

### Soal 1

Buat program Python untuk mengelola data nilai mahasiswa menggunakan `dictionary`.

Program harus mendukung:

1. Menambahkan data mahasiswa (NIM, Nama, dan nilai mata kuliah).
2. Menghitung nilai akhir untuk setiap mata kuliah.
3. Mencari nilai akhir berdasarkan NIM dan mata kuliah.
4. Menampilkan mahasiswa dengan nilai akhir di atas 80.

Contoh Input:

```
# Menambahkan data mahasiswa
tambah_data("1234567890", "John Doe",
            {"Algoritma": [85, 90, 88], "Struktur Data": [78, 85, 80]})

tambah_data("0987654321", "Jane Doe",
            {"Algoritma": [70, 75, 80], "Struktur Data": [85, 90, 95]})

# Mencari nilai akhir
cari_nilai_akhir("1234567890", "Algoritma")

# Menampilkan mahasiswa dengan nilai akhir di atas 80
tampilkan_mahasiswa_diatas_80("Algoritma")
```

Contoh Output:

```
Nilai akhir John Doe untuk mata kuliah Algoritma: 87.7

Mahasiswa dengan nilai akhir di atas 80 untuk mata kuliah Algoritma:
- John Doe: 87.7
```

## Soal 2

Buat program Python untuk mengelola transaksi keuangan mahasiswa menggunakan `list`.

Program harus mendukung:

1. Menambahkan transaksi (pemasukan atau pengeluaran).
2. Menghitung total pemasukan dan pengeluaran.
3. Menampilkan transaksi terbesar dan terkecil.
4. Mengurutkan transaksi berdasarkan jumlah.

Contoh Input:

```
# Menambahkan transaksi
tambah_transaksi("01-10-2023", "Pemasukan", 300000)
tambah_transaksi("02-10-2023", "Pengeluaran", 150000)
tambah_transaksi("03-10-2023", "Pemasukan", 500000)

# Menampilkan total pemasukan dan pengeluaran
hitung_total()

# Menampilkan transaksi terbesar dan terkecil
tampilkan_transaksi_terbesar_terkecil()

# Mengurutkan transaksi
urutkan_transaksi()
```

Contoh Output:

```
Total Pemasukan: 800000
Total Pengeluaran: 150000

Transaksi Terbesar:
- Tanggal: 03-10-2023, Kategori: Pemasukan, Jumlah: 500000

Transaksi Terkecil:
- Tanggal: 02-10-2023, Kategori: Pengeluaran, Jumlah: 150000

Transaksi Terurut:
1. 03-10-2023, Pemasukan, 500000
2. 01-10-2023, Pemasukan, 300000
3. 02-10-2023, Pengeluaran, 150000
```

### Soal 3

Buat program Python untuk mengelola data teman sekelas menggunakan `set`. Program harus mendukung:

1. Menambahkan teman sekelas.
2. Mencari irisan (intersection) dengan set teman dekat.
3. Menampilkan perbedaan (difference) antara teman sekelas dan teman dekat.

Contoh Input:

```
# Menambahkan teman sekelas
teman_sekelas = {"Alice", "Bob", "Charlie", "David", "Eva"}
teman_dekat = {"Alice", "Charlie", "Frank", "Grace", "Ivy"}

# Mencari irisan
irisan = teman_sekelas.intersection(teman_dekat)

# Menampilkan perbedaan
perbedaan = teman_sekelas.difference(teman_dekat)

print("Irisan:", irisan)
print("Perbedaan:", perbedaan)
```

Contoh Output:

```
Irisan: {'Alice', 'Charlie'}
Perbedaan: {'Bob', 'David', 'Eva'}
```

#### Soal 4

Buat program Python untuk mengelola data nilai mahasiswa menggunakan `tuple`. Setiap mahasiswa memiliki data berikut:

1. NIM (string)
2. Nama (string)
3. Nilai (tuple of integers, berisi nilai tugas, UTS, dan UAS)

Program harus:

1. Menerima input data mahasiswa.
2. Menghitung nilai akhir dengan rumus:
3. Nilai Akhir =  $(\text{Tugas} * 0.3) + (\text{UTS} * 0.3) + (\text{UAS} * 0.4)$
4. Menampilkan data mahasiswa beserta nilai akhirnya.
5. Menentukan status kelulusan:
6. Jika nilai akhir  $\geq 70$ , statusnya "Lulus".
7. Jika nilai akhir  $< 70$ , statusnya "Tidak Lulus".

Contoh Input:

```
# Input data mahasiswa
data_mahasiswa = ("1234567890", "John Doe", (80, 75, 85))
```

Contoh Output:

```
NIM: 1234567890
Nama: John Doe
Nilai Tugas: 80, Nilai UTS: 75, Nilai UAS: 85
Nilai Akhir: 80.5
Status: Lulus
```