

Mengenal Struktur Data List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Tujuan Pembelajaran

- ☐ Mahasantri dapat memahami struktur data list.
- ☐ Mahasantri dapat membuat list dan mengisinya.
- ☐ Mahasantri dapat memahami mengambil nilai dari list.
- ☐ Mahasantri dapat menambahkan dan menghapus isi list.

Apa Itu Struktur Data List?



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Apa itu Struktur Data List?

- **List** adalah struktur data pada python yang mampu menyimpan lebih dari satu data, seperti array.
- Membuat *list* sangat sederhana, tinggal memasukkan berbagai nilai yang dipisahkan koma di antara tanda kurung siku.

Contoh sederhana pembuatan list pada bahasa pemrograman python

```
list = ["HTML", "Python", 1993, 2017]
```



Karakteristik Struktur Data List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Karakteristik dari Struktur Data List

- 1) List adalah tipe data yang berurutan
- 2) Elemen daftar dapat diakses dengan indeks
- 3) List adalah tipe yang bisa berubah
- 4) List dapat menyimpan jumlah berbagai elemen

Built-in Function Pada Struktur Data List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Built-in Function pada Struktur Data List

- 1) `len()` => untuk menghitung jumlah anggota list.
- 2) `max()` => untuk mengetahui anggota dengan nilai tertinggi pada list.
- 3) `min()` => untuk mengetahui anggota dengan nilai terendah pada list.
- 4) `list()` => untuk mengubah segala jenis Sequence kedalam list.

Method Pada Struktur Data List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Method pada Struktur Data List

| Name | Penjelasan | Penggunaan |
|--------|---|-------------------------------|
| Append | Menambah anggota baru | <code>list.append(x)</code> |
| Count | Menghitung ada berapa anggota pada list yang sesuai dengan parameter. | <code>list.count(x)</code> |
| Extend | Menambah anggota Sequence ke dalam list. | <code>list.extend(seq)</code> |
| Index | Mencari index terendah yang sesuai dengan parameter. | <code>list.index(x)</code> |

Method pada Struktur Data List

| Name | Penjelasan | Penggunaan |
|--------|--|------------------------------------|
| Insert | Menyisipkan anggota sesuai index yang diberikan. | <code>list.insert(index, x)</code> |
| Pop | Menghapus serta mengembalikan anggota yang sesuai parameter atau anggota terakhir. | <code>list.pop(x)</code> |
| Remove | Menghapus anggota sesuai dengan parameter. | <code>list.remove(x)</code> |
| Sort | Mengurutkan list | <code>list.sort()</code> |

Cara Membuat List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Membuat List

List dapat kita buat seperti membuat variabel biasa, namun nilai variabelnya diisi dengan tanda kurung siku ([]).

Contoh:

```
# Membuat List kosong  
warna = []  
  
# Membuat list dengan isi 1 item  
hobi = ["membaca"]
```



Cara Membuat List

Apabila list-nya memiliki lebih dari satu isi, maka kita bisa memisahkannya dengan tanda koma.

Contoh:

```
buah = ["jeruk", "apel", "mangga", "duren"]
```

Cara Membuat List

List dapat diisi dengan tipe data apa saja, string, integer, float, double, boolean, object, dan sebagainya.

Contoh:

```
laci = ["buku", 21, True, 34.12]
```

Cara Membuat List

```
laci = ["buku", 21, True, 34.12]
```

Ada empat jenis tipe data pada list ‘laci’:

- 1) “Buku” adalah tipe data String;
- 2) 21 adalah tipe data integer;
- 3) True adalah tipe data boolean;
- 4) 34.12 adalah tipe data float.

Cara Mengambil Item dari List

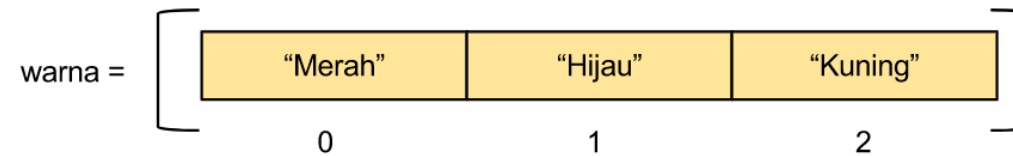


Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Mengambil Item dari List



Nomer indeks list selalu dimulai dari nol (0).

Nomer indeks ini yang kita butuhkan untuk mengambil isi (item) dari list.

Cara Mengambil Item dari List

Contoh:

```
# Kita punya list nama-nama buah
buah = ["apel", "anggur", "mangga", "jeruk"]

# Misanya kita ingin mengambil mangga
# Maka indeksnya adalah 2
print buah[2]
```

Akan menghasilkan output:

"mangga"

Cara Mengganti Item dari List



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Mengganti Item dari List

List bersifat mutable, artinya isinya bisa kita ubah-ubah.

Contoh:

```
# list mula-mula  
buah = ["jeruk", "apel", "mangga", "duren"]  
# mengubah nilai index ke-2  
buah[2] = "kelapa"
```

Akan menghasilkan output:

```
["jeruk", "apel", "kelapa", "duren"]
```

Cara Menambahkan Item ke List

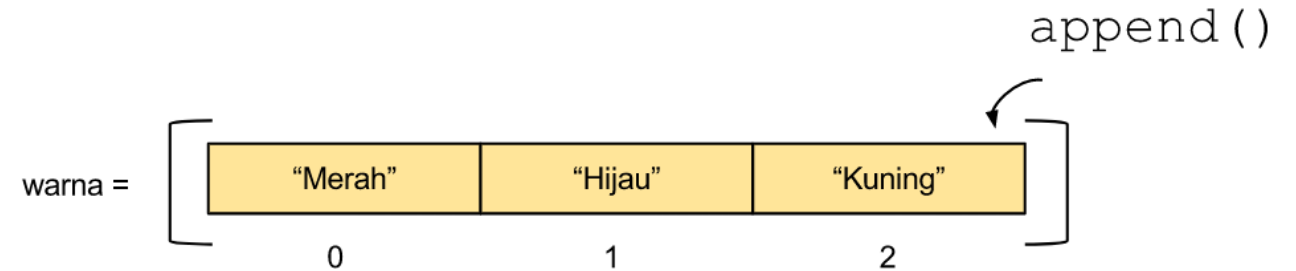


Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Menambah Item ke List



Terdapat Tiga metode (method) atau fungsi yang bisa digunakan untuk menambahkan isi atau item ke List:

- 1) `append(item)` menambahkan item dari belakang.
- 2) `insert(index, item)` menambahkan item dari indeks tertentu.

Cara Menambah Item ke List menggunakan append()

Contoh:

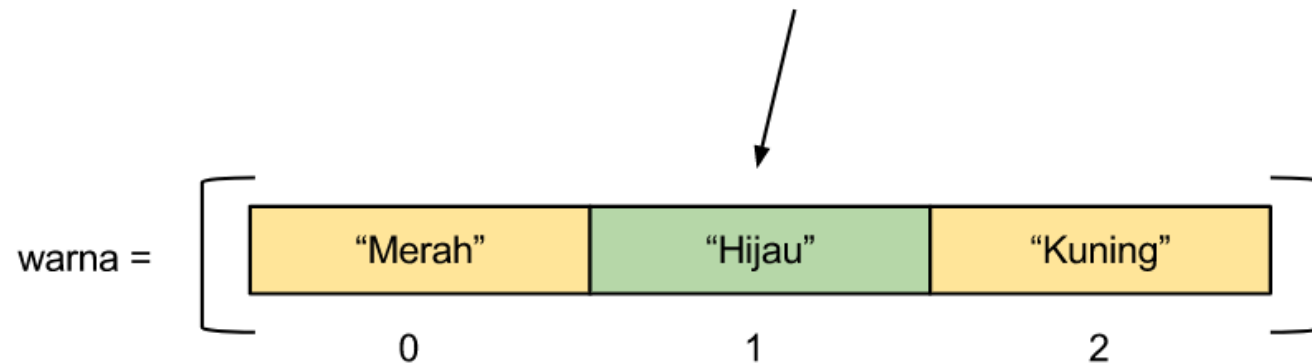
```
#list mula-mula  
buah = ["jeruk", "apel", "mangga", "duren"]  
# Tambahkan manggis  
buah.append("manggis")
```

Akan menghasilkan output:

```
["jeruk", "apel", "mangga", "duren", "manggis"]
```

Cara Menambah Item ke List menggunakan insert()

```
warna.insert(1, "hijau")
```



kita juga bisa menggunakan method `insert()` untuk menambahkan item pada indeks tertentu.

Cara Menambah Item ke List menggunakan insert()

Contoh:

```
# Menambah item list menggunakan insert()
buah = ["jeruk", "apel", "mangga", "duren"]
# menambah nilai index ke-2, dengan nama item "manggis"
buah.insert(2, "Manggis")
print(buah)
```

Akan menghasilkan output:

```
PS D:\> d:; cd 'd:\\'; & 'C:\Users\Dosen 2\AppData\
on3.10.exe' 'c:\Users\Dosen 2\.vscode\extensions\ms-
es\lib\python\debugpy\launcher' '53806' '--' 'd:\lis
['jeruk', 'apel', 'Manggis', 'mangga', 'duren']
PS D:\> █
```

Cara Menghapus Item di List

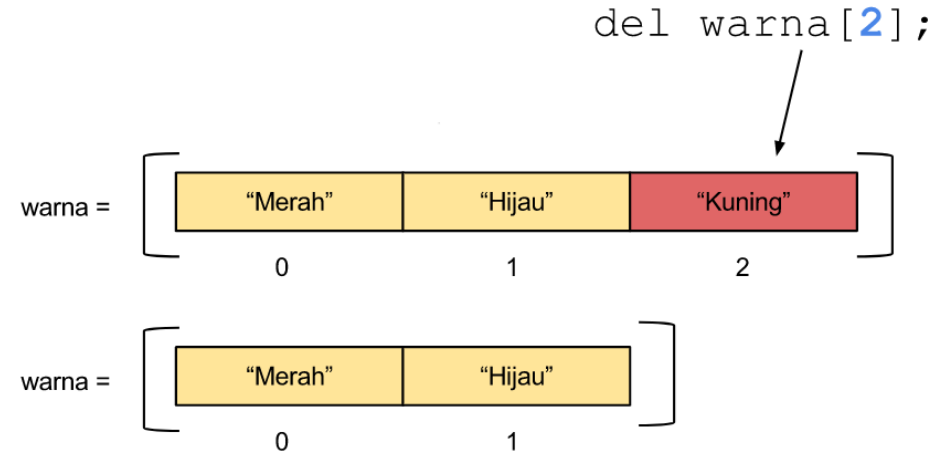


Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Menghapus Item di List



Untuk menghapus salah satu isi dari List, kita bisa menggunakan perintah `del`.

Perintah `del` akan menghapus sebuah variabel dari memori.

Cara Menghapus Item di List menggunakan del

Contoh:

```
# Menghapus item di list
# membuat list
todo_list = [
    "Belajar Python",
    "Belajar HTML",
    "Belajar JavaScript",
    "Belajar Sulap",
    "Belajar PHP"
]

# Misalkan kita ingin menghapus "Belajar Sulap"
# yang berada di indeks ke-3
del todo_list[3]

print todo_list
```

Akan menghasilkan output:

```
PS D:\> d:; cd 'd:\\'; & 'C:\Users\Dosen 2\AppData\Local\Microsoft\Windows\
on3.10.exe' 'c:\Users\Dosen 2\.vscode\extensions\ms-python.python-2022.8.1
es\lib\python\debugpy\launcher' '53834' '--' 'd:\list.py'
['Belajar Python', 'Belajar HTML', 'Belajar JavaScript', 'Belajar PHP']
PS D:\> 
```



Cara Menghapus Item di List menggunakan method remove()

Selain menggunakan perintah del, kita juga bisa menggunakan method remove() dengan paramter item yang akan dihapus.

Contoh:

```
# Menghapus item di list menggunakan remove()
vokal = ["a", "i", "e", "o"]
# kemudian kita hapus i
vokal.remove("i")

print("vokal")
```

Akan menghasilkan output:

```
PS D:\> d:; cd 'd:\\'; & 'C:\Users\
on3.10.exe' 'c:\Users\Dosen 2\.vscode
es\lib\python\debugpy\launcher' '539
['a', 'e', 'o']
PS D:\> 
```

Cara Memotong Item di List

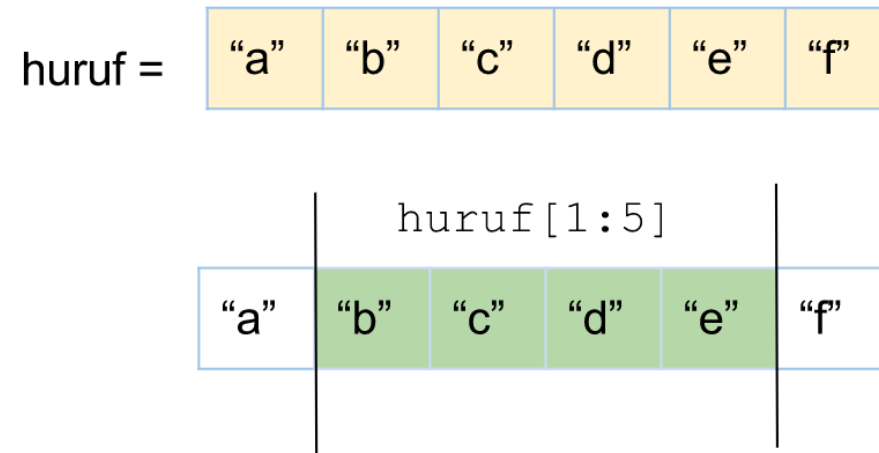


Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



Cara Memotong Item di List



Seperti string, list juga dapat dipotong-potong.

Cara Memotong Item di List

Contoh:

```
# Memotong item di list
warna = ["merah", "hijau", "kuning", "biru", "pink", "ungu"]

# kita potong dari indeks ke-1 & ke-5
print warna[1:5]
```

Akan menghasilkan output:

```
PS D:\> d:; cd 'd:\\'; & 'C:\Users\Dosen 2\on3.10.exe' 'c:\Users\Dosen 2\.vscode\extensions\lib\python\debugpy\launcher' '53963' '--'
['hijau', 'kuning', 'biru', 'pink']
PS D:\> █
```

List Multi Dimensi



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur



List Multi Dimensi

- List dapat juga memiliki lebih dari satu dimensi atau disebut dengan multi dimensi.
- List multi dimensi biasanya digunakan untuk menyimpan struktur data yang kompleks seperti tabel, matriks, graph, tree, dsb.

List Multi Dimensi

Contoh:

Akan menghasilkan output:

Tabel Minuman

| | | |
|------------|-------------|-------------|
| "Kopi" | "Susu" | "Teh" |
| "Jus Apel" | "Jus Melon" | "Jus Jeruk" |
| "Es Kopi" | "Es Campur" | "Es Teler" |

```
# list minuman dengan 2 dimensi
list_minuman = [
    ["Kopi", "Susu", "Teh"],
    ["Jus Apel", "Jus Melon", "Jus Jeruk"],
    ["Es Kopi", "Es Campur", "Es Teler"]
]
# Cara mengakses list multidimensi
# misalkan kita ingin mengambil "es kopi"
print (list_minuman[0][1])
```

```
PS D:\> d:; cd 'd:\\'
on3.10.exe' 'c:\\Users\\
es\\lib\\python\\debugpy\\
Jus Jeruk
PS D:\> 
```

Referensi

- ❑ <https://www.petanikode.com/python-list>
- ❑ <https://belajarpython.com/tutorial/list-python>
- ❑ <https://codekey.id/python/list-python>
- ❑ <https://www.anbidev.com/python-list>



Jazakallahu Khoir
Thank You
Matur Suwun
Terima Kasih



Pesantren PeTIK II YBM PLN

Jl. KH. Bisri Syansuri RT/01 RW/05, Plosogeneng,
Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur

