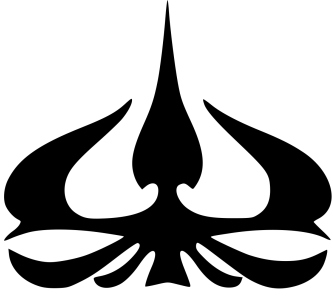


<b>Nama : Rafael Gala Herlambang</b> <b>NIM : 064002300036</b>	 <b>Algoritma dan Pemrograman Dasar</b>	<b>Modul 10</b> <b>Nama Dosen:</b> Abdul Rochman
<b>Hari/Tanggal:</b> Selasa, 12 Desember 2023		<b>Nama Aslab:</b> 1. Gagah Putra Bangsa (064002100036) 2. Nathanael Widjaya (064002100020)

## MODUL 10 : PROBLEM SOLVING DENGAN LIST

**Deskripsi Modul :** Membuat program untuk menyelesaikan masalah dengan List

No.	Elemen Kompetensi	Indikator Kinerja	Halaman
1.	Mampu memahami dan menguasai penggunaan list pada Python	Memahami dan menguasai penggunaan list pada Python	3

### TEORI SINGKAT

List dan Tuple merupakan tipe data Python yang serba guna. List merupakan kumpulan objek arbitrer, mirip dengan array di banyak bahasa pemrograman lainnya namun lebih fleksibel. List dalam Python didefinisikan dengan melampirkan urutan objek yang dipisahkan oleh koma dan berada di dalam kurung siku []. Setiap elemen pada list berurutan akan diberi index atau nomor posisi dimana indeks pertamanya adalah nol. List bersifat mutable yang berarti elemen di dalamnya boleh atau dapat berubah.

Tuple adalah urutan objek Python yang tidak berubah. Tuple merupakan struktur data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data. Berbeda dengan list, tuple bersifat immutable. Tuple dalam Python didefinisikan dengan melampirkan urutan objek yang dipisahkan oleh koma dan berada di dalam kurung ().

### DAFTAR PERTANYAAN

1. Diberikan potongan program list berikut:

```
thislist = ["Mangga", "Apel", "Anggur"]
```

Bagaimanakah cara mengubah isi list yang indexnya 1 menjadi stroberi?

Jawaban : caranya adalah dengan mengetik **thislist[1] = "stroberi"**

2. Bagaimanakah cara melakukan insert item pada list? Jelaskan!

Jawaban : Cara melakukan insert item pada list di Python dapat dilakukan dengan menggunakan metode `insert()`. Metode ini memungkinkan penambahan elemen baru pada posisi tertentu dalam list dengan menyertakan dua argumen: indeks dan nilai elemen yang ingin ditambahkan. Indeks menentukan posisi di mana elemen akan dimasukkan, sedangkan nilai elemen adalah data yang akan dimasukkan ke dalam list. Proses ini menggeser elemen-elemen setelah indeks yang ditentukan ke posisi berikutnya untuk memberikan ruang bagi elemen baru. Dengan menggunakan metode `insert()`, pengguna dapat dengan mudah menyesuaikan posisi elemen dalam list sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

3. Jelaskan perbedaan fungsi `pop()` dan `remove()`!

Jawaban : Perbedaan antara fungsi `pop()` dan `remove()` pada list di Python terletak pada tujuan dan cara penggunaannya. Fungsi `pop()` digunakan untuk menghapus elemen dari list berdasarkan indeks yang ditentukan, mengembalikan nilai elemen tersebut, dan secara efektif mengurangi panjang list. Di sisi lain, fungsi `remove()` digunakan untuk menghapus elemen pertama dengan nilai tertentu yang ditemukan dalam list, tanpa memerlukan indeks. Fungsi `remove()` berguna ketika kita ingin menghapus elemen berdasarkan nilai, sedangkan `pop()` memberikan fleksibilitas untuk menghapus elemen berdasarkan posisi indeks.

4. Diberikan list sebagai berikut:

```
car1 = ['Toyota', 'BMW']  
car2 = ['Mercedes', 'Volvo', 'Tesla']
```

Apakah keluaran dari program di atas jika dilakukan `append car1 dengan car2`? Jelaskan!

Jawaban : [**'Toyota'**, **'BMW'**, [**'Mercedes'**, **'Volvo'**, **'Tesla'**]]

## LAB SETUP

Hal yang harus disiapkan dan dilakukan oleh praktikan untuk menjalankan praktikum modul ini, antara lain:

1. Menyiapkan IDE untuk membangun program python (Spyder, Sublime, dll);
2. Python sudah terinstal dan dapat berjalan dengan baik di laptop masing-masing;
3. Menyimpan semua dokumentasi hasil praktikum pada laporan yang sudah disediakan.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.318]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\G\Uni\LAB ASSISTANT\AP\10>python P10.py

PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 1
[1. INPUT DATA]
Masukkan nama mahasiswa: Joni
Masukkan nilai praktikum 1: 75
Masukkan nilai praktikum 2: 80
Masukkan nilai praktikum 3: 65

PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 1
[1. INPUT DATA]
Masukkan nama mahasiswa: Edwin
Masukkan nilai praktikum 1: 85
Masukkan nilai praktikum 2: 85
Masukkan nilai praktikum 3: 90

PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 1
[1. INPUT DATA]
Masukkan nama mahasiswa: Reina
Masukkan nilai praktikum 1: 50
Masukkan nilai praktikum 2: 60
Masukkan nilai praktikum 3: 60
```

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 1
[1. INPUT DATA]
Masukkan nama mahasiswa: Daniel
Masukkan nilai praktikum 1: 90
Masukkan nilai praktikum 2: 85
Masukkan nilai praktikum 3: 95

PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 1
[1. INPUT DATA]
Masukkan nama mahasiswa: Zachy
Masukkan nilai praktikum 1: 50
Masukkan nilai praktikum 2: 50
Masukkan nilai praktikum 3: 50

PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 2
[2. VIEW DATA]
  NAMA | PRAK 1 | PRAK 2 | PRAK 3
-----
Joni           75          80          65
Edwin          85          85          90
Reina          50          60          60
Daniel         90          85          95
Zachy          50          50          50
```

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
```

Pilih menu yang tersedia: 3

[3. HITUNG RATA-RATA PRAK TIAP MAHASISWA]

Joni = 73.33333333333333

Edwin = 86.66666666666667

Reina = 56.66666666666664

Daniel = 90.0

Zachy = 50.0

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
```

Pilih menu yang tersedia: 4

[4. HITUNG RATA-RATA TIAP PRAK]

Rerata Prak 1= 70.0

Rerata Prak 2= 72.0

Rerata Prak 3= 72.0

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
```

Pilih menu yang tersedia: 5

[5. MENCARI NILAI RATA-RATA PRAK TIAP MAHASISWA]

Masukkan nama mahasiswa: Daniel

Rerata nilai praktikum Daniel = 90.0

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 6
[6. UPDATE NILAI PRAK MAHASISWA]
Masukkan nama mahasiswa: Joni
Ingin update nilai praktikum ke-: 3
Nilai baru: 70
```

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 2
[2. VIEW DATA]
NAMA | PRAK 1 | PRAK 2 | PRAK 3
-----
Joni      75      80      70
Edwin     85      85      90
Reina     50      60      60
Daniel    90      85      95
Zachy     50      50      50
```

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Mencari Nilai Rata-Rata Praktikum Mahasiswa
6. Update Nilai Praktikum Mahasiswa
7. Exit
Pilih menu yang tersedia: 7
[ 7. EXIT]
TERIMA KASIH!
```

## ELEMEN KOMPETENSI I

**Deskripsi** : Membuat program untuk problem solving dengan list (menu 1-3)

**Kompetensi Dasar** : Memahami bagaimana membuat program untuk problem solving dengan list (menu 1-3)

1. Buatlah sebuah program seperti di atas (namun hanya menu 1-3)!
2. Cantumkan hasil running program.

Screenshot

```
PROGRAM LIST
1. Input Data
2. View Data
3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
5. Menghitung Rata Rata Tiap Mahasiswa
6. Update Nilai Mahasiswa
7. Hapus User
8. Save Data
0. Exit
Masukan Opsi : █
```

```
[1]. Input Data
Masukan Nama Mahasiswa : Dony
Masukan Nilai Praktikum 1 : 90
Masukan Nilai Praktikum 2 : 80
Masukan Nilai Praktikum 3 : 77 █
```

```
[2]. View Data
NO.  |  NAMA  | PRAK1  | PRAK2  | PRAK3  |
=====
==
1    |  Rehan  |  90    |  80    |  75    |
2    |  Rayyan |  100   |  90    |  80    |
3    |  Bayu   |  90    |  89    |  90    |
4    |  Rafael |  90    |  85    |  49    |
5    |  Dony   |  90    |  80    |  77    |
keluar? (y/n) : █

[3]. Nilai Rata Rata Mahasiswa
Rata-rata nilai Rehan adalah: 81.66666666666667
Rata-rata nilai Rayyan adalah: 90.0
Rata-rata nilai Bayu adalah: 89.66666666666667
Rata-rata nilai Rafael adalah: 74.66666666666667
Rata-rata nilai Dony adalah: 82.33333333333333
keluar? (y/n) : █
```

## ELEMEN KOMPETENSI II

**Deskripsi** : Membuat program untuk problem solving dengan list (menu 1-7)

**Kompetensi Dasar** : Memahami bagaimana membuat program untuk problem solving dengan list (menu 1-7)

1. Buatlah sebuah program seperti di atas secara lengkap (dari menu 1-7)!
2. Cantumkan hasil running program.

Screenshot



## PROGRAM LIST

1. Input Data
  2. View Data
  3. Hitung Nilai Rata-Rata Praktikum Tiap Mahasiswa
  4. Hitung Nilai Rata-Rata Tiap Praktikum
  5. Menghitung Rata Rata Tiap Mahasiswa
  6. Update Nilai Mahasiswa
  7. Hapus User
  8. Save Data
  0. Exit
- Masukan Opsi :

### [1]. Input Data

Masukan Nama Mahasiswa : Dony  
 Masukan Nilai Praktikum 1 : 90  
 Masukan Nilai Praktikum 2 : 80  
 Masukan Nilai Praktikum 3 : 77

### [2]. View Data

NO.	NAMA	PRAK1	PRAK2	PRAK3
1	Rehan	90	80	75
2	Rayyan	100	90	80
3	Bayu	90	89	90
4	Rafael	90	85	49
5	Dony	90	80	77

keluar? (y/n) :

```
[3]. Nilai Rata Rata Mahasiswa
Rata-rata nilai Rehan adalah: 81.66666666666667
Rata-rata nilai Rayyan adalah: 90.0
Rata-rata nilai Bayu adalah: 89.66666666666667
Rata-rata nilai Rafael adalah: 74.66666666666667
Rata-rata nilai Dony adalah: 82.33333333333333
keluar? (y/n) : █
```

```
[4]. Rata Rata Nilai Praktikum
Rata Rata Praktikum 1 : 92.0
Rata Rata Praktikum 2 : 84.8
Rata Rata Praktikum 3 : 74.2
```

```
[5]. Rata Rata Tiap Mahasiswa
Masukan Nama : Rafael
rata rata Rafael adalah 74.66666666666667
```

```
[6]. Update Nilai
Masukan Nama : Rafael
Praktikum yang akan di edit : 1
Masukan Nilai : 100
```

4	Rafael	100	85	49	
---	--------	-----	----	----	--

Link Github :

#### KESIMPULAN (minimal 3 baris)

Praktikum "Membuat program untuk menyelesaikan masalah dengan List" memberikan pengalaman praktis dalam penerapan list untuk menyelesaikan masalah tertentu. Melalui praktik

ini, peserta dapat memahami cara efektif menggunakan list untuk menyimpan dan mengelola data dalam skenario kehidupan nyata. Pemahaman konsep seperti indexing, slicing, serta penggunaan berbagai metode dan fungsi bawaan list, memberikan dasar yang solid untuk pengembangan program yang efisien dan terstruktur. Keseluruhan, praktikum ini memberikan wawasan yang diperlukan dalam mengimplementasikan solusi dengan menggunakan list dalam konteks pemrograman.

### **CEKLIST**

1. Membuat program untuk input data ke list (✓)
2. Membuat program untuk melihat isi list (✓)
3. Membuat program untuk menghitung rata-rata dari sebuah list (✓)
4. Membuat program untuk mengupdate nilai list (✓)