

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN 1
MODUL 5**



Oleh:

AFAD FATH MUSYAROF HALIM

2211104030

S1SE-06-A

**PRODI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

I. DASAR TEORI

Array adalah kumpulan data untuk menyimpan item bertipe data sama. Nilai variable Array biasanya berupa tipe data primitif seperti Int dan String, namun Array juga dapat berisi tipe data bentuk lainnya. Yang membedakan antar nilai pada Array adalah index, yaitu urutan posisi dari nilai itu sendiri, urutan indeks pada array dimulai dari 0, contohnya pada nilai pertama Array memiliki indeks 0, urutan ke-2 memiliki index 1, urutan ke-3 memiliki indeks 2, dan seterusnya.

A. Identifikasi Array

Python dapat diidentifikasi dengan format **Nama_Array = [Isi_Elemen]**

Contoh :

```
Array1 = [1, 2, 3, 4, 5]
Array2 = ["Satu", "Dua", "Tiga", "Empat", "Lima"]

print(f"Array 1 = {Array1}")
print(f"Array 2 = {Array2}")
```

Output :

```
Array 1 = [1, 2, 3, 4, 5]
Array 2 = ['Satu', 'Dua', 'Tiga', 'Empat', 'Lima']
```

B. Print Elemen Array

Menampilkan elemen pada array pada indeks tertentu

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array = {Array}")

indeks = 1
elemen = Array[indeks]
print(f"Elemen indeks ke-{indeks} adalah {elemen}")
```

Output :

```
Array = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Elemen indeks ke-1 adalah Motor
```

C. Mengubah Elemen

Mengubah Elemen tertentu sesuai indeks pada array

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array (Sebelum) = {Array}")

indeks = 2
Array[indeks] = "Truk"
print(f"Array (Setelah) = {Array}")
```

Output :

```
Array (Sebelum) = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Array (Setelah) = ['Mobil', 'Motor', 'Truk']
```

D. Panjang Array

Mengetahui berapa banyak elemen yang ada pada array

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array = {Array}")

print(f"Panjang Array = {len(Array)}")
```

Output :

```
Array = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Panjang Array = 3
```

E. Print Looping Array

Menggunakan Perulangan (Looping) untuk menampilkan elemen pada array sesuai indeksnya yang berurutan

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array = {Array}")

for i in range(len(Array)):
    print(f"Indeks ke-{i} memiliki elemen: {Array[i]}")
```

Output :

```
Array = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Indeks ke-0 memiliki elemen: Mobil
Indeks ke-1 memiliki elemen: Motor
Indeks ke-2 memiliki elemen: Sepeda
```

F. Menambah Elemen Array

Menambah elemen pada array pada urutan indeks terakhir

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array (Sebelum) = {Array}")

Elemen = input("Masukan Elemen : ")
Array.append(Elemen)

print(f"Array (Setelah) = {Array}")
```

Output :

```
Array (Sebelum) = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Masukan Elemen : Pesawat
Array (Setelah) = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda', 'Pesawat']
```

G. Menghapus Elemen

Menghapus Elemen pada Array dapat menggunakan Pop([indeks]) atau Remove("Nilai")

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]
print(f"Array (Sebelum) = {Array}")

Array.pop(0)
Array.remove("Sepeda")

print(f"Array (Setelah) = {Array}")
```

Output :

```
Array (Sebelum) = ['Mobil', 'Motor', 'Sepeda']
Array (Setelah) = ['Motor']
```

H. Array 1 Dimensi

Adalah Array yang hanya memiliki 1 baris

Contoh :

```
Array = ["Mobil", "Motor", "Sepeda"]

for i in range(len(Array)):
    print(Array[i])
```

Output :

```
Mobil
Motor
Sepeda
```

I. Array 2 Dimensi

Adalah Array yang memiliki baris dan kolom, untuk memproses array ini, perlu dideklarasikan kedua baris dan kolom

Contoh :

```
Array = [
    ["Mobil", "Motor", "Sepeda"],
    ["Casual", "Sport", "High durability"]
]

for i in range(len(Array)):
    for j in range(len(Array[i])):
        print(Array[i][j])
```

Output :

```
Mobil
Motor
Sepeda
Casual
Sport
High durability
```

II. GUIDED

Membuat program untuk menampilkan bilangan genap dari 1 sampai 10 pada suatu array

Source Code :

```
Bilangan = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

for i in Bilangan:
    if Bilangan[i-1] % 2 == 0:
        print(Bilangan[i-1])
```

Output :

```
2
4
6
8
10
```

Pada kode di atas, setiap elemen pada array akan dicek apakah sisa hasil bagi Bilangan habis dibagi 2, jika habis dibagi 2 maka bilangan tersebut genap.

III. UNGUIDED

Task 1 – Program untuk mencari data pada Array

Source Code :

```
Array = []

jmhElemen = int(input("Masukkan jumlah kata : "))
for i in range(jmhElemen):
    kata = input("Masukkan Kata : ")
    Array.append(kata)

print()

Cari = input("Masukkan kata yang ingin dicari : ")
found = False
for i in range(len(Array)):
    if Cari == Array[i]:
        print(f"Kata {Cari} ditemukan pada indeks ke-{i}")
        found = True

    if i == len(Array)-1 and not found:
        print(f"Kata {Cari} tidak ditemukan")
```

Output :

```
Masukkan jumlah kata : 5
Masukkan Kata : 1
Masukkan Kata : 2
Masukkan Kata : 3
Masukkan Kata : 4
Masukkan Kata : 5

Masukkan kata yang ingin dicari : 1
Kata 1 ditemukan pada indeks ke-0
```

```
Masukkan jumlah kata : 5
Masukkan Kata : 1
Masukkan Kata : 2
Masukkan Kata : 3
Masukkan Kata : 4
Masukkan Kata : 5

Masukkan kata yang ingin dicari : 6
Kata 6 tidak ditemukan
```

Task 2 – Program untuk menghitung nilai rerata dan predikatnya

Source Code:

```
Array = []

jmhElemen = int(input("Masukkan jumlah mata kuliah : "))
for i in range(jmhElemen):
    kata = input(f"Masukkan nilai mata kuliah ke-{i+1} : ")
    Array.append(kata)

print()

total = 0
for i in range(len(Array)):
    total += int(Array[i])
    rerata = total / len(Array)

    if int(Array[i-1]) > 100 or int(Array[i-1]) < 0:
        print("Nilai Tidak Valid")
        exit()

if 90 <= rerata <= 100:
    predikat = "A"
elif rerata >= 70:
    predikat = "B"
elif rerata >= 50:
    predikat = "C"
elif rerata >= 30:
    predikat = "D"
else:
    predikat = "E"

print(f"Hasil predikat {predikat} dengan nilai : ")
for i in range(len(Array)):
    print(f"Mata kuliah ke-{i} : {Array[i]}")
```

Output :

```
Masukkan jumlah mata kuliah : 5
Masukkan nilai mata kuliah ke-1 : 75
Masukkan nilai mata kuliah ke-2 : 85
Masukkan nilai mata kuliah ke-3 : 95
Masukkan nilai mata kuliah ke-4 : 100
Masukkan nilai mata kuliah ke-5 : 90
```

```
Hasil predikat B dengan nilai :
Mata kuliah ke-0 : 75
Mata kuliah ke-1 : 85
Mata kuliah ke-2 : 95
Mata kuliah ke-3 : 100
Mata kuliah ke-4 : 90
```

```
Masukkan jumlah mata kuliah : 5
Masukkan nilai mata kuliah ke-1 : 101
Masukkan nilai mata kuliah ke-2 : 90
Masukkan nilai mata kuliah ke-3 : 80
Masukkan nilai mata kuliah ke-4 : 70
Masukkan nilai mata kuliah ke-5 : 60
```

```
Nilai Tidak Valid
```