

Nama : Muhammad Rafi Ramadhan

Program : Python for Data Science

## **Menguasai Python Tingkat Pemula – by Raka Ardhi**

Kenapa harus belajar python? Karena python merupakan dasar untuk belajar data science dan ilmu sejenisnya. Keunikan python yaitu menggantikan indentasi sebagai kurung kurawal menjadikannya enak dibaca. Bahasa pemrograman ini yaitu bahasa pemrograman yang tingkat tinggi dan dinamis.

### **Data Structures**

#### ***Variables***

Variabel dalam Python adalah nama yang diberikan untuk merepresentasikan sebuah nilai atau objek dalam program. Sebuah variabel dapat berisi nilai dari berbagai jenis tipe data, seperti string, integer, float, boolean, list, tuple, dictionary, dan sebagainya.

#### ***List***

List adalah jenis tipe data yang paling umum digunakan di Python. List adalah kumpulan nilai atau objek yang dapat diakses dengan menggunakan indeks atau posisi elemen dalam list tersebut. Setiap elemen dalam list dapat berupa tipe data apapun, termasuk tipe data campuran seperti integer, float, string, boolean, dan bahkan list atau objek lainnya.

#### ***Dictionaries***

Dictionaries pada Python adalah salah satu struktur data yang berguna untuk menyimpan data dalam bentuk key-value pairs. Lebih flexible daripada list dan powerful. Bentuknya key dan value hampir sama seperti javascript object. Dictionaries bukan bersifat urutan. Dictionaries memungkinkan pengguna untuk mengakses data dengan menggunakan kunci (key) daripada dengan indeks seperti pada list. Key pada dictionaries harus unik dan immutable (tidak dapat diubah), seperti tuple, string, atau angka.

#### ***Tuples***

Tuple pada Python merupakan tipe data yang mirip dengan list, namun bersifat immutable atau tidak dapat diubah setelah didefinisikan. Tuple dapat berisi tipe data apapun seperti string, integer, float, dan sebagainya. Tuple didefinisikan dengan tanda kurung ( ) dan elemen-elemennya dipisahkan oleh tanda koma. Berbeda dengan list, kita tidak dapat menambahkan, mengubah, atau menghapus elemen pada tuple setelah didefinisikan. Oleh karena itu, tuple sering digunakan untuk merepresentasikan sekumpulan data yang bersifat tetap dan tidak dapat berubah

## ***Files***

Untuk membuka sebuah file bisa menggunakan `open ('*.txt', a)`

a = menambahkan isi file

+ dapat membaca file sewaktu-waktu

`Open ('text.txt').read()`

### **A. Loops & Iterators**

Loop digunakan untuk melakukan iterasi atau pengulangan terhadap suatu objek atau sekumpulan data. Sedangkan iterator merupakan objek yang memungkinkan kita untuk melakukan iterasi atau pengulangan terhadap suatu objek secara berulang.

Dalam Python, terdapat dua jenis loop, yaitu for loop dan while loop. For loop digunakan untuk melakukan iterasi terhadap objek yang telah didefinisikan sebelumnya, seperti list, tuple, atau dictionary. Sedangkan while loop digunakan untuk melakukan iterasi berulang kali selama kondisi yang diberikan masih terpenuhi.

Iterator pada Python merupakan objek yang dapat digunakan untuk melakukan iterasi terhadap objek secara berulang kali. Dalam Python, terdapat banyak objek yang dapat diiterasi seperti list, tuple, string, dictionary, set, dan lain-lain. Kita dapat menggunakan iterator untuk mengakses setiap elemen yang terdapat dalam objek tersebut secara berurutan. Iterator pada Python dapat diperoleh dengan menggunakan fungsi `iter()` pada objek yang diinginkan, dan kita dapat menggunakan fungsi `next()` untuk mengambil nilai elemen berikutnya dalam iterator.

### **B. Branching in Python**

Branching pada Python adalah konsep untuk mengeksekusi perintah tertentu berdasarkan kondisi tertentu. Konsep ini menggunakan pernyataan `if-else` untuk mengevaluasi kondisi dan menjalankan kode yang sesuai dengan hasil evaluasi tersebut. Perintah `if-else` dalam Python digunakan untuk membuat keputusan berdasarkan kondisi yang dievaluasi. Jika kondisi benar, maka kode di dalam blok `if` akan dieksekusi. Jika kondisi salah, maka kode di dalam blok `else` akan dieksekusi.

### **C. Function and Packages**

Function pada Python adalah blok kode yang terorganisasi dengan baik dan dapat digunakan untuk melakukan tugas tertentu. Fungsi dapat digunakan untuk mengelompokkan kode, membuat kode menjadi lebih mudah dipahami, dan dapat digunakan kembali pada bagian lain dari program. Package pada Python adalah kumpulan modul atau sub-package yang terorganisir secara hierarki. Package digunakan untuk mengelompokkan kode dan menghindari adanya konflik nama.