

## MATERI PERTEMUAN 3

Materi pokok:

- Menambah, mengubah, menghapus elemen pada tipe data List, dan Dictionary
- Tipe data Tuple.

### Tipe List

➤ **Silahkan melihat youtube dahulu untuk mempermudah dalam mengetahui materi [Belajar Python 02 - Tipe Data List, Input & Output - YouTube](#)**

Tipe list yang terdapat di dalam python sebenarnya mirip dengan array normal di dalam bahasa pemrograman lain. Dalam list, elemen tidak diindeks berdasarkan kunci (key) tertentu yang namanya bisa didefinisikan sendiri, melainkan berdasarkan indeks yang selalu diawali dari nilai nol (0)

Bentuk umum untuk membuat list di dalam python adalah:

*Nama\_list = [nilai1, nilai 2, nilai3, .....]*

Membuat list sangat sederhana, tinggal memasukkan berbagai nilai yang dipisahkan koma di antara tanda kurung siku. Dibawah ini adalah contoh sederhana pembuatan list dalam bahasa Python.

*#Contoh sederhana pembuatan list pada bahasa pemrograman python*

```
list1 = ['kimia', 'fisika', 1993, 2017]
```

```
list2 = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
list3 = ["a", "b", "c", "d"]
```

### Akses Nilai Dalam List Python

Untuk mengakses nilai dalam list python, gunakan tanda kurung siku untuk mengiris beserta indeks atau indeks untuk mendapatkan nilai yang tersedia pada indeks tersebut.

Berikut adalah contoh cara mengakses nilai di dalam list python :

#### Exercise 3.1

*#Cara mengakses nilai di dalam list Python*

```
list1 = ['fisika', 'kimia', 1993, 2017]
```

```
list2 = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
```

```
print ("list1[0]: ", list1[0])
```

```
print ("list2[1:5]: ", list2[1:5])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Update Nilai Dalam List Python

Anda dapat memperbarui satu atau beberapa nilai di dalam list dengan memberikan potongan di sisi kiri operator penugasan, dan Anda dapat menambahkan nilai ke dalam list dengan metode `append()`.

### Exercise 3.2

```
list = ['fisika', 'kimia', 1993, 2017]
print ("Nilai ada pada index 2 : ", list[2])

list[2] = 2001
print ("Nilai baru ada pada index 2 : ", list[2])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Hapus Nilai Dalam List Python

Untuk menghapus nilai di dalam list python, Anda dapat menggunakan salah satu pernyataan `del` jika Anda tahu persis elemen yang Anda hapus. Anda dapat menggunakan metode `remove()` jika Anda tidak tahu persis item mana yang akan dihapus.

### Exercise 3.3

```
#Contoh cara menghapus nilai pada list python

list = ['fisika', 'kimia', 1993, 2017]

print (list)
del list[2]
print ("Setelah dihapus nilai pada index 2 : ", list)
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Operasi Dasar Pada List Python

List Python merespons operator + dan \* seperti string; Itu artinya penggabungan dan pengulangan di sini juga berlaku, kecuali hasilnya adalah list baru, bukan sebuah String.

Sebenarnya, list merespons semua operasi urutan umum yang kami gunakan pada String di bab sebelumnya. Dibawah ini adalah tabel daftar operasi dasar pada list python.

Python Expression	Hasil	Penjelasan
<code>len([1, 2, 3, 4])</code>	<code>4</code>	Length
<code>[1, 2, 3] + [4, 5, 6]</code>	<code>[1, 2, 3, 4, 5, 6]</code>	Concatenation
<code>['Halo!'] * 4</code>	<code>['Halo!', 'Halo!', 'Halo!', 'Halo!']</code>	Repetition
<code>2 in [1, 2, 3]</code>	<code>True</code>	Membership
<code>for x in [1,2,3] : print (x,end = ' ')</code>	<code>1 2 3</code>	Iteration

Python menyertakan methods built-in sebagai berikut

Python Methods	Penjelasan
<code>list.append(obj)</code>	Menambahkan objek obj ke list
<code>list.count(obj)</code>	Jumlah pengembalian berapa kali obj terjadi dalam list
<code>list.extend(seq)</code>	Tambahkan isi seq ke list
<code>list.index(obj)</code>	Mengembalikan indeks terendah dalam list yang muncul obj
<code>list.insert(index, obj)</code>	Sisipkan objek obj ke dalam list di indeks offset
<code>list.pop(obj = list[-1])</code>	Menghapus dan mengembalikan objek atau obj terakhir dari list
<code>list.remove(obj)</code>	Removes object obj from list
<code>list.reverse()</code>	Membalik list objek di tempat
<code>list.sort([func])</code>	Urutkan objek list, gunakan compare func jika diberikan

## Tipe Dictionary

- **Silahkan melihat youtube dahulu untuk mempermudah dalam mengetahui materi**

[Belajar Python #19 - tipe data Dictionary - YouTube](#)

Dalam python, dictionary sering juga disebut tipe mapping. Tipe ini memiliki cara kerja yang mirip dengan array asosiatif (has table) di dalam bahasa pemrograman lain, yaitu array yang indeksnya berupa nama tertentu (biasanya bertipe string, bukan bertipe bilangan). Tipe data ini mendefinisikan relasi satu-ke-satu antara kunci dan nilai

Bentuk umum pendefinisian dictionary adalah:

*Variabel = {kunci1:nilai1, kunci2:nilai2, .....}*

Berikut contoh sederhananya:

### Exercise 3.4

*#Contoh cara membuat Dictionary pada Python*

```
dict = {'Name': 'Zara', 'Age': 7, 'Class': 'First'}  
print ("dict['Name']: ", dict['Name'])  
print ("dict['Age']: ", dict['Age'])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Akses Nilai dalam dictionary

Untuk mengakses elemen Dictionary, kalian dapat menggunakan tanda kurung siku yang sudah dikenal bersama dengan key untuk mendapatkan nilainya. Berikut adalah contoh sederhananya:

### Exercise 3.5

*#Contoh cara membuat Dictionary pada Python*

```
dict = {'Name': 'Zara', 'Age': 7, 'Class': 'First'}  
print ("dict['Name']: ", dict['Name'])  
print ("dict['Age']: ", dict['Age'])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Update nilai dalam dictionary

kalian dapat memperbarui Dictionary dengan menambahkan entri baru atau pasangan nilai kunci, memodifikasi entri yang ada, atau menghapus entri yang ada seperti ditunjukkan pada contoh sederhana yang diberikan di bawah ini.

### Exercise 3.6

*#Update dictionary python*

```
dict = {'Name': 'Zara', 'Age': 7, 'Class': 'First'}  
dict['Age'] = 8; # Mengubah entri yang sudah ada  
dict['School'] = "DPS School" # Menambah entri baru
```

```
print ("dict['Age']: ", dict['Age'])
print ("dict['School']: ", dict['School'])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Hapus elemen dictionary

kalian dapat menghapus elemen Dictionary individual atau menghapus keseluruhan isi Dictionary. Anda juga dapat menghapus seluruh Dictionary dalam satu operasi.

Untuk menghapus seluruh Dictionary secara eksplisit, cukup gunakan del statement. Berikut adalah contoh sederhana:

### Exercise 3.7

*#Contoh cara menghapus pada Dictionary Python*

```
dict = {'Name': 'Zara', 'Age': 7, 'Class': 'First'}
```

```
del dict['Name'] # hapus entri dengan key 'Name'
```

```
dict.clear() # hapus semua entri di dict
```

```
del dict # hapus dictionary yang sudah ada
```

```
print ("dict['Age']: ", dict['Age'])
```

```
print ("dict['School']: ", dict['School'])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Method Build-in pada dictionary

Method Python	Penjelasan
<code>dict.clear()</code>	Menghapus semua elemen Dictionary
<code>dict.copy()</code>	Mengembalikan salinan Dictionary
<code>dict.fromkeys()</code>	Buat Dictionary baru dengan kunci dari seq dan nilai yang disetel ke nilai.
<code>dict.get(key, default=None)</code>	For key, nilai pengembalian atau default jika tombol tidak ada dalam Dictionary
<code>dict.has_key(key)</code>	Mengembalikan true jika key dalam Dictionary, false sebaliknya
<code>dict.items()</code>	Mengembalikan daftar dari pasangan tuple dictionary (key, value)
<code>dict.keys()</code>	Mengembalikan daftar key dictionary
<code>dict.setdefault(key, default=None)</code>	Mirip dengan <code>get()</code> , tapi akan mengatur <code>dict[key] = default</code> jika kunci belum ada di dict
<code>dict.update(dict2)</code>	Menambahkan pasangan kunci kata kunci dict2 ke dict
<code>dict.values()</code>	Mengembalikan daftar nilai dictionary

## Tipe data Tuple

➤ **Silahkan melihat youtube dahulu untuk mempermudah dalam mengetahui materi [Belajar Python #17 - tipe data tuple - YouTube](#)**

Sebuah tuple adalah urutan objek Python yang tidak berubah. Tuple adalah urutan, seperti daftar. Perbedaan utama antara tuple dan daftarnya adalah bahwa tuple tidak dapat diubah tidak seperti List Python. Tuple menggunakan tanda kurung, sedangkan List Python menggunakan tanda kurung siku.

Membuat tuple semudah memasukkan nilai-nilai yang dipisahkan koma. Secara opsional, Anda dapat memasukkan nilai-nilai yang dipisahkan koma ini di antara tanda kurung juga. Sebagai contoh :

*#Contoh sederhana pembuatan tuple pada bahasa pemrograman python*

```
tup1 = ('fisika', 'kimia', 1993, 2017)
tup2 = (1, 2, 3, 4, 5)
tup3 = "a", "b", "c", "d"
```

Beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai tuple:

- Tuple didefinisikan dengan cara yang sama seperti list, tapi diapit menggunakan tanda kurung
- Tuple diindeks menggunakan bilangan dan diawali dari 0
- Indeks negatif juga dapat digunakan dalam tuple dan -1 selalu menunjuk ke elemen akhir
- Anda tidak dapat menambah elemen baru ke dalam tuple (tuple tidak memiliki metode `append()`, `insert()`, maupun `extend()`)
- Anda tidak dapat mengubah nilai elemen di dalam tuple
- Anda tidak dapat menghapus elemen dari dalam tuple
- Sama seperti list, anda juga dapat mencari elemen di dalam tuple

### Akses Nilai Dalam Tuple Python

Untuk mengakses nilai dalam tuple, gunakan tanda kurung siku untuk mengiris beserta indeks atau indeks untuk mendapatkan nilai yang tersedia pada indeks tersebut. Sebagai contoh :

#### Exercise 3.8

*#Cara mengakses nilai tuple*

```
tup1 = ('fisika', 'kimia', 1993, 2017)
tup2 = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
```

```
print ("tup1[0]: ", tup1[0])
print ("tup2[1:5]: ", tup2[1:5])
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

### Update Nilai Dalam Tuple Python

Tuple tidak berubah, yang berarti Anda tidak dapat memperbarui atau mengubah nilai elemen tuple. Anda dapat mengambil bagian dari tuple yang ada untuk membuat tuple baru seperti ditunjukkan oleh contoh berikut.

#### Exercise 3.9

```
tup1 = (12, 34.56)
tup2 = ('abc', 'xyz')
```

*# Aksi seperti dibawah ini tidak bisa dilakukan pada tuple python  
# Karena memang nilai pada tuple python tidak bisa diubah  
# tup1[0] = 100;*

*# Jadi, buatlah tuple baru sebagai berikut*

```
tup3 = tup1 + tup2  
print (tup3)
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Hapus Nilai Dalam Tuple Python

Menghapus elemen tuple individual tidak mungkin dilakukan. Tentu saja, tidak ada yang salah dengan menggabungkan tuple lain dengan unsur-unsur yang tidak diinginkan dibuang.

Untuk secara eksplisit menghapus keseluruhan tuple, cukup gunakan del statement. Sebagai contoh

### Exercise 3.10

```
tup = ('fisika', 'kimia', 1993, 2017)  
print(tup)
```

```
# hapus tuple dengan statement del  
del tup
```

```
# lalu buat kembali tuple yang baru dengan elemen yang diinginkan  
tup = ('Bahasa', 'Literasi', 2020)  
print("Setelah menghapus tuple :", tup)
```

\*untuk mengetahui hasil silahkan di praktikan

## Fungsi Build-in Pada Tuple Python

Python Function	Penjelasan
<code>cmp(tuple1, tuple2)</code>	# Tidak lagi tersedia dengan Python 3
<code>len(tuple)</code>	Memberikan total panjang tuple.
<code>max(tuple)</code>	Mengembalikan item dari tuple dengan nilai maks.
<code>min(tuple)</code>	Mengembalikan item dari tuple dengan nilai min.
<code>tuple(seq)</code>	Mengubah seq menjadi tuple.

Sumber:

[www.belajarpython.com](http://www.belajarpython.com)