

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN 1
MODUL 5



Oleh:

NAMA : Fadhila Agil Permana

NIM : 2211104006

KELAS : SE06A

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

I. DASAR TEORI

1.1 Array

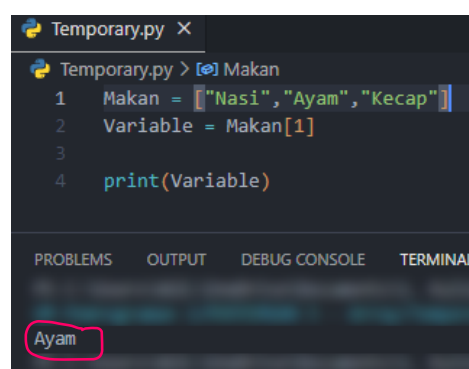
Array adalah kumpulan data untuk menyimpan item bertipe data sama. Array digunakan untuk menampung dan memproses data nilai lebih dari satu. Jika kita membutuhkan 5 data nilai atau lebih untuk diproses dan kita menggunakan variabel biasa, maka memerlukan 5 variabel.

- Jadi Kelebihan Array yaitu
 1. Bisa sebagai pengganti variabel biasa yang berisi sebuah nilai
 2. Jika Kebutuhannya bukan sekedar mengeprin sebuah nilai dalam variabel biasa. Ini lebih baik karena akan lebih optimal dan sedikit penggunaan memori nya.
 3. Di setiap nilai dalam satu array bisa di panggil satu per satu [satu, dua, tiga]. Dalam [] tersebut kita bisa mengambil sebuah nilai yang berada di setiap “,”. Yang di id kan dari “0 hingga seterusnya”
- A. Definisi Array Pada Python

Array merupakan sekumpulan variabel yang **memiliki tipe data yang sama** dan **mampu menyimpan beberapa nilai dalam satu variabel**. Array merupakan tipe data terstruktur dalam pemrograman, array memungkinkan untuk menyimpan data **maupun referensi objek dalam jumlah banyak dan terindeks**. Sehingga sejumlah **variabel dapat menggunakan nama yang sama**.
- B. Cara Mendefinisi Array Pada Python

Untuk mendefinisikan sebuah array di python bisa menggunakan keyword **nama_array = [jumlah_elemen]**.

Contoh :



```
Temporary.py X
Temporary.py > [e] Makan
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  Variable = Makan[1]
3
4  print(Variable)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
Ayam
```

Jadi di sini, pada

“Variable = Makan[1]”

Itu kita panggil index ke 1 arraynya,
menggunakan variabel baru

Array index nya dimulai dari 0, mulai dari kiri

- C. Metode Array

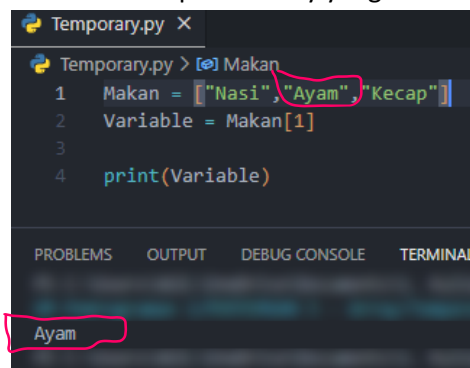
Python memiliki seperangkat metode bawaan yang dapat digunakan pada List/ array.

Method	Deskripsi
append()	Menambahkan elemen di akhir list
clear()	Menghapus semua elemen dari list
copy()	Mengembalikan salinan list
count()	Mengembalikan jumlah elemen dengan nilai yang ditentukan
extend()	Tambahkan elemen list (atau iterable), ke akhir list saat ini
index()	Mengembalikan indeks elemen pertama dengan nilai yang ditentukan
insert()	Menambahkan elemen pada posisi yang ditentukan
pop()	Menghapus elemen pada posisi yang ditentukan
remove()	Menghapus item dengan nilai yang ditentukan
reverse()	Membalik urutan list
sort()	Mengurutkan list

- D. Cara Menggunakan Array

1. Menampilkan Nilai Array

Cara Menampilkan Array dengan mengacu pada nomor index, Ini adalah contoh untuk menampilkan array yang memiliki index 1.



```

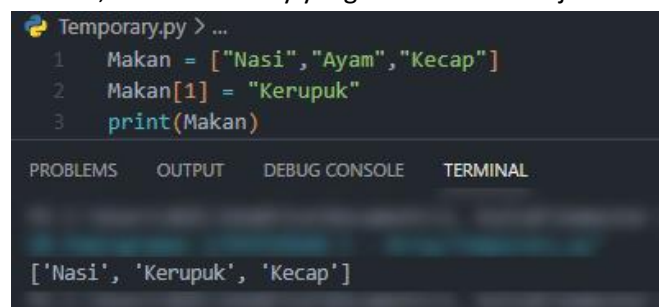
Temporary.py X
Temporary.py > [e] Makan
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  Variable = Makan[1]
3
4  print(Variable)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Ayam
  
```

2. Merubah Nilai Array

Contoh, Merubah Array yang ber Index 1 menjadi kata lain.



```

Temporary.py > ...
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  Makan[1] = "Kerupuk"
3  print(Makan)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

['Nasi', 'Kerupuk', 'Kecap']
  
```

3. Mengetahui Panjang Array (Banyaknya juga bisa)
Meggunakan Variable baru dengan Elemen "len()"

```
Temporary.py > ...
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  banyak = len(Makan)
3
4  print(banyak)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

3

4. Looping Array

```
Temporary.py > [e] i
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  for i in Makan:
3      print(i)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Nasi
Ayam
Kecap

5. Menambah elemen array (Isi nya atau nilai dalam Array)

```
Temporary.py > ...
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  Makan.append("Kerupuk")
3
4  print(Makan)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

['Nasi', 'Ayam', 'Kecap', 'Kerupuk']

6. Mengapus elemen (Isi Array)
Pop(*Indexnya*), Remove(*Objectnya*)

```
Temporary.py > ...
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kecap"]
2  Makan.pop(1)
3  Makan.remove("Kecap")
4
5  print(Makan)
```

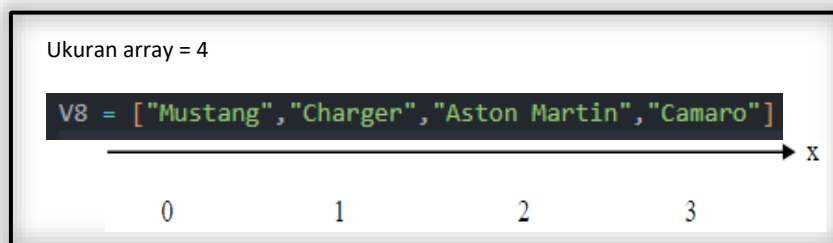
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

['Nasi']

1.2 Array 1 Dimensi

Array 1 dimensi merupakan array yang hanya memiliki 1 baris saja dengan banyak kolom. Secara default, array akan dimulai dari indeks ke-0. Sehingga ketika kita mendeklarasikan array dengan ukuran n, maka indeksnya adalah dari 0 sampai n-1

- Ilustrasinya :



- Contohnya :

```
Temporary.py x Array1.py
Temporary.py > ...
1  V8 = ["Mustang", "Charger", "Aston Martin", "Camaro"]
2
3  for i in V8:
4      print(i)
```

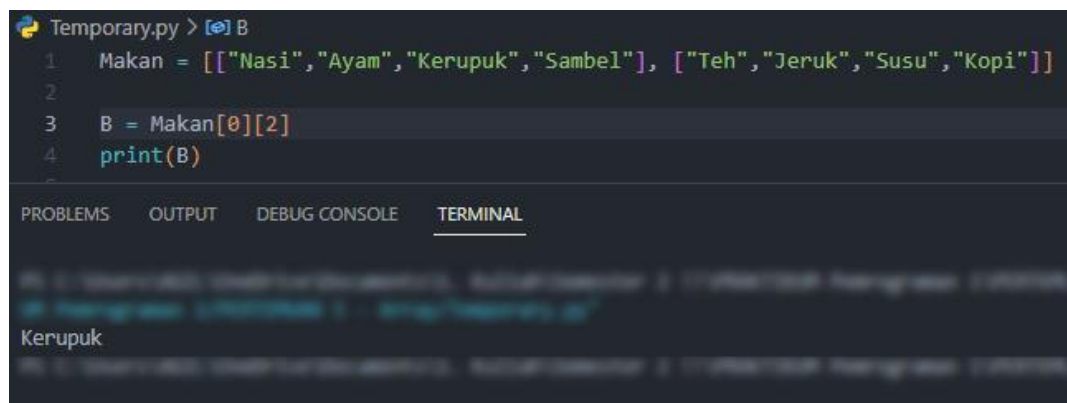
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Mustang
Charger
Aston Martin
Camaro

Array 2 Dimensi

Array 2 dimensi merupakan array yang terdiri dari baris dan kolom. Array 2 dimensi dapat dianalogikan sebagai matriks terdiri lebih dari 1 baris dan lebih dari 1 kolom. Sama halnya dengan array 1 dimensi, array 2 dimensi hanya dapat menampung data dengan tipe data yang sama. Pada array ini, ketika kita akan memproses data di dalam array 2 dimensi, maka perlu mendeklarasikan baris dan kolom yang akan diproses. Berikut ilustrasi dari array 2 dimensi.

- Cara Mengeluarkan satu data yang ada di sebuah Array :



```
Temporary.py > [B]
1  Makan = [ ["Nasi", "Ayam", "Kerupuk", "Sambel"], ["Teh", "Jeruk", "Susu", "Kopi"] ]
2
3  B = Makan[0][2]
4  print(B)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Kerupuk

Jadi Di sini, itu ada 2 **bagian** array yaitu, “Bagian Kuning Dan Biru”

[["Nasi", "Ayam", "Kerupuk", "Sambel"], ["Teh", "Jeruk", "Susu", "Kopi"]]

Dan cara kita manggil satu per satu data nya :

Variable = VariableArray [Index **bagian**][Index isi nya]

- Cara Mengeluarkan data keseluruhan yang ada di dalam Array :

```

Temporary.py > [?]
1  Makan = ["Nasi", "Ayam", "Kerupuk", "Sambel"], ["Teh", "Jeruk", "Susu", "Kopi"]
2
3  for i in range(len(Makan)):
4      for j in range(len(Makan[i])):
5          print(Makan[i][j])
6

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

Nasi
Ayam
Kerupuk
Sambel
Teh
Jeruk
Susu
Kopi

```

Jadi...., ini kita menggunakan looping dan **len** Untuk mendapatkan **data angka REAL Integer**, supaya bisa di jadikan kordinat sebuah pemanggilan data Array.

Variable J : Itu Merepresentasikan Kolom yang mana berisikan isi **Data** Dari **Bagian** Array

Variable i : Itu Merepresentasikan Baris, yang mana bisa di sebutkan lainnya juga sebagai seperti yang di atas “Kuning Dan Biru” yang merupakan **Bagian**.

II. GUIDED

1. Buatlah sebuah program untuk menampilkan bilangan genap dari 1-10 dari data array.
 - Contoh Output :

```

PROBLEMS C
PS C:\Users\
2
4
6
8
10

```

- Jawab :

```
Latihan1.py > ...
1  Angka = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
2
3  for i in Angka:
4      if i % 2 == 0:
5          print(i)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\amr> python Latihan1.py
2
4
6
8
10
```

Jadi Ini Diawali dengan Array biasa yang berisi data bilangan Real, kemudian kita bikin looping agar terus menerus datanya di bagi 2 dan menghasilkan output yang di inginkan.

III. UNGUIDED

1. Buatlah program untuk mencari data yang ada pada array. Jika ditemukan, maka akan menampilkan pesan ditemukan. Jika tidak ditemukan, maka akan menampilkan pesan tidak ditemukan. Berikut contoh outputnya.

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\SISFO ST3T amr> & "C:/Users/SISFO ST3T amr/Desktop/Program
Masukan jumlah kata: 3
masukan kata: aku
masukan kata: bukan
masukan kata: superman

Masukan kata yang ingin dicari: superman
superman ditemukan pada indeks ke- 2
```

- Jawab


```
Tugas1.py > ...
1 print()
2 print()
3
4 Lauk = []
5 Kata = int(input("Masukan Angka, kira-kira ada berapa Lauk Yang Biasanya ada di Padang = "))
6 Count = 0 #Untuk Menghitung looping dan pertanda stop LOOP
7
8 while True:
9     Makanan = input("Masukan Nama Lauk = ")
10    Lauk.append(Makanan)
11    Count += 1
12    if Count == Kata:
13        break
14    print(Lauk)
15
16 Find = input("\nMasukan Lauk Yang Ingin Di Cari = ")
17 Isi = Lauk
18
19
20 if Find not in Lauk:
21     print("Tidak Ada")
22 else :
23     index = Lauk.index(Find) # Data Ada di Index Array Ke Berapa
24     print("Lauk Di Temukan, Dan Ada Di Indeks Ke->", index)
25
26 print()
27 print()
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

UM Pemrograman 1/PERTEMUAN 5 - Array/Tugas1.py"

Masukan Angka, kira-kira ada berapa Lauk Yang Biasanya ada di Padang = 10
Masukan Nama Lauk = Jeroan
Masukan Nama Lauk = Ayam
Masukan Nama Lauk = Botok
Masukan Nama Lauk = JAmur
Masukan Nama Lauk = Ayam Krispi
Masukan Nama Lauk = Ayam Gulai
Masukan Nama Lauk = Dadar
Masukan Nama Lauk = Rendang
Masukan Nama Lauk = Sayut
Masukan Nama Lauk = Perkedel
['Jeroan', 'Ayam', 'Botok', 'JAmur', 'Ayam Krispi', 'Ayam Gulai', 'Dadar', 'Rendang', 'Sayut', 'Perkedel']

Masukan Lauk Yang Ingin Di Cari = Rendang
Lauk Di Temukan, Dan Ada Di Indeks Ke-> 7

- Jikalau Tidak Valid :

```
Tugas1.py > ...
1  print()
2  print()
3
4  Lauk = []
5  Kata = int(input("Masukan Angka, kira-kira ada berapa Lauk Yang Biasanya ada di Padang = "))
6  Count = 0 #Untuk Menghitung looping dan pertanda stop LOOP
7
8  while True:
9      Makanan = input("Masukan Nama Lauk = ")
10     Lauk.append(Makanan)
11     Count += 1
12     if Count == Kata:
13         break
14     print(Lauk)
15
16 Find = input("\nMasukan Lauk Yang Ingin Di Cari = ")
17 Isi = Lauk
18
19
20 if Find not in Lauk:
21     print("Tidak Ada")
22 else :
23     index = Lauk.index(Find) # Data Ada di Index Array Ke Berapa
24     print("Lauk Di Temukan, Dan Ada Di Indeks Ke->", index)
25
26 print()
27 print()
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array> & C:/Users/AGIL/Pemrograman 1/PERTEMUAN 5 - Array/Tugas1.py"

Masukan Angka, kira-kira ada berapa Lauk Yang Biasanya ada di Padang = 3
Masukan Nama Lauk = Ayam
Masukan Nama Lauk = Jeroan
Masukan Nama Lauk = Kangkung
['Ayam', 'Jeroan', 'Kangkung']

Masukan Lauk Yang Ingin Di Cari = Jamur
Tidak Ada

2. Buatlah sebuah program, untuk menghitung nilai rerata beserta predikatnya dengan persyaratan.

- $100 > \text{Nilai} \geq 90$ Predikat = A
- $90 > \text{Nilai} \geq 70$ Predikat = B
- $70 > \text{Nilai} \geq 50$ Predikat = C
- $50 > \text{Nilai} \geq 30$ Predikat = D
- $30 > \text{Nilai} \geq 0$ Predikat = E

```
Masukkan jumlah Mata Kuliah : 5

Masukkan nilai mata kuliah ke-1 : 100
Masukkan nilai mata kuliah ke-2 : 90
Masukkan nilai mata kuliah ke-3 : 95
Masukkan nilai mata kuliah ke-4 : 80
Masukkan nilai mata kuliah ke-5 : 10

Hasil Predikat B dengan nilai :
Mata kuliah ke-0 : 100.0
Mata kuliah ke-1 : 90.0
Mata kuliah ke-2 : 95.0
Mata kuliah ke-3 : 80.0
Mata kuliah ke-4 : 10.0
```

- Jika tidak Valid

```
Masukkan jumlah Mata Kuliah : 5

Masukkan nilai mata kuliah ke-1 : 80
Masukkan nilai mata kuliah ke-2 : 900
Masukkan nilai mata kuliah ke-3 : 10
Masukkan nilai mata kuliah ke-4 : 100
Masukkan nilai mata kuliah ke-5 : 800
Nilai tidak valid!
```

➤ Jawab :

```
Tugas2.py > ...
4  Nilai = []
5  Matkul = int(input("Masukan Jumlah Mata Kuliah = "))
6  Counter = 0
7
8
9  while True:
10     Nilai_i = int(input(f"Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- {Counter+1} : ")) #Tempat Kita Masukin Nilai
11     Nilai.append(Nilai_i)
12     Counter += 1
13     if Counter == Matkul:
14         break
15     else:
16         if Nilai_i > 101 :
17             break
18
19  Sum = sum(Nilai)
20  Avg = (Sum / Matkul)
21  print("")
22
23  if Avg > 100:
24      print("Error Nilai Di Atas 100")
25  elif Avg >= 90 <= 100:
26      print("Predikat Mu = A")
27      print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
28  elif Avg >= 70 <= 90:
29      print("Predikat Mu = B")
30      print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
31  elif Avg >= 50 <= 70:
32      print("Predikat Mu = C")
33      print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
34  elif Avg >= 30 <= 50:
35      print("Predikat Mu = D")
36      print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
37  else :
38      print("Predikat Mu = E")
39      print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array> & C:/Users/AGIL/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array\Tugas2.py"

Masukan Jumlah Mata Kuliah = 3
Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- 1 : 90
Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- 2 : 80
Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- 3 : 98

Predikat Mu = B
Nilai Rata-Rata Mu = 89.33333333333333

PS C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array> |
```

- Jika Nilai Di Atas 100 :

```
Tugas2.py > ...
4  Nilai = []
5  Matkul = int(input("Masukan Jumlah Mata Kuliah = "))
6  Counter = 0
7
8
9  while True:
10     Nilai_i = int(input(f"Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- {Counter+1} : ")) #Tempat Kita Masukin Nilai
11     Nilai.append(Nilai_i)
12     Counter += 1
13     if Counter == Matkul:
14         break
15     else:
16         if Nilai_i > 101 :
17             break
18
19 Sum = sum(Nilai)
20 Avg = (Sum / Matkul)
21 print("")
22
23 if Avg > 100:
24     print("!!!! Error Nilai Di Atas 100 !!!!!")
25 elif Avg >= 90 <= 100:
26     print("Predikat Mu = A")
27     print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
28 elif Avg >= 70 <= 90:
29     print("Predikat Mu = B")
30     print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
31 elif Avg >= 50 <= 70:
32     print("Predikat Mu = C")
33     print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
34 elif Avg >= 30 <= 50:
35     print("Predikat Mu = D")
36     print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)
37 else :
38     print("Predikat Mu = E")
39     print("Nilai Rata-Rata Mu =", Avg)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

PS C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array> & C:/Users/AGIL/Ag
UM Pemrograman 1/PERTEMUAN 5 - Array/Tugas2.py"

Masukan Jumlah Mata Kuliah = 3
Masukan Nilai Matkul Kuliah ke- 1 : 1000

!!!! Error Nilai Di Atas 100 !!!!!

PS C:\Users\AGIL\OneDrive\Documents\1. Kuliah\Semester 2 !!\PRAKTIKUM Pemrograman 1\PERTEMUAN 5 - Array> 
```