



# Struktur Data : Tipe Data dan List



## ■ Struktur Data - List

### ❖ List

- **Pengertian:** Kumpulan data berurutan yang **bisa diubah** (mutable). List adalah struktur data di Python yang digunakan untuk menyimpan **kumpulan item** dalam satu variabel

# ■ Struktur Data - List

## ❖ Properti List

- **Terurut (ordered)**
- **Mutable (bisa diubah)**
- **Dapat berisi duplikat**
- **Indeks dimulai dari 0**

Metode	Penjelasan
<code>append()</code>	Menambahkan item ke akhir list
<code>clear()</code>	Menghapus semua item dari list
<code>copy()</code>	Mengembalikan salinan dari list
<code>count()</code>	Mengembalikan jumlah kemunculan item tertentu
<code>extend()</code>	Menambahkan elemen dari iterable (seperti list lain) ke akhir list
<code>index()</code>	Mengembalikan indeks dari item pertama yang cocok
<code>insert()</code>	Menyisipkan item pada indeks tertentu
<code>pop()</code>	Menghapus item pada indeks tertentu (default: terakhir)
<code>remove()</code>	Menghapus item pertama yang cocok nilainya
<code>reverse()</code>	Membalik urutan list
<code>sort()</code>	Mengurutkan list

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `append()`

- Menambahkan satu item ke akhir list.

```
buah = ["apel", "pisang"]  
buah.append("jeruk")  
print(buah)
```

Output :

```
['apel', 'pisang', 'jeruk']
```

## ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

### ❖ `clear()`

➤ Menghapus semua elemen dari list.

```
buah = ["apel", "pisang"]  
buah.clear()  
print(buah)
```

Output :

```
[]
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `copy()`

- Mengcopy list (tidak mempengaruhi list asli jika diubah)

```
buah = ["apel", "pisang"]  
copy = buah.copy()  
print(copy)
```

Output :

```
['apel', 'pisang']
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `count()`

➤ Menghitung jumlah kemunculan item tertentu

```
angka = [1, 2, 2, 3, 4, 2]  
print(angka.count(2))
```

Output :

3



## ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

### ❖ `extend()`

- Menambahkan beberapa item ke list.

```
buah = ["apel", "pisang"]  
buah_lain = ["jeruk", "mangga"]  
buah.extend(buah_lain)  
print(buah)
```

Output :

```
['apel', 'pisang', 'jeruk', 'mangga']
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `index()`

- Mengembalikan indeks dari item pertama yang cocok

```
angka = [1, 2, 3, 4]  
print(angka.index(3))
```

**Output :**

**2**

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ insert()

➤ Menyisipkan item pada indeks tertentu

```
buah = ["apel", "jeruk"]  
buah.insert(1, "pisang")  
print(buah)
```

Output :

```
['apel', 'pisang', 'jeruk']
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ **pop()**

- **Menghapus dan mengembalikan item pada indeks tertentu (default terakhir).**

```
buah = ["apel", "pisang", "jeruk"]  
buah.pop()  
print(buah)
```

**Output :**

```
['apel', 'pisang']
```

## ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

### ❖ `remove()`

- Menghapus item pertama yang cocok dengan value yang diberikan.

```
buah = ["apel", "pisang", "jeruk", "pisang"]  
buah.remove("pisang")  
print(buah)
```

Output :

```
['apel', 'jeruk', 'pisang']
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `reverse()`

➤ Membalik urutan item dalam list

```
buah = ["apel", "pisang", "jeruk"]  
buah.reverse()  
print(buah)
```

Output :

```
['jeruk', 'pisang', 'apel']
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `sort()`

- Mengurutkan item dalam list secara ascending secara default.

```
angka = [5, 2, 9, 1]
```

```
angka.sort()
```

```
print(angka)
```

**Output :**

```
[1, 2, 5, 9]
```

# ■ Algoritma menggunakan list

## ❖ Algoritma Mencari Nilai Maksimum dalam List

```
angka = [3, 7, 2, 9, 4]
```

```
maks = angka[0]
```

```
for a in angka:
```

```
    if a > maks:
```

```
        maks = a
```

```
print("Nilai maksimum:", maks)
```

Output :



# ■ Algoritma menggunakan list

## ❖ Algoritma Menghitung Rata-Rata List

```
nilai = [80, 70, 90, 60, 100]  
total = sum(nilai)  
rata_rata = total / len(nilai)  
  
print("Rata-rata:", rata_rata)
```

Output :

# ■ Algoritma menggunakan list

## ❖ Algoritma Bubble Sort (Pengurutan)

`angka = [5, 3, 8, 2, 1]`

```
for i in range(len(angka)):
    for j in range(len(angka)-i-1):
        if angka[j] > angka[j+1]:
            angka[j], angka[j+1] = angka[j+1], angka[j]

print("Hasil sorting:", angka)
```

**Output :**

# ■ Algoritma menggunakan list

## ❖ Algoritma Menghapus Duplikat dari List

```
data = [1, 2, 2, 3, 4, 4, 5]
```

```
hasil = []
```

```
for item in data:
```

```
    if item not in hasil:
```

```
        hasil.append(item)
```

```
print("List tanpa duplikat:", hasil)
```

**Output :**

# ■ Algoritma menggunakan list

## ❖ Algoritma Membalik Urutan Elemen List

```
angka = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
dibalik = []
```

```
for i in range(len(angka)-1, -1, -1):
```

```
    dibalik.append(angka[i])
```

```
print("Urutan dibalik:", dibalik)
```

Output :