

## MODUL IV

### LIST

#### **Tujuan :**

Mampu memahami penggunaan list serta fungsi - fungsi build-in yang ada pada list dan dapat membuat program sederhana yang menerapkan list

#### **Tugas Pendahuluan**

1. Jelaskan pengertian dan fungsi dari List.
2. Buatlah sebuah list yang berisi nama mata kuliah yang sedang anda ambil.
3. Sebutkan dan jelaskan macam – macam fungsi dan method built – in pada list python.

### **1. Dasar Teori**

#### **1.1 Pengertian List**

Dalam bahasa pemrograman Python, struktur data yang paling dasar adalah urutan atau lists. Setiap elemen-elemen berurutan akan diberi nomor posisi atau indeksinya. Indeks pertama dalam list adalah nol, indeks kedua adalah satu dan seterusnya. Python memiliki enam jenis urutan built-in, namun yang paling umum adalah list dan tuple.

Ada beberapa hal yang dapat Anda lakukan dengan semua jenis list. Operasi ini meliputi

1. Pengindeksan,
2. Pengiris,
3. Penambahan,
4. Perbanyak, dan
5. Pengecekan keanggotaan.

Selain itu, Python memiliki fungsi built-in untuk menemukan panjang list dan untuk menemukan elemen terbesar dan terkecilnya.

#### **1.2 Membuat List**

List adalah tipe data yang paling serbaguna yang tersedia dalam bahasa Python, yang dapat ditulis sebagai daftar nilai yang dipisahkan koma (item) antara tanda kurung siku. Hal penting tentang daftar adalah item dalam list tidak boleh sama jenisnya. 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"]
```

### 1.3 Akses Nilai dalam List

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

```
#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])
```

### 1.4 Update Nilai Dalam List

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 .

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

print ("Nilai ada pada index 2 : ", myList[2])

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

### 1.5 Hapus Nilai Dalam List

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. Sebagai contoh :

```
#Contoh cara menghapus nilai pada list python
myList = ['fisika', 'kimia', 1993, 2017]
print (myList)
del myList[2]
print ("Setelah dihapus nilai pada index 2 : ", myList)
```

### 1.6 Operasi Dasar Pada List

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
len([1, 2, 3, 4])	4	Length
[1, 2, 3] + [4, 5, 6]	[1, 2, 3, 4, 5, 6]	Concatenation
['Halo!'] * 4	['Halo!', 'Halo!', 'Halo!', 'Halo!']	Repetition
2 in [1, 2, 3]	True	Membership
for x in [1,2,3] : print (x,end = ' ')	1 2 3	Iteration

### 1.7 Indexing, Slicing dan Matrix Pada List

Karena list adalah urutan, pengindeksan dan pengiris bekerja dengan cara yang sama untuk list seperti yang mereka lakukan untuk String.

Dengan asumsi input berikut : **L = ['C++', 'Java', 'Python']**

Python Expression	Hasil	Penjelasan
L[2]	'Python'	Offset mulai dari nol
L[-2]	'Java'	Negatif: hitung dari kanan
[1:]	['Java', 'Python']	Slicing mengambil bagian

### 1.8 Fungsi Build-in Pada List

Python menyertakan fungsi built-in sebagai berikut :

Python Function	Penjelasan
len(list)	Memberikan total panjang list.
max(list)	Mengembalikan item dari list dengan nilai maks.
min(list)	Mengembalikan item dari list dengan nilai min.
list(seq)	Mengubah tuple menjadi list.

## 1.9 Method Built-in Pada List

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()</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

## 1.10 Contoh Mengakses data List dengan Looping

Contoh 1 :

```
myList = ["python", "java", "html"]

for i in range(len(myList)):
    print("data ke",i, "=",myList[i])
print()
for x in myList:
    print(x)
```

Contoh 2 :

```
buah = ["nanas", "apel", "jeruk"]
for makanan in buah:
    print("Saya suka makan", makanan)
```