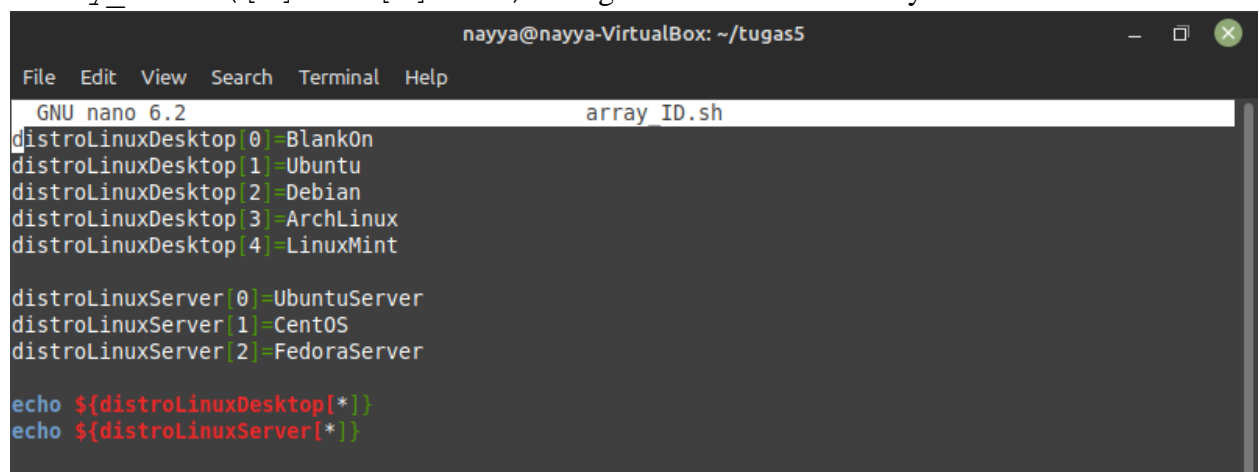
Gambar 4. Output dari array explicit declaration

- **Array compound assignment**

Yaitu mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai. Setiap nilai kemudian dalam bentuk `[indexnumber]=string`. Nomor indeks adalah opsional. Jika diberikan, indeks itu diberikan padanya; jika tidak, indeks elemen yang ditetapkan adalah jumlah indeks terakhir yang ditetapkan, ditambah satu. Format ini diterima dengan **menyatakan** juga. Jika tidak ada nomor indeks yang diberikan, pengindeksan dimulai dari nol.

`Array_name=nilai 1 nilai 2 ... nilai n`

`Array_name=([1]=10 [2]=30)` #dengan menuliskan indeksnya



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/tugas5
File Edit View Search Terminal Help
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[*]}
```

Gambar 5

```
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ nano array_ID.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ bash array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$
```

Gambar 6

- **Array multi dimensi**

Array multidimensi berisi lebih dari satu array disebut array dari array. Multidimensi array digunakan untuk menyimpan nilai yang memiliki lebih dari satu kunci. Array multi dimensi dapat memiliki banyak dimensi.

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/tugas5
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"

function dimensiBaris {
    for baris in $array2dimensi
    do
        dimensiKolom `echo $baris | tr : " "`
    done
}

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

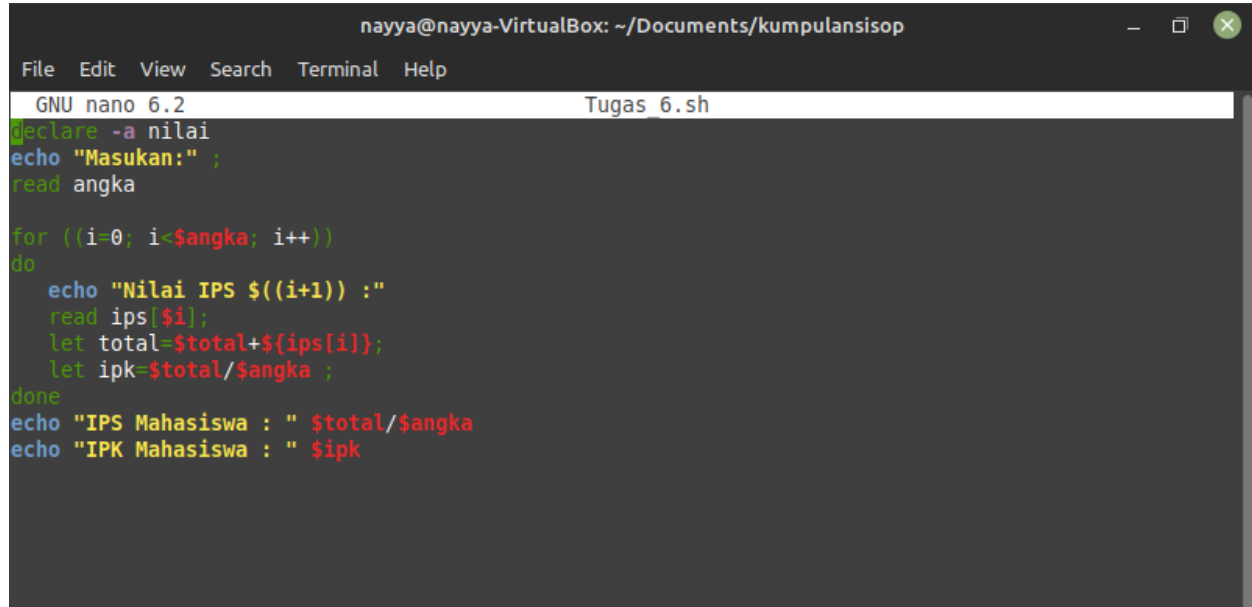
dimensiBaris
```

Gambar 7

```
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ nano array_MD.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$ 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
nayya@nayya-VirtualBox:~/tugas5$
```

Gambar 8

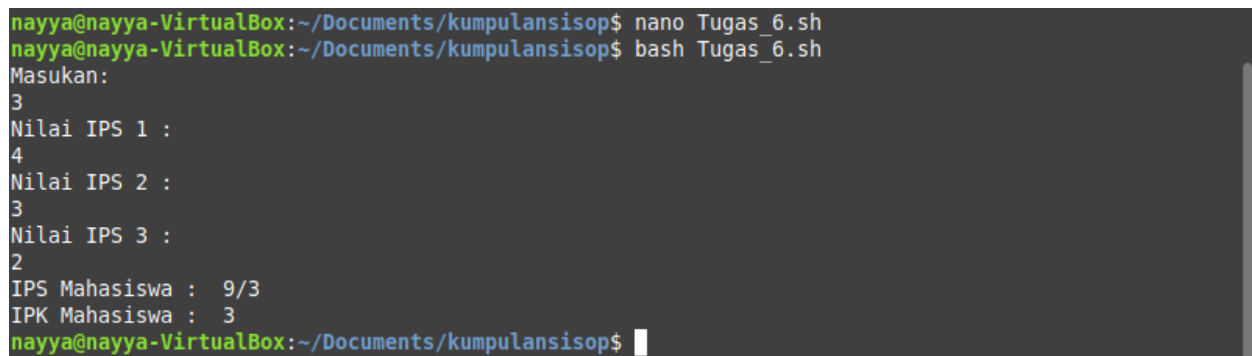
Latihan soal



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/kumpulansisop
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_6.sh
declare -a nilai
echo "Masukan:" ;
read angka

for ((i=0; i<$angka; i++))
do
    echo "Nilai IPS $((i+1)) : "
    read ips[$i];
    let total=$total+${ips[i]};
    let ipk=$total/$angka ;
done
echo "IPS Mahasiswa : " $total/$angka
echo "IPK Mahasiswa : " $ipk
```

Gambar 9. Script studi kasus



```
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/kumpulansisop$ nano Tugas_6.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/kumpulansisop$ bash Tugas_6.sh
Masukan:
3
Nilai IPS 1 :
4
Nilai IPS 2 :
3
Nilai IPS 3 :
2
IPS Mahasiswa : 9/3
IPK Mahasiswa : 3
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/kumpulansisop$
```

Gambar 10. Output dari studi kasus