

Algoritma Pemrograman Fungsi - Function Python

Kenapa kita perlu menulis fungsi pada code yang kita buat?

Contoh data inputan dari user (ukuran dari list)

1. Membuat list yang pertama

```
In [ ]: 1 list1=[]
        2 list2=[]
        3 sizeList=int(input('Masukkan ukuran list = '))
        4 for i in range(sizeList):
        5     temp='Masukkan data ke-'+str(i)+' = '
        6     list1.append(int(input(temp)))
```

2. Membuat list yang kedua

```
In [*]: 1 list1=[]
        2 list2=[]
        3 sizeList=int(input('Masukkan ukuran list = '))
        4 for i in range(sizeList):
        5     temp='Masukkan data ke-'+str(i)+' = '
        6     list1.append(int(input(temp)))
        7
        8 sizeList=int(input('Masukkan ukuran list = '))
        9 for i in range(sizeList):
        10     temp='Masukkan data ke-'+str(i)+' = '
        11     list2.append(int(input(temp)))
        12 print(list1)
        13 print(list2)
```

Masukkan ukuran list = 4

Masukkan data ke-0 =

3. Contoh running code

```
8 sizeList=int(input('Masukkan ukuran list = '))
9 for i in range(sizeList):
10     temp='Masukkan data ke-'+str(i)+' = '
11     list2.append(int(input(temp)))
12 print(list1)
13 print(list2)
```

```
Masukkan ukuran list = 4
Masukkan data ke-0 = 9
Masukkan data ke-1 = 3
Masukkan data ke-2 = 2
Masukkan data ke-3 = 5
Masukkan ukuran list = 7
Masukkan data ke-0 = 4
Masukkan data ke-1 = 2
Masukkan data ke-2 = 4
Masukkan data ke-3 = 6
Masukkan data ke-4 = 0
Masukkan data ke-5 = 3
Masukkan data ke-6 = 1
[9, 3, 2, 5]
[4, 2, 4, 6, 0, 3, 1]
```

4. Klo kita perhatikan maka syntax baris ke 3 s.d 6 sama dengan syntax baris ke 8 s.d 11, yang berbeda hanya variabel list (dilakukan dengan copy – paste saja)
5. Akan lebih baik jika syntax yang sama tsb kita letakkan pada wadah tertentu yg disebut dg **Fungsi**
6. Alasan menggunakan fungsi:
 - a. Dapat dipanggil kembali (berulang kali) dimanapun dibutuhkan fungsi tersebut.
 - b. Code jadi lebih ringkas, jumlah baris lebih sedikit
 - c. Code menjadi lebih mudah untuk dibaca: edit,update, cek error.

Fungsi 1: Tanpa parameter & tanpa return value

```
def NamaFungsi():
    syntax_1
    syntax_2
```

Contoh:

<pre>In [2]: ▶ def displayText(): print('Algoritma Pemrograman')</pre>	<pre>In [4]: ▶ def penjumlahan(): hasil=5+3 print(hasil)</pre>
<pre>In [3]: ▶ displayText() Algoritma Pemrograman</pre>	<pre>In [5]: ▶ penjumlahan() 8</pre>
<pre>In [6]: ▶ def penjumlahan(): bil1=int(input('masukkan bil 1 =')) bil2=int(input('masukkan bil 2 =')) hasil=bil1+bil2 print(hasil)</pre>	
<pre>In [7]: ▶ penjumlahan() masukkan bil 1 =3 masukkan bil 2 =4 7</pre>	

Fungsi 2: Dengan parameter atau argument

```
def namaFungsi(parameter1,parameter2,...,parameter_n):
    syntax_1
    syntax_2
```

Parameter adalah nilai yang dikirim oleh si pemanggil fungsi (nama fungsi)

Contoh:

<pre>In [9]: ▶ def displayText(txt): print(txt)</pre>	<pre>In [9]: ▶ def displayText(txt): print(txt)</pre>
<pre>In [10]: ▶ displayText('Algoritma Pemrograman') Algoritma Pemrograman</pre>	<pre>In [11]: ▶ displayText('Struktur Data') Struktur Data</pre>

Nilai yang dikirim bisa berupa variabel

```
In [13]: temp=input('masukkan text = ')
displayText(temp)

masukkan text = Trunojoyo
Trunojoyo
```

Fungsi tidak akan menghasilkan output jika tidak dipanggil

```
In [14]: def penjumlahan(bil1,bil2):
        hasil=bil1+bil2
        print(hasil)
```

Maka

```
In [14]: def penjumlahan(bil1,bil2):
        hasil=bil1+bil2
        print(hasil)
```

```
In [15]: penjumlahan(4,2)

6
```

```
In [16]: 1 def penjumlahan(bil1,bil2):
        2     hasil=bil1+bil2
        3     print(hasil)
```

```
In [17]: 1 a=int(input('bilangan 1 = '))
        2 b=int(input('bilangan 2 = '))
        3 penjumlahan(a,b)

bilangan 1 = 5
bilangan 2 = 7
12
```

Fungsi 3: Dengan parameter atau argument dan dengan return value

```
def namaFungsi(parameter1,parameter2,...,parameter_n):
    syntax_1
    syntax_2
    ...
    return value
```

Contoh:

```
In [18]: def penjumlahan(bil1,bil2):
        hasil=bil1+bil2
        print(hasil)
```

```
In [19]: penjumlahan(4,5)
```

Apa itu return value?

```
In [20]: penjumlahan(4,5)*3
```

```
9
```

```
-----  
TypeError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-20-fe0a0683a391> in <module>  
----> 1 penjumlahan(4,5)*3
```

```
TypeError: unsupported operand type(s) for *: 'NoneType' and 'int'
```

Kenapa error karena output (hasil penjumlahan) tidak dikembalikan ke si pemanggil fungsi (nama fungsi). Dalam contoh tersebut yang dilakukan hanya print hasil. Oleh karena itu, ketika hasil penjumlahan digunakan untuk operasi yang lain maka terjadi error.

Sehingga kita butuh return value.

```
In [21]: 1 def penjumlahan2(bil1,bil2):  
2         hasil=bil1+bil2  
3         print('di dalam fungsi',hasil)  
4         return hasil
```

```
In [22]: print(penjumlahan2(4,5)*3)
```

```
9  
27
```

Contoh lain:

```
In [18]: 1 def penjumlahan(bil1,bil2):  
2         hasil=bil1+bil2  
3         print(hasil)
```

```
In [23]: 1 data=penjumlahan(4,5)  
2         print(data)
```

```
9  
None
```

Kenapa none karena tidak ada return value yang dikembalikan ke nama fungsi (si pemanggil fungsi).

```
In [21]: 1 def penjumlahan2(bil1,bil2):  
2         hasil=bil1+bil2  
3         print('di dalam fungsi',hasil)  
4         return hasil
```

```
In [25]: print(penjumlahan2(4,5)*3)  
data=penjumlahan2(4,5)  
print('data=',data)
```

```
9  
27  
9  
data= 9
```

Contoh lain, hasil fungsi bias digunakan untuk operasi yang lain.

```

In [21]: 1 def penjumlahan2(bil1,bil2):
          2     hasil=bil1+bil2
          3     print('di dalam fungsi=',hasil)
          4     return hasil

In [26]: print(penjumlahan2(4,5)*3)
          data=penjumlahan2(4,5)
          print('data=',data)
          print(data**2)

          9
          27
          9
          data= 9
          81

```

Kita kembali ke masalah awal bagaimana membuat list yang dapat dipanggil dengan ukuran dan data tertentu.

```

In [27]: def createList(sizeList):
          tempList=[]
          for i in range(sizeList):
              temp='Masukkan data ke-'+str(i)+' = '
              tempList.append(int(input(temp)))
          return tempList

In [ ]:

In [28]: list1=createList(4)
          Masukkan data ke-0 = 3
          Masukkan data ke-1 = 4
          Masukkan data ke-2 = 6
          Masukkan data ke-3 = 7

In [29]: print(list1)
          [3, 4, 6, 7]

In [30]: list2=createList(8)
          print(list2)
          Masukkan data ke-0 = 3
          Masukkan data ke-1 = 2
          Masukkan data ke-2 = 5
          Masukkan data ke-3 = 6
          Masukkan data ke-4 = 2
          Masukkan data ke-5 = 4
          Masukkan data ke-6 = 8
          Masukkan data ke-7 = 9
          [3, 2, 5, 6, 2, 4, 8, 9]

```

***Selamat
Mencoba***

Zoom Meeting

Participants (27)

Q Find a participant

Rima Tri Wahyuningr... (Host, me)

041_Chendy Tri Wardani

044_Dwi Aqilah Pradita

050_Aulya' Miftahkhal Hikmah

083_Astia Nurrahmayanti

107_Nella Adrisia Hartono

115_FEBI FADILAH NUR AMINAH

131_MHusniRM

195_Muhammad ...

20_Mochamad Mussyariful Akb...

20_Dalih Zulfa Steffani Pradana

20_HERU TRINUGROHO

200411100139_Firsal Zulfin Ar R...

99_AKHMAD AMANULLOH

Invite Mute All

Mute Stop Video Security Participants Polls Chat Share Screen Record Reactions More End

Zoom Meeting

Participants (28)

Q Find a participant

Rima Tri Wahyuningr... (Host, me)

02_Aulya Miftahkhal Hikmah

041_Chendy Tri Wardani

044_Dwi Aqilah Pradita

083_Astia Nurrahmayanti

107_Nella Adrisia Hartono

115_FEBI FADILAH NUR AMINAH

131_MHusniRM

195_Muhammad Arbiansyafa Si...

20_Mochamad Mussyariful Akb...

20_Dalih Zulfa Steffani Pradana

20_HERU TRINUGROHO

200411100139_Firsal Zulfin Ar R...

99_AKHMAD AMANULLOH

Invite Mute All

Mute Stop Video Security Participants Polls Chat Share Screen Record Reactions More End