

# Array

1. Array adalah tipe data yang berisi kumpulan dari beberapa nilai.
2. Nilai yang terdapat dalam array disebut dengan elemen, dan pada setiap elemen memiliki nomor pengenal yang dikenal dengan istilah indeks
3. Penomoran indeks di dalam array dimulai dari angka 0, sehingga elemen pertama berada di index 0, elemen kedua berada di indeks 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa elemen yang ke n berada pada indeks n-1

## Ilustrasi Array

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	← index
10	15	30	8	9	← elemen

## Operasi Array

### 1. Membuat Array

```
In [ ]: #import library array sebagai alias

import array as arr
arr_int = arr.array('i', [10, 20, 30, 40, 90, 80])

print(arr_int)

array('i', [10, 20, 30, 40, 90, 80])
```

### 2. Mengakses Array

```
In [ ]: pjpg_array = len(arr_int)
print("elemen array terakhir:", arr_int[pjpg_array-1])

#Looping mengakses nilai elemen tanpa mengetahui indeks
for i in arr_int:
    print(i)
print('-----')
#Looping mengakses nilai elemen dengan paramter indeks
total = 0
for j in range(pjpg_array):
    total = total + arr_int[j]
    print(total)
rata2 = total / pjpg_array
print(f"nilai rata-rata: {rata2}")

elemen array terakhir: 80
10
20
30
40
90
80
-----
10
30
60
100
190
270
nilai rata-rata: 45.0
```

### 3. Menambah Array

```
In [ ]: posisi = 3
nilai = 66
arr_int.insert(posisi, nilai)
print(arr_int)

array('i', [10, 20, 30, 66, 40, 90, 80])
```

#### 4. Mengupdate Array

```
In [ ]: arr_int[0] = 80
        print(arr_int)

array('i', [80, 20, 30, 66, 40, 90, 80])
```

#### 5. Menghapus Array

```
In [ ]: arr_int.remove(80)
        print(arr_int)

arr_int.pop()
print(arr_int)

array('i', [20, 30, 66, 40, 90, 80])
array('i', [20, 30, 66, 40, 90])
```

#### 6. Mencari Array

```
In [ ]: arr_int.index(30)

Out[11]: 1
```

#### Latihan Soal

1. Sebuah kamar kost di daerah cisaat terdiri dari 1 lantai dan 10 kamar. Pemilik kost menandai kamar dengan tanda 'O' jika ada penghuninya dan tanda 'X' jika masih kosong. Reperesentasikan permasalahan tersebut dimana kamar yang sudah terisi adalah kamar 2,4,7 dan 9.

```
In [2]: #import library array

kamar_kost = ['X', 'O', 'X', 'O', 'X', 'X', 'O', 'X', 'O', 'X']
for i in range(len(kamar_kost)):
    print(f'Kamar {i+1}: {kamar_kost[i]}')

Kamar 1: X
Kamar 2: O
Kamar 3: X
Kamar 4: O
Kamar 5: X
Kamar 6: X
Kamar 7: O
Kamar 8: X
Kamar 9: O
Kamar 10: X
```

2. Berdasarkan soal 1, hitunglah berapa jumlah kamar yang masih kosong dan sebutkan kamar nomor berapa saja!

```
In [5]: #Your Code here
jumlah_kosong = 0
nomor_kamar_kosong = []
for i in range(len(kamar_kost)):
    if kamar_kost[i] == 'X':
        jumlah_kosong += 1
        nomor_kamar_kosong.append(i+1)

print(f'jumlah kamar yang masih kosong : {jumlah_kosong}')
print(f'nomor kamar yang masih kosong: {nomor_kamar_kosong}')

jumlah kamar yang masih kosong : 6
nomor kamar yang masih kosong: [1, 3, 5, 6, 8, 10]
```

3. Pada tahun 2022 pemilik kost ingin mengubah fungsi kamar kost menjadi rumah pribadi, sehingga kamar kost tersebut dirobohkan. Representasikan permasalahan tersebut kedalam fungsi array

```
In [6]: #Your code here
def robohkan_kamar(kamar_kost):
    return ['X' for i in range(len(kamar_kost))]
kamar_kost = ['X', 'O', 'X', 'O', 'X', 'X', 'X', 'O', 'X', 'O']
kamar_kost_baru = robohkan_kamar(kamar_kost)

print(kamar_kost_baru)

['X', 'X', 'X', 'X', 'X', 'X', 'X', 'X', 'X', 'X']
```

4. Seorang penjual tahu menata raknya seperti berikut ini:

[10,10,10,10,10,10,10,10,10]

Setiap 1 tahu dijual dengan harga 1\_000. Buatlah implementasi program yang mempunyai input uang dan jumlah tahu yang akan dibeli. Contoh input outputnya seperti berikut ini:

input uang : 100\_000

jumlah tahu yang akan dibeli: 20

Output:

Total harga yang dibeli : 20\_000

Uang Kembali : 80\_000

Sisa Tahu : 80

Posisi Akhir Rak : [0,0,10,10,10,10,10,10,10]

```
In [7]: harga_per_tahu = 1000
uang = int(input("Masukkan uang: "))
jumlah_tahu = int(input("Masukkan jumlah tahu yang akan dibeli: "))
total_harga = harga_per_tahu * jumlah_tahu
uang_kembali = uang - total_harga
sisatahu = 0
rak = [10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10]
for i in range(len(rak)):
    if jumlah_tahu > 0:
        if jumlah_tahu >= rak[i]:
            jumlah_tahu -= rak[i]
            rak[i] = 0
        else:
            rak[i] -= jumlah_tahu
            jumlah_tahu = 0
    else:
        sisatahu += rak[i]

print("Total harga yang dibeli:", total_harga)
print("Uang Kembali:", uang_kembali)
print("Sisa Tahu:", sisatahu)
print("Posisi Akhir Rak:", rak)
```

Masukkan uang: 100000

Masukkan jumlah tahu yang akan dibeli: 20

Total harga yang dibeli: 20000

Uang Kembali: 80000

Sisa Tahu: 80

Posisi Akhir Rak: [0, 0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10]

In [ ]: