

## JOB SHEET 7

### Studi Kasus

#### 1. Tujuan

- Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan studi kasus dengan menerapkan konsep class, object, dan array of object
- Mahasiswa Mampu menerapkan algoritma sorting dan searching sesuai studi kasus

#### 2. Praktikum

Waktu Pengerjaan : 300 menit

##### Instruksi Pengerjaan:

- Kerjakan soal ini **secara berkelompok**, masing-masing kelompok terdiri dari 2-3 orang.
- Setiap kelompok **membuat kode program** berdasarkan studi kasus yang telah diberikan. Pastikan program berjalan dengan baik, mengimplementasikan semua fitur yang diminta, dan dinamis (menggunakan menu untuk memilih fitur).
- **Penting:** Setiap anggota kelompok harus **berkontribusi** dan **memahami** seluruh bagian program dan dapat menjelaskan setiap bagian kode program yang dikerjakan, baik itu bagian yang dikerjakan sendiri maupun oleh anggota lain.

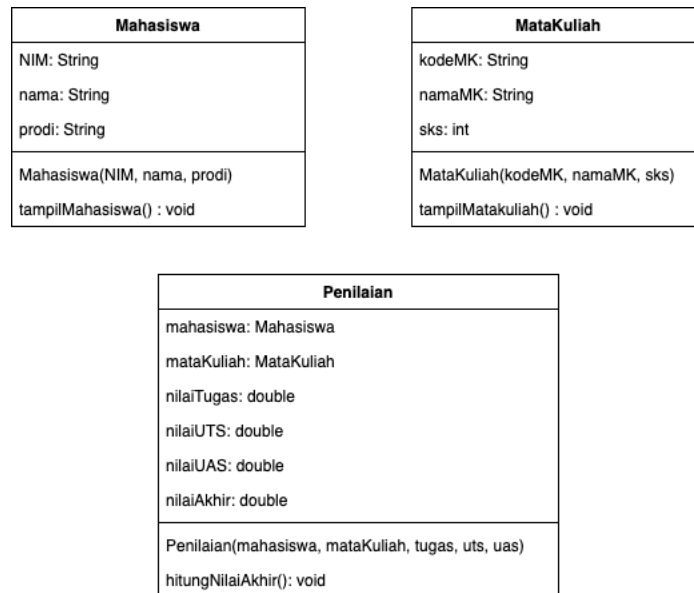
##### Soal Studi Kasus:

Studi Kasus: Sistem Pengelolaan Nilai Mahasiswa

Dalam dunia akademik, pengelolaan data mahasiswa, mata kuliah, dan nilai merupakan aspek penting dalam sistem informasi akademik. JTI membutuhkan sistem sederhana yang memungkinkan dosen dan staf akademik untuk:

- Menampilkan data mahasiswa dan mata kuliah.
- Menyimpan dan mengelola nilai mahasiswa. Dengan ketentuan bobot nilai tugas: 30%, nilai UTS : 30%, dan nilai UAS 40%
- Mengurutkan mahasiswa berdasarkan nilai akhir.
- Mencari mahasiswa berdasarkan NIM.

Buatlah program Java dengan menggunakan class diagram berikut:



Gunakan class diagram diatas untuk membuat sistem siacad yang dapat membantu staff akademik. Anda dapat menambahkan class baru, atribut baru, ataupun method baru untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan. Berikut adalah contoh hasil running program:

Menu 1:

```

=== MENU SISTEM AKADEMIK ===
1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah
3. Tampilkan Data Penilaian
4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir
5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM
0. Keluar
Pilih menu: 1

Daftar Mahasiswa:
NIM: 22001 | Nama: Ali Rahman | Prodi: Informatika
NIM: 22002 | Nama: Budi Santoso | Prodi: Informatika
NIM: 22003 | Nama: Citra Dewi | Prodi: Sistem Informasi Bisnis
    
```

Menu 2:

```

=== MENU SISTEM AKADEMIK ===
1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah
3. Tampilkan Data Penilaian
4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir
5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM
0. Keluar
Pilih menu: 2

Daftar Mata Kuliah:
Kode MK: MK001 | Nama: Struktur Data | SKS: 3
Kode MK: MK002 | Nama: Basis Data | SKS: 3
Kode MK: MK003 | Nama: Desain Web | SKS: 3
    
```

Menu 3:

```

=== MENU SISTEM AKADEMIK ===
1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah
3. Tampilkan Data Penilaian
4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir
5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM
0. Keluar
Pilih menu: 3

Data Penilaian:
Ali Rahman | Struktur Data | Nilai Akhir: 85.5
Ali Rahman | Basis Data | Nilai Akhir: 68.5
Budi Santoso | Struktur Data | Nilai Akhir: 75.5
Citra Dewi | Basis Data | Nilai Akhir: 90.5
Citra Dewi | Desain Web | Nilai Akhir: 77.0
    
```

Data yang digunakan:

No	NIM	Nama Mahasiswa	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai UAS
1	22001	Ali Rahman	MK001	Struktur Data	80	85	90
2	22001	Ali Rahman	MK002	Basis Data	60	75	70
3	22002	Budi Santoso	MK001	Struktur Data	75	70	80
4	22003	Citra Dewi	MK002	Basis Data	85	90	95
5	22003	Citra Dewi	MK003	Desain Web	80	90	65

Menu 4 :

```

=== MENU SISTEM AKADEMIK ===
1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah
3. Tampilkan Data Penilaian
4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir
5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM
0. Keluar
Pilih menu: 4

Data Penilaian:
Citra Dewi | Basis Data | Nilai Akhir: 90.5
Ali Rahman | Struktur Data | Nilai Akhir: 85.5
Citra Dewi | Desain Web | Nilai Akhir: 77.0
Budi Santoso | Struktur Data | Nilai Akhir: 75.5
Ali Rahman | Basis Data | Nilai Akhir: 68.5
    
```

Menu 5 :

```

=== MENU SISTEM AKADEMIK ===
1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah
3. Tampilkan Data Penilaian
4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir
5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM
0. Keluar
Pilih menu: 5
Masukkan NIM mahasiswa yang dicari: 22002
Mahasiswa Ditemukan: NIM: 22002 | Nama: Budi Santoso | Prodi: Informatika
    
```

## Rubrik Penilaian

Aspek Penilaian	Kriteria	Bobot (%)	Nilai Akhir
<b>1. Pemahaman Konsep dan Kontribusi (60%)</b>			
a. Pemahaman konsep OOP (class, object, method, atribut) dan konsep Array of Object	Menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep OOP dalam sistem yang dibuat.	20%	
b. Peran dan kontribusi anggota kelompok	Setiap anggota memberikan kontribusi yang adil dan dapat menjelaskan perannya.	10%	
c. Penjelasan struktur kode & alur program	Mampu menjelaskan struktur program dan bagaimana sistem bekerja dengan jelas.	10%	
d. Analisis Sorting dan Searching	Mampu menjelaskan dan menerapkan algoritma sorting & searching dengan benar.	20%	
<b>2. Kesesuaian Program dengan Studi Kasus (40%)</b>			
a. Implementasi Class sesuai studi kasus	Semua class sesuai dengan spesifikasi studi kasus (Mahasiswa, MataKuliah, Penilaian, dll.).	10%	
b. Fungsi menu berjalan dengan benar	Semua fitur menu bekerja tanpa error (menampilkan data, sorting, searching, dll.).	10%	
c. Implementasi Sorting	Algoritma sorting (Bubble Sort, Selection, atau Insertion) berhasil mengurutkan nilai akhir mahasiswa dengan benar.	10%	
d. Implementasi Searching	Algoritma searching (Linear Search) mampu mencari mahasiswa berdasarkan NIM dengan akurat.	10%	
<b>Total</b>	<b>(Pemahaman &amp; Kontribusi 60%) + (Program Sesuai 40%)</b>	<b>100%</b>	