

# 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 pengenalan 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 [1]:

```
1 #import library array sebagai alias
2
3 import array as arr
4 arr_int = arr.array('i', [10, 20, 30, 40, 90, 80])
5
6 print(arr_int)
```

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

### 2. Mengakses Array

In [2]:

```

1  pjg_array = len(arr_int)
2  print("elemen array terakhir:",arr_int[pjg_array-1])
3
4  #Looping mengakses nilai elemen tanpa mengetahui indeks
5  for i in arr_int:
6      print(i)
7  print('-----')
8  #Looping mengakses nilai elemen dengan paramter indeks
9  total = 0
10 for j in range(pjg_array):
11     total = total + arr_int[j]
12     print(total)
13 rata2 = total / pjg_array
14 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 [3]:

```

1  posisi = 3
2  nilai = 66
3  arr_int.insert(posisi,nilai)
4  print(arr_int)

```

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

### 4. Mengupdate Array

In [4]:

```

1  arr_int[0] = 80
2  print(arr_int)

```

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

### 5. Menghapus Array

In [5]:

```
1 arr_int.remove(40)
2 print(arr_int)
3
4 arr_int.pop()
5 print(arr_int)
```

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

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

## 6. Mencari Array

In [6]:

```
1 arr_int.index(30)
```

Out[6]:

2

## 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 [7]:

```
1 #import library array
2
3 #kamar=arr.array('u',[])
4 #print(kamar)
5
6 #kamar=arr.array('u',[])
7 #for i in range(10):
8 #     if i+1==2 or i+1==4 or i+1==7 or i+1==9:
9 #         kamar.insert(i-1,'0')
10 #     else:
11 #         kamar.insert(i+1,'X')
12 #print(kamar)
13
14 import array as arr
15
16 kamar = arr.array('u', [])
17 jumlah_kamar = 10;
18
19 for i in range(1, jumlah_kamar + 1):
20     if i == 2 or i == 4 or i == 7 or i == 9:
21         kamar.insert(i, '0')
22     else:
23         kamar.insert(i, "X")
24
25 print(kamar)
```

array('u', 'XOXOXXOXOX')

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

In [8]:

```

1  #Your Code here
2  #for i in kamar:
3
4  # nomor_yang_kosong=""
5  #jumlah=0
6  #for i in kamar:
7  # nomor +=1
8  #if i==2 or i==2 or i==7 or i==9:
9  # kamar.insert(i-1,'0')
10 #else:
11 # kamar.insert(i-1,'X')
12 #print(kamar)
13
14 kamar_kosong = 0
15
16 for k in range(len(kamar)):
17     if kamar[k] == 'X':
18         print(f"kamar no. {k + 1} kosong")
19

```

kamar no. 1 kosong  
 kamar no. 3 kosong  
 kamar no. 5 kosong  
 kamar no. 6 kosong  
 kamar no. 8 kosong  
 kamar no. 10 kosong

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 [9]:

```

1  #Your code here
2
3  for i in range(len(kamar)):
4      kamar.pop()
5
6  print(kamar)
7
8

```

array('u')

4. Seorang penjual tahu menata raknya seperti berikut ini:

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

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 : [0,0,10,10,10,10,10,10,10,10]



In [ ]:

```

1 import array as arr
2
3 meja_tahu = arr.array('i', [10,10,10,10,10,10,10,10,10,10])
4 harga_tahu = 1_000
5
6 def totalTahu():
7     jumlah_tahu = 0
8     for rak_tahu in meja_tahu:
9         jumlah_tahu += rak_tahu
10
11     return jumlah_tahu
12
13 def beliTahu(jumlah_beli_tahu, jumlah_uang):
14     total_tahu = totalTahu()
15
16     if jumlah_beli_tahu > total_tahu:
17         print("\n--Tahu kami tidak cukup--")
18         return 0
19
20     harga_total_tahu = jumlah_beli_tahu * harga_tahu
21     if (jumlah_uang < harga_total_tahu):
22         print("\n--Uang kamu tidak cukup--")
23         return 0
24
25     for index_rak in range(len(meja_tahu)):
26         if jumlah_beli_tahu == 0:
27             break
28
29         if meja_tahu[index_rak] - jumlah_beli_tahu < 0:
30             jumlah_beli_tahu -= meja_tahu[index_rak]
31             meja_tahu[index_rak] = 0
32         else:
33             meja_tahu[index_rak] -= jumlah_beli_tahu
34             jumlah_beli_tahu = 0
35
36     return harga_total_tahu
37
38 total_sisa_tahu = totalTahu()
39 while (total_sisa_tahu > 0):
40     jumlah_uang = int(input("\nMasukan jumlah uang kamu: "))
41     jumlah_beli_tahu = int(input("Masukan jumlah tahu yang ingin dibeli: "))
42
43     total_harga_pembelian = beliTahu(jumlah_beli_tahu, jumlah_uang)
44     total_kembalian = jumlah_uang - total_harga_pembelian
45     total_sisa_tahu = totalTahu()
46
47     print("\nTotal harga yang dibeli: ", total_harga_pembelian)
48     print("Uang Kembali: ", total_kembalian)
49     print("Sisa Tahu: ", total_sisa_tahu)
50     print("Posisi akhir rak: ", list(meja_tahu))
51
52     if (total_sisa_tahu <= 0 or input("\nBeli lagi? ya/tidak: ") != 'ya'):
53         break

```

Masukan jumlah uang kamu: 100000

Masukan jumlah tahu yang ingin dibeli: 50

```
Total harga yang dibeli: 50000
Uang Kembali: 50000
Sisa Tahu: 50
Posisi akhir rak: [0, 0, 0, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10]
```

Beli lagi? ya/tidak: ya

```
Masukan jumlah uang kamu: 10000
Masukan jumlah tahu yang ingin dibeli: 55
```

--Tahu kami tidak cukup--

```
Total harga yang dibeli: 0
Uang Kembali: 10000
Sisa Tahu: 50
Posisi akhir rak: [0, 0, 0, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10]
```

Beli lagi? ya/tidak: ya

```
Masukan jumlah uang kamu: 5000
Masukan jumlah tahu yang ingin dibeli: 25
```

--Uang kamu tidak cukup--

```
Total harga yang dibeli: 0
Uang Kembali: 5000
Sisa Tahu: 50
Posisi akhir rak: [0, 0, 0, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10]
```