

# **Quiz 2**

## **Object Oriented Programming**



**Arranged by :**  
**Dhio Febrio Athlon**  
**2241720125 / 07**  
**2I**

**INFORMATION TECHNOLOGY**  
**D-IV INFORMATICS ENGINEERING**  
**MALANG STATE POLYTECHNIC**  
**2023**

## Class Mahasiswa

```
1 public class Mahasiswa {
2     private String nama, nim;
3     private int[] nilai;
4
5     //ini constructor
6     public Mahasiswa(String nama, String nim, int[] nilai) {
7         this.nama = nama;
8         this.nim = nim;
9         this.nilai = nilai;
10    }
11
12    public String getNama() {
13        return nama;
14    }
15
16    public String getNim() {
17        return nim;
18    }
19
20    //
21    public double hitung_ipk() {
22        int totalNilai = 0;
23        for (int nilaiMataKuliah : nilai) {
24            totalNilai += nilaiMataKuliah;
25        }
26
27        int jumlahMatkul = nilai.length;
28        return (double) totalNilai / jumlahMatkul;
29    }
30
31    public double hitungIpkDenganSks(int[] nilai_sks) {
32        int totalNilai = 0;
33        int totalSks = 0;
34
35        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
36            totalNilai += nilai[i] * nilai_sks[i];
37            totalSks += nilai_sks[i];
38        }
39
40        return (totalSks != 0) ? (double) totalNilai / totalSks : 0;
41    }
42 }
```

## Class MataKuliah

```
1 public class MataKuliah {
2     private String nama_matakuliah;
3     private int sks;
4     private int[] nilai_mahasiswa;
5
6     public MataKuliah(String nama_matakuliah, int sks, int[] nilai_mahasiswa) {
7         this.nama_matakuliah = nama_matakuliah;
8         this.sks = sks;
9         this.nilai_mahasiswa = nilai_mahasiswa;
10    }
11
12    public String getNamaMataKuliah() {
13        return nama_matakuliah;
14    }
15
16    public double hitung_bobot() {
17        int totalNilai = 0;
18        for (int nilai : nilai_mahasiswa) {
19            totalNilai += nilai;
20        }
21        return (double) totalNilai / nilai_mahasiswa.length;
22    }
23
24    public double hitung_bobot(double bobot_mahasiswa) {
25        int totalNilai = 0;
26        for (int nilai : nilai_mahasiswa) {
27            totalNilai += nilai;
28        }
29        double rataRata = (double) totalNilai / nilai_mahasiswa.length;
30        return rataRata * bobot_mahasiswa;
31    }
32 }
```

## Class Perwalian

```
1  class Perwalian {
2      private Mahasiswa[] students; //tiba" pakek english karena lebih muda
3      private MataKuliah[] courses;
4      private int mahasiswaCount, mataKuliahCount;
5
6      public Perwalian(int maxMahasiswa, int maxMataKuliah) {
7          this.students = new Mahasiswa[maxMahasiswa];
8          this.courses = new MataKuliah[maxMataKuliah];
9          this.mahasiswaCount = 0;
10         this.mataKuliahCount = 0;
11     }
12
13     public void tambahMahasiswa(Mahasiswa mahasiswa) {
14         if (mahasiswaCount < students.length) {
15             students[mahasiswaCount] = mahasiswa;
16             mahasiswaCount++;
17         } else {
18             System.out.println("Perwalian penuh, tidak bisa menambahkan m
19         }
20     }
21
22     public void tambahMataKuliah(MataKuliah mataKuliah) {
23         if (mataKuliahCount < courses.length) {
24             courses[mataKuliahCount] = mataKuliah;
25             mataKuliahCount++;
26         } else {
27             System.out.println("Perwalian penuh, tidak bisa menambahkan m
28         }
29     }
30
31     public void cetakDataPerwalian() {
32         System.out.println("Data Perwalian:");
33         for (int i = 0; i < mahasiswaCount; i++) {
34             Mahasiswa mahasiswa = students[i];
35             System.out.println("Mahasiswa: " + mahasiswa.getNama() + " (NIP
36             System.out.println("Mata Kuliah yang Diambil:");
37             for (int j = 0; j < mataKuliahCount; j++) {
38                 System.out.println("- " + courses[j].getNamaMataKuliah());
39             }
40             System.out.println();
41         }
42     }
43 }
```

## Class Main

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Membuat objek Perwalian
4         Perwalian perwalian = new Perwalian(10, 10);
5
6         // Menambahkan beberapa mahasiswa
7         Mahasiswa mahasiswal = new Mahasiswa("Dhio Athlon", "2241720125",
8         Mahasiswa mahasiswa2 = new Mahasiswa("Shofwah Kanaka Ebsa Anargya
9
10        // Menambahkan beberapa mata kuliah
11        MataKuliah matkull1 = new MataKuliah("Database", 3, new int[]{80,
12        MataKuliah matkul2 = new MataKuliah("Object Oriented Programming",
13
14        // Menambahkan mahasiswa dan mata kuliah ke dalam perwalian
15        perwalian.tambahMahasiswa(mahasiswal);
16        perwalian.tambahMahasiswa(mahasiswa2);
17        perwalian.tambahMataKuliah(matkull1);
18        perwalian.tambahMataKuliah(matkul2);
19
20        // Menampilkan hasil perwalian
21        perwalian.cetakDataPerwalian();
22
23        // Menghitung dan menampilkan IPK masing-masing mahasiswa
24        double ipkMahasiswal = mahasiswal.hitung_ipk();
25        double ipkMahasiswa2 = mahasiswa2.hitung_ipk();
26        System.out.println("IPK Mahasiswa " + mahasiswal.getNama() + ": "
27        System.out.println("IPK Mahasiswa " + mahasiswa2.getNama() + ": "
28
29        // Menghitung dan menampilkan bobot mata kuliah yang diambil
30        double bobotMatkull1 = matkull1.hitung_bobot();
31        double bobotMatkul2 = matkul2.hitung_bobot();
32        System.out.println("Bobot Mata Kuliah " + matkull1.getNamaMataKuli
33        System.out.println("Bobot Mata Kuliah " + matkul2.getNamaMataKuli
34    }
```

## Hasil Program

```
D:\A kuliah\Semester 3\OOP_Praktek\Pertemuan 10>java Main
Data Perwalian:
Mahasiswa: Dhio Athlon (NIM: 2241720125)
Mata Kuliah yang Diambil:
- Database
- Object Oriented Programming

Mahasiswa: Shofwah Kanaka Ebsa Anargya (NIM: 2241720254)
Mata Kuliah yang Diambil:
- Database
- Object Oriented Programming

IPK Mahasiswa Dhio Athlon: 91.25
IPK Mahasiswa Shofwah Kanaka Ebsa Anargya: 91.75
Bobot Mata Kuliah Database: 81.66666666666667
Bobot Mata Kuliah Object Oriented Programming: 83.75

D:\A kuliah\Semester 3\OOP_Praktek\Pertemuan 10>
```