

# 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 [6]:

```
#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 [7]:

```
pjg_array = len(arr_int)
print("elemen array terakhir:", arr_int[pjg_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(pjg_array):
    total = total + arr_int[j]
    print(total)
rata2 = total / pjg_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 [8]:

```
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 [9]:

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

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

### 5. Menghapus Array

In [10]:

```
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 [11]:

```
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 [12]:

```
#import library array
kamar = arr.array('u', [])

for i in range(10):
    if i+1==2 or i+1==4 or i+1==7 or i+1==9:
        kamar.insert(i+1, 'O')
    else:
        kamar.insert(i+1, 'X')

print(kamar)
```

```
array('u', 'XOXOXXOXOX')
```

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

In [13]:

```
#Your Code here
nomor_yang_kosong = []
jumlah_kamar = 0
i = 0
while i < len(kamar):
    elemen = kamar[i]
    nomor_kamar = i
    if elemen == 'X':
        jumlah_kamar += 1
        nomor_yang_kosong.append(nomor_kamar+1)
    i += 1

print("Nomor Kamar yang tersedia adalah", nomor_yang_kosong)
print("Jumlah Kamar yang tersedia adalah", jumlah_kamar)
```

Nomor Kamar yang tersedia adalah [1, 3, 5, 6, 8, 10]  
Jumlah Kamar yang tersedia adalah 6

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 [14]:

```
#Your code here
rumah = 'Rumah Pribadi'
i = 0
del kamar[:]
while i < len(rumah):
    kamar.append(rumah[i])
    i += 1
print(kamar)
```

array('u', 'Rumah Pribadi')

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 [15]:

```
Stok_tahu = [10,10,10,10,10,10,10,10,10,10]
Harga = 1000
Jumlah_Pembayaran = int(input('berapa uang yang akan di bayarkan :'))
Jumlah_tahu_yang_dibeli = int(input('berapa tahu yang akan dibeli :'))

total_tahu_didapat = Jumlah_Pembayaran/Harga
if Jumlah_tahu_yang_dibeli >= (len(Stok_tahu)*10):
    print('stok tidak mencukupi')
else :
    print('stok tersedia')
    total_harga = Jumlah_tahu_yang_dibeli*1000

    if Jumlah_Pembayaran >= total_harga:
        if True:
            if Jumlah_tahu_yang_dibeli <= 10:
                Stok_tahu[0]=Stok_tahu[0]-Jumlah_tahu_yang_dibeli
                print(Stok_tahu)
            elif Jumlah_tahu_yang_dibeli <= 20:
                print('sisanya:', (len(Stok_tahu)*10)-Jumlah_tahu_yang_dibeli)
                Jumlah_tahu_yang_dibeli = Jumlah_tahu_yang_dibeli-10
                Stok_tahu[0]=0
                Stok_tahu[1]=Stok_tahu[1]-Jumlah_tahu_yang_dibeli
                print('total harga:', total_harga)
                print('jumlah kembalian:', Jumlah_Pembayaran-total_harga)
                print(Stok_tahu)
```

```
berapa uang yang akan di bayarkan :100_000
berapa tahu yang akan dibeli :20
stok tersedia
sisanya: 80
total harga: 20000
jumlah kembalian: 80000
[0, 0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10]
```