

LAPORAN JOBSHEET 2

MATKUL PRAKTIKUM PEMOGRAMAN BERBASIS OBJEK



DOSEN PEMBIMBING

Dian Wahyuningsih, S.Kom., MMSI.

NAMA MAHASISWA

Ahmad Dzul Fadhli Hannan

2341720106

KELAS TI-2E

POLITEKNIK NEGERI MALANG

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

PRODI D4-TEKNIK INFORMATIKA

LINK GITHUB : <https://github.com/ahmaddzulfadhlihannan/Praktikum-PBO-Semester-3/tree/main/minggu2>

1. Jurusan Teknologi Informasi akan membangun system informasi pemberian nilai secara online kepada setiap mahasiswa yang menempuh perkuliahan. Setiap nilai mata kuliah yang akan dimasukkan dalam system di inputkan secara langsung oleh dosen yang bersangkutan. Dari system ini diharapkan mahasiswa akan lebih mudah untuk melakukan evaluasi terhadap setiap matakuliah yang sudah pernah diikuti.

a. Identifikasi, ada berapa class yang bisa dibuat dari sistem diatas ?

Jawaban : 3. Mahasiswa, Matkul, Dosen.

b. Implementasikan class dalam bahasa pemrograman java.

Class Mahasiswa

```
/*
 *
 * Click
 nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-
 default.txt to change this license
 *
 * Click
 nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to
 edit this template
 */

package minggu2;

/**
 *
 * @author ahmad
 */
public class Mahasiswa {

    public int nim;

    public String nama, alamat, kelas;

    public Matkul[] matkulMhs;

    public int countMatkul = 0;

    public Mahasiswa() {

    }

    public Mahasiswa(int nim, String nama, String alamat, String
kelas) {
```

```
this.nim = nim;

this.nama = nama;

this.alamat = alamat;

this.kelas = kelas;

matkulMhs = new Matkul[5];

for(int i = 0; i < matkulMhs.length; i++){

    matkulMhs[i] = new Matkul();

}

}

public void addMatkulMhs(Matkul matkul){

    if(countMatkul > matkulMhs.length){

        System.out.println("Maksimal matkul tercapai");

    } else {

        matkulMhs[countMatkul] = matkul;

        countMatkul++;

    }

}

public Matkul cariMatkul(int kode) {

    for (int i = 0; i < countMatkul; i++) {

        if (matkulMhs[i].kode == kode) {

            return matkulMhs[i];

        }

    }

    return null;

}
```

```

        public void tampilBoidata() {

            System.out.println("NIM\t\t:\t" + nim);

            System.out.println("Nama\t\t:\t"+ nama);

            System.out.println("Alamat\t\t:\t" + alamat);

            System.out.println("Kelas\t\t:\t" + kelas);

            System.out.println("-----
");

        }

        public void rincianNilaiMhs() {

            System.out.println("NIM\t\t:\t" + nim);

            System.out.println("Nama\t\t:\t"+ nama);

            System.out.println("Alamat\t\t:\t" + alamat);

            System.out.println("Kelas\t\t:\t" + kelas);

            for(int i = 0; i < matkulMhs.length; i++){

                System.out.println(matkulMhs[i].namaMatkul + "\t:\t"
+ matkulMhs[i].nilai);

            }

            System.out.println("-----
-----");

        }

```

Class Matkul

```

/*

*
*
nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-
default.txt to change this license

*
*
nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java    Click
to edit this template

*/

```

```

package minggu2;

/**
 *
 * @author ahmad
 */
public class Matkul {

    int kode;

    String namaMatkul;

    double nilai;

    public Matkul() {

    }

    public Matkul(int kode, String namaMatkul) {

        this.kode = kode;

        this.namaMatkul = namaMatkul;

        this.nilai = 0;
    }
}

```

Class Dosen

```

/**
 *
 * Click
nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-
default.txt to change this license
 *
 * Click
nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to
edit this template
 */
package minggu2;

/**

```

```
*  
  
* @author ahmad  
  
*/  
public class Dosen {  
  
    int nip;  
  
    String namaDosen;  
  
    Matkul dosenMatkul; // Mata kuliah yang diajarkan oleh dosen  
  
    Mahasiswa[] mahasiswa;  
  
    int countMahasiswa;  
  
    public Dosen(int nip, String namaDosen, Matkul matkul) {  
  
        this.nip = nip;  
  
        this.namaDosen = namaDosen;  
  
        this.dosenMatkul = matkul;  
  
        this.mahasiswa = new Mahasiswa[10];  
  
        this.countMahasiswa = 0;  
  
    }  
  
    public void addMhs(Mahasiswa mhs) {  
  
        if (countMahasiswa < mahasiswa.length) {  
  
            mahasiswa[countMahasiswa++] = mhs;  
  
        } else {  
  
            System.out.println("Jumlah mahasiswa sudah mencapai  
batas maksimum.");  
  
        }  
  
    }  
  
}
```

```

public void setNilaiMhs(Mahasiswa mhs, double nilai) {

    for (int i = 0; i < countMahasiswa; i++) {

        if (mahasiswa[i].nim == mhs.nim) {

            Matkul          matkul          =
mahasiswa[i].cariMatkul(dosenMatkul.kode);

            if (matkul != null) {

                matkul.setNilai(nilai);

                return;

            } else {

                System.out.println("Mata kuliah tidak
ditemukan untuk mahasiswa.");

            }

            return;

        }

    }

    System.out.println("Mahasiswa tidak ditemukan.");

}

public void infoDosen() {

    System.out.println("NIP\t\t:\t" + nip);

    System.out.println("Nama Dosen\t\t:" + namaDosen);

    System.out.println("Matkul          Diajar\t\t:" +
dosenMatkul.namaMatkul);

    System.out.println("-----
-----");

}

public void infoMahasiswaYangDiajarDosen() {

```

```

        System.out.println("Daftar Mahasiswa Yang Diajar " +
namaDosen);

        for (int i = 0; i < countMahasiswa; i++) {

            System.out.println((i+1) + ". " + mahasiswa[i].nama);

        }

        System.out.println("-----
-----");

    }

}

```

Output

Class Main :

```

// Objek mata kuliah

    Matkul matkul1 = new Matkul(8164, "Pemrograman Dasar");

    Matkul matkul2 = new Matkul(5162, "Algoritma dan Struktur
Data");

    Matkul matkul3 = new Matkul(9321, "Jaringan Komputer");

    Matkul matkul4 = new Matkul(9172, "Sistem Operasi");

    Matkul matkul5 = new Matkul(5132, "Basis Data");


// Objek dosen

    Dosen dosen1 = new Dosen(101, "Dr. Andi", matkul1);

    Dosen dosen2 = new Dosen(102, "Prof. Sari", matkul2);

    Dosen dosen3 = new Dosen(103, "Dr. Budi", matkul3);

    Dosen dosen4 = new Dosen(104, "Prof. Cici", matkul4);

    Dosen dosen5 = new Dosen(105, "Dr. Dedi", matkul5);


// Objek mahasiswa

    Mahasiswa mahasiswal = new Mahasiswa(201, "Alice", "Jl.
Mawar No. 12", "TI-A");

```



```
// Mahasiswa menambahkan matkul

mahasiswa1.addMatkulMhs(matkul1);

mahasiswa1.addMatkulMhs(matkul2);

mahasiswa1.addMatkulMhs(matkul3);

mahasiswa1.addMatkulMhs(matkul4);

mahasiswa1.addMatkulMhs(matkul5);


// Menambahkan mahasiswa ke dosen

dosen1.addMhs(mahasiswa1);

dosen2.addMhs(mahasiswa1);

dosen3.addMhs(mahasiswa1);

dosen4.addMhs(mahasiswa1);

dosen5.addMhs(mahasiswa1);


// Dosen memberi nilai ke mahasiswa


dosen1.setNilaiMhs(mahasiswa1, 86);

dosen2.setNilaiMhs(mahasiswa1, 81);

dosen3.setNilaiMhs(mahasiswa1, 95);

dosen4.setNilaiMhs(mahasiswa1, 88);

dosen5.setNilaiMhs(mahasiswa1, 77);


// Rincian nilai Mahasiswa

mahasiswa1.rincianNilaiMhs();


// List mahasiswa yang diajar dosen

dosen1.infoMahasiswaYangDiajarDosen();
```

```
dosen2.infoMahasiswaYangDiajarDosen();

dosen3.infoMahasiswaYangDiajarDosen();

dosen4.infoMahasiswaYangDiajarDosen();

dosen5.infoMahasiswaYangDiajarDosen();
```

Hasil Running :

```
run:
NIM           :      201
Nama          :      Alice
Alamat        :      Jl. Mawar No. 12
Kelas        :      TI-A
Pemrograman Dasar      :      86.0
Algoritma dan Struktur Data :      81.0
Jaringan Komputer      :      95.0
Sistem Operasi   :      88.0
Basis Data       :      77.0
-----
Daftar Mahasiswa Yang Diajar Dr. Andi
1. Alice
-----
Daftar Mahasiswa Yang Diajar Prof. Sari
1. Alice
-----
Daftar Mahasiswa Yang Diajar Dr. Budi
1. Alice
-----
Daftar Mahasiswa Yang Diajar Prof. Cici
1. Alice
-----
Daftar Mahasiswa Yang Diajar Dr. Dedi
1. Alice
-----
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

2. Tambahkan secara lengkap attribute pada setiap class yang sudah anda identifikasi pada latihan sebelumnya dan gambarkan class diagramnya (gunakan tool penggambaran UML)!

Jawaban :

Mahasiswa
<pre>+ nim: int + nama: String + alamat: String + kelas: String + matkulMhs: Matkul[] + countMatkul: int</pre>
<pre>+ Mahasiswa() + Mahasiswa(nim: int, nama: String, alamat: String, kelas: String) + addMatkulMhs(matkul: Matkul): void + cariMatkul(kode: int): Matkul + tampilBoidata(): void + rincianNilaiMhs(): void</pre>

Matkul
<ul style="list-style-type: none"> + kode: int – Kode mata kuliah. + namaMatkul: String – Nama mata kuliah. + nilai: double – Nilai mata kuliah.
<ul style="list-style-type: none"> + Matkul() + Matkul(kode: int, namaMatkul: String) + setNilai(nilai: double): void

Dosen
<ul style="list-style-type: none"> + nip: int + namaDosen: String + dosenMatkul: Matkul + mahasiswa: Mahasiswa[] + countMahasiswa: int
<ul style="list-style-type: none"> + Dosen(nip: int, namaDosen: String, matkul: Matkul) + addMhs(mhs: Mahasiswa): void + setNilaiMhs(mhs: Mahasiswa, nilai: double): void + infoDosen(): void + infoMahasiswaYangDiajarDosen(): void