

JOBSHEET 7

NILAI SIAKAD

Mata Kuliah : Algoritma dan Struktur Data

Dosen : **Mungki Astiningrum, S.T., M.Kom.**



ANGGOTA KELOMPOK:

ABDUL RAHMAN HANIF D. (244107020232)

ILHAM DHARMA ATMAJA (244107020220)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG TAHUN 2025**

7.1 Program

A. class Mahasiswa

```
public class Mahasiswa {  
    String nim, nama, prodi;  
  
    Mahasiswa(String nim, String nama, String prodi) {  
        this.nim = nim;  
        this.nama = nama;  
        this.prodi = prodi;  
    }  
  
    void tampilInformasi() {  
        System.out.println("NIM    : " + nim);  
        System.out.println("Nama  : " + nama);  
        System.out.println("Prodi : " + prodi);  
    }  
}
```

B. class MataKuliah

```
public class MataKuliah {  
    String kode, nama;  
    int sks;  
  
    MataKuliah(String kode, String nama, int sks) {  
        this.kode = kode;  
        this.nama = nama;  
        this.sks = sks;  
    }  
  
    void tampilInfo() {  
        System.out.println("Kode MK  : " + kode);  
        System.out.println("Nama MK  : " + nama);  
        System.out.println("SKS      : " + sks);  
    }  
}
```

C. class Penilaian

```
public class Penilaian {  
    Mahasiswa mahasiswa;  
    MataKuliah mataKuliah;  
    double nilaiTugas, nilaiUTS, nilaiUAS;  
  
    Penilaian(Mahasiswa m, MataKuliah mk, double tugas, double uts,  
double uas) {  
        mahasiswa = m;  
        mataKuliah = mk;  
        nilaiTugas = tugas;  
        nilaiUTS = uts;  
        nilaiUAS = uas;  
    }  
  
    double hitungNilaiAkhir() {  
        return (nilaiTugas * 0.3) + (nilaiUTS * 0.3) + (nilaiUAS *  
0.4);  
    }  
  
    void tampilNilai() {  
        System.out.println("Nama Mahasiswa : " + mahasiswa.nama);  
        System.out.println("Mata Kuliah      : " + mataKuliah.nama);  
        System.out.println("Nilai Tugas       : " + nilaiTugas);  
        System.out.println("Nilai UTS        : " + nilaiUTS);  
        System.out.println("Nilai UAS        : " + nilaiUAS);  
        System.out.println("Nilai Akhir      : " +  
hitungNilaiAkhir());  
    }  
}
```

D. class SistemAkademikFunction

```
public class SistemAkademikFunction{
    Mahasiswa[] mahasiswa = {
        new Mahasiswa("22001", "Ali Rahman", "Struktur data"),
        new Mahasiswa("22001", "Ali Rahman", "Basis Data"),
        new Mahasiswa("22002", "Budi Santoso", "Struktur Data"),
        new Mahasiswa("22003", "Citra Dewi", "Basis Data"),
        new Mahasiswa("22003", "Citra Dewi", "Desain Web")
    };

    MataKuliah[] matakuliah = {
        new MataKuliah("MK001", "Struktur Data", 3),
        new MataKuliah("MK002", "Basis Data", 2),
        new MataKuliah("MK003", "Desain Web", 2)
    };

    Penilaian[] penilaian = {
        new Penilaian(mahasiswa[0], matakuliah[0], 80, 85, 90),
        new Penilaian(mahasiswa[1], matakuliah[0], 60, 75, 70),
        new Penilaian(mahasiswa[2], matakuliah[0], 75, 70, 80),
        new Penilaian(mahasiswa[3], matakuliah[0], 85, 90, 95),
        new Penilaian(mahasiswa[4], matakuliah[0], 80, 90, 65)
    };

    void tampilkanMahasiswa() {
        System.out.println("\nDaftar Mahasiswa:");
        for (Mahasiswa m : mahasiswa) {
            m.tampilInformasi();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    void tampilkanMataKuliah() {
        System.out.println("\nDaftar Mata Kuliah:");
        for (MataKuliah mk : matakuliah) {
            mk.tampilInfo();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    void tampilkanPenilaian() {
        System.out.println("\nData Penilaian Mahasiswa:");
        for (Penilaian p : penilaian) {
            p.tampilNilai();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    void urutkanMahasiswaBerdasarkanNilai() {
        for (int i = 0; i < penilaian.length - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < penilaian.length - i - 1; j++) {
                if (penilaian[j].hitungNilaiAkhir() < penilaian[j + 1].hitungNilaiAkhir()) {
                    Penilaian tmp = penilaian[j];
                    penilaian[j] = penilaian[j + 1];
                    penilaian[j + 1] = tmp;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        System.out.println("\nData Penilaian (Urut Nilai Akhir DESC):");
        tampilkanPenilaian();
    }

    void cariMahasiswaBerdasarkanNIM(String nim) {
        boolean ditemukan = false;
        for (Mahasiswa m : mahasiswa) {
            if (m.nim.equalsIgnoreCase(nim)) {
                System.out.println("Data Mahasiswa Ditemukan:");
                m.tampilInformasi();
                ditemukan = true;
                break;
            }
        }

        if (!ditemukan) {
            System.out.println("Mahasiswa dengan NIM tersebut tidak
ditemukan.");
        }
    }
}

```

E. class SistemAkademikMain

```

import java.util.Scanner;

public class SistemAkademikMain {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        SistemAkademikFunction manager = new SistemAkademikFunction();

        int pilihan;
        do {
            System.out.println("\n=== MENU SISTEM AKADEMIK ===");
            System.out.println("1. Tampilkan Daftar Mahasiswa");
            System.out.println("2. Tampilkan Daftar Mata Kuliah");
            System.out.println("3. Tampilkan Data Penilaian");
            System.out.println("4. Urutkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akhir");
            System.out.println("5. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM");
            System.out.println("0. Keluar");
            System.out.print("Pilih menu: ");
            pilihan = sc.nextInt();
            sc.nextLine();

            switch (pilihan) {
                case 1:
                    manager.tampilkanMahasiswa();
                    break;
                case 2:
                    manager.tampilkanMataKuliah();
                    break;
                case 3:
                    manager.tampilkanPenilaian();
                    break;
                case 4:
                    manager.urutkanMahasiswaBerdasarkanNilai();
                    break;
            }
        } while (pilihan != 0);
    }
}

```

```

case 5:
    System.out.print("Masukkan NIM yang dicari: ");
    String nim = sc.nextLine();
    manager.cariMahasiswaBerdasarkanNIM(nim);
    break;
case 0:
    System.out.println("Terima kasih!");
    break;
default:
    System.out.println("Pilihan tidak valid!");
}
} while (pilihan != 0);
}
}

```

F. Verifikasi Hasil

1. 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 : Struktur data
-----
NIM   : 22001
Nama  : Ali Rahman
Prodi : Basis Data
-----
NIM   : 22002
Nama  : Budi Santoso
Prodi : Struktur Data
-----
NIM   : 22003
Nama  : Citra Dewi
Prodi : Basis Data
-----
NIM   : 22003
Nama  : Citra Dewi
Prodi : Desain Web

```

2. Menu 2

```

Pilih menu: 2

Daftar Mata Kuliah:
Kode MK : MK001
Nama MK : Struktur Data
SKS     : 3
-----
Kode MK : MK002
Nama MK : Basis Data
SKS     : 2
-----
Kode MK : MK003
Nama MK : Desain Web
SKS     : 2

```

3. Menu 3

```
Data Penilaian Mahasiswa:
Nama Mahasiswa : Ali Rahman
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 80.0
Nilai UTS     : 85.0
Nilai UAS     : 90.0
Nilai Akhir   : 85.5
-----
Nama Mahasiswa : Ali Rahman
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 60.0
Nilai UTS     : 75.0
Nilai UAS     : 70.0
Nilai Akhir   : 68.5
-----
Nama Mahasiswa : Budi Santoso
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 75.0
Nilai UTS     : 70.0
Nilai UAS     : 80.0
Nilai Akhir   : 75.5
-----
Nama Mahasiswa : Citra Dewi
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 85.0
Nilai UTS     : 90.0
Nilai UAS     : 95.0
Nilai Akhir   : 90.5
-----
Nama Mahasiswa : Citra Dewi
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 80.0
Nilai UTS     : 90.0
Nilai UAS     : 65.0
Nilai Akhir   : 77.0
```

4. Menu 4

```
Pilih menu: 4

Data Penilaian (Urut Nilai Akhir DESC):

Data Penilaian Mahasiswa:
Nama Mahasiswa : Citra Dewi
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 85.0
Nilai UTS     : 90.0
Nilai UAS     : 95.0
Nilai Akhir   : 90.5
-----
Nama Mahasiswa : Ali Rahman
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 80.0
Nilai UTS     : 85.0
Nilai UAS     : 90.0
Nilai Akhir   : 85.5
-----
Nama Mahasiswa : Citra Dewi
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 80.0
Nilai UTS     : 90.0
Nilai UAS     : 65.0
Nilai Akhir   : 77.0
-----
Nama Mahasiswa : Budi Santoso
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 75.0
Nilai UTS     : 70.0
Nilai UAS     : 80.0
Nilai Akhir   : 75.5
-----
Nama Mahasiswa : Ali Rahman
Mata Kuliah   : Struktur Data
Nilai Tugas   : 60.0
Nilai UTS     : 75.0
Nilai UAS     : 70.0
Nilai Akhir   : 68.5
```

5. Menu 5

```
Pilih menu: 5
Masukkan NIM yang dicari: 22002
Data Mahasiswa Ditemukan:
NIM : 22002
Nama : Budi Santoso
Prodi : Struktur Data
```