**Fungsi - Argumen dan Parameter**

**Argumen yang dapat dikirimkan pada fungsi**

Sebagai nilai yang akan dimasukkan pada saat fungsi dipanggil, ada dua jenis argumen:

* Keyword Argument, yakni argumen yang disertai identifier atau nama parameter yang secara eksplisit disebutkan. Hal ini termasuk jika kita mengirimkan nilai melalui dictionary yang diawali dua tanda \* (\*\*).
* Positional Argument, yakni argumen selain keyword argument. Jika kita mengirimkan variabel bersifat iterable, maka harus diawali tanda \*

Contoh:

**Keyword Argument**

1. daftar(tanggal=1, bulan='Januari', tahun=2020)
2. daftar(\*\*{'tanggal': 1, 'bulan': 'Januari', 'tahun'=2020})

**Positional Argument**

1. daftar(1,'Januari',2020)
2. daftar(\*(1, 'Januari, 2020))

Sintaksis prefix \* digunakan sebagai penanda iterable di Python, sedangkan prefix \*\* digunakan sebagai penanda kontainer/dictionary.

Kontainer (Dictionary) ini bisa bersifat opsional, artinya tidak wajib diisi (boleh kosong), jika memang tidak ada argumen yang perlu ditambahkan. Pada saat diisi, seperti layaknya Dictionary dapat memiliki jumlah/panjang yang dinamis, dengan pasangan kunci-nilai (key-value) yang bervariasi.

**Susunan/Urutan Parameter Fungsi**

Terdapat [5 kemungkinan susunan/urutan parameter fungsi](https://docs.python.org/3/glossary.html#term-parameter) menurut dokumentasi Python:

* *positional-or-keyword*: Anda bisa menuliskan argumen sebagai keyword argument atau positional argument.
  1. def kali(nilai1, nilai2=None, nilai3): ...
* *positional-only*: Anda menentukan bahwa argumen tertentu hanya dapat diletakkan di posisi tertentu. Hal ini dilakukan dengan cara mendeklarasi posisi utama kemudian diikuti tanda /. Seperti pada contoh berikut, nilai1 dan nilai2 merupakan positional only (harus diletakkan pada posisi tersebut):
  1. def (nilai1, nilai2, /, nilai3): ...
* *keyword-only*: Anda menentukan bahwa argumen tertentu harus disupply dalam bentuk keyword argument. specifies an argument that can be supplied only by keyword. Hal ini dilakukan dengan cara mendeklarasi satu buah var-positional argument diikuti tanda \*. Seperti pada contoh berikut, nilai2 dan nilai3 merupakan keyword-only (harus dikirim dengan keyword):
  1. def func(arg, \*, kw\_only1, kw\_only2): ...
* *var-positional dan var-keyword*: Anda menentukan bahwa ada beberapa positional argument dan ada beberapa keyword argument yang akan Anda proses. var-positional ditandai dengan awalan \* (iterable) dan var-keyword ditandai dengan awalan \*\* (dictionary). Contohnya dengan \*args yang bersifat var-positional dan \*\*kwargs yang berupa var-keyword.
  1. def func(\*args, \*\*kwargs): ...

Jika ada argumen posisi dinamis dan argumen kata kunci (keyword) dinamis, maka urutannya adalah argumen posisi dahulu, baru argumen kata kunci. Contoh penggunaan var-positional dan var-keyword pada sebuah berkas python adalah sebagai berikut:

1. def printinfo(\*args, \*\*kwargs):
2. for a in args:
3. print('argumen posisi {}'.format(a))
4. for key, value in kwargs.items():
5. print('argumen kata kunci {}:{}'.format(key, value))

8. # Panggil printinfo
9. printinfo()
10. printinfo(1, 2, 3)
11. printinfo(i=7, j=8, k=9)
12. printinfo(1, 2, j=8, k=9)
13. printinfo(\*(2, 3), \*\*{'i':7, 'j':8})

Output:

|  |
| --- |
| # printinfo() --> kosong  argumen posisi 1 argumen posisi 2 argumen posisi 3  argumen kata kunci i:7 argumen kata kunci j:8 argumen kata kunci k:9  argumen posisi 1 argumen posisi 2 argumen kata kunci j:8 argumen kata kunci k:9  argumen posisi 2 argumen posisi 3 argumen kata kunci i:7 argumen kata kunci j:8 |

**Fungsi Anonim**

Fungsi Anonim (anonymous) tidak dideklarasikan seperti halnya fungsi pada umumnya dengan kata kunci def, melainkan menggunakan kata kunci (keyword) lambda. Sebuah fungsi lambda dapat menerima argumen dalam jumlah berapa pun, namun hanya mengembalikan satu nilai expression. Fungsi Lambda tidak dapat memuat perintah atau ekspresi lainnya, misalnya tidak bisa melakukan print.

Fungsi lambda bersifat mandiri, memiliki namespace-nya sendiri, dan tidak dapat mengakses nilai apapun selain yang berada dalam parameter list dan variabel global. Meskipun mirip, Lambda tidak dapat disamakan dengan inline statement pada bahasa C/C++.

Sintaks:

1. lambda [arg1 [,arg2,.....argn]]:expression

Contoh penggunaannya jika kita bandingkan dengan fungsi kali yang berada di modul sebelumnya

1. kali = lambda nilai1, nilai2: nilai1 \* nilai2;
2. print ("Hasil : ", kali( 11, 21 ))
3. print ("Hasil : ", kali( 2, 2 ))

Hasilnya

|  |
| --- |
| Hasil : 231 Hasil : 4 |