**LPORAN JOBSHEET 1**

**ARRAY OF OBJECTS**

**KONSEP DASAR PEMROGRAMAN**

Mata Kuliah : Algoritma dan Struktur Data

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

****

**Ilham Dharma Atmaja**

**244107020220**

**Kelas : 1A**

**Absen : 14**

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

**2.1 PERCOBAAN 1 : Deklarasi class, Atribut dan Method**

public class Mahasiswa14 {

        String nama;

        String nim;

        String kelas;

        double ipk;

        void tampilkanInformasi() {

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

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

            System.out.println("IPK: " + ipk);

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

        }

        void uabhKelas(String KelasBaru) {

            kelas = kelasBaru;

        }

        void updateIpk (double ipkBaru) {

            ipk = ipkBaru;

        }

        String nilaiKerja() {

            if (ipk >= 3.5) {

                return "Kinerja sangat baik ";

            } else if (ipk >= 3.0) {

                return "Kinerja baik";

            } else if (ipk >= 2.0) {

                return "Kinerja cukup";

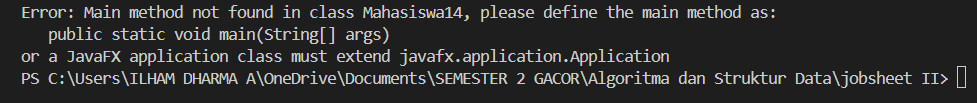
            } else {

                return "Kinerja kurang";

            }

        }

    }

**2.1.2 Verifikasi Hasil Percobaan**

**2.1.3 Pertanyaan**

1. Escapsulation : Class Mahasiswa14 menyimpan data dan metode yang beroperasi pad adata tersebutInheritance: Class dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat class lain dengan mewarisi atribut dan metode
2. Terdapat 4 atribut :

* String nama
* String nim
* String kelas
* double ipk

1. Terdapat 4 method :

* void tampilkanInformasi()
* void ubahKelas(String kelasBaru)
* void updateIpk(double ipkBaru)
* String nilaiKerja()

public class Mahasiswa14 {

        String nama;

        String nim;

        String kelas;

        double ipk;

        void tampilkanInformasi() {

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

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

            System.out.println("IPK: " + ipk);

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

        }

        void uabhKelas(String KelasBaru) {

            kelas = KelasBaru;

        }

        void updateIpk(double ipkBaru) {

            if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {

                ipk = ipkBaru;

            } else {

                System.out.println("IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0.");

            }

        }

        String nilaiKerja() {

            if (ipk >= 3.5) {

                return "Kinerja sangat baik ";

            } else if (ipk >= 3.0) {

                return "Kinerja baik";

            } else if (ipk >= 2.0) {

                return "Kinerja cukup";

            } else {

                return "Kinerja kurang";

            }

        }

    }

1. Cara kerja method nilaiKerja():

* Mengavaluasi kinerja mahasiswa berdasarkan nilai
* Menggunakan kriteria:

IPK >= 3.5

IPK >= 3.0

IPK >= 2.0

IPK < 2.0

**2.2 Percobaan 2:Instansi Object, serta Mengakses Atribut dan Method**

class Mahasiswa {

    String nama;

    String nim;

    String kelas;

    double ipk;

    void tampilkanInformasi() {

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

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

        System.out.println("IPK: " + ipk);

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

    }

    void uabhKelas(String KelasBaru) {

        kelas = KelasBaru;

    }

    void updateIpk(double ipkBaru) {

        if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {

            ipk = ipkBaru;

        } else {

            System.out.println("IPK tidak valid. harus atara 0.0 dna 4.0");

        }

    }

}

public class Mahasiswamain14 {

    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();

        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

        mhs1.nim = "2241720171";

        mhs1.kelas = "SI 2J";

        mhs1.ipk = 3.55;

        mhs1.tampilkanInformasi();

        mhs1.uabhKelas("SI 2K");

        mhs1.updateIpk(3.60);

        mhs1.tampilkanInformasi();

    }

}

**2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan**

****

**2.2.3 Pertanyaan**

1. Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();
2. Cara mengakses atribut :

mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

        mhs1.nim = "2241720171";

        mhs1.kelas = "SI 2J";

        mhs1.ipk = 3.55;

Cara mengakses method :

mhs1.tampilkanInformasi();

        mhs1.uabhKelas("SI 2K");

        mhs1.updateIpk(3.60);

        mhs1.tampilkanInformasi();

1. Pemanggilan pertama ( mhs1.tampilkanInformasi(); ):

Menampilkan informasi mahasiswa sebelum perubahan

Nama: Muhammad Ali Farhan

NIM: 2242170171

IPK: 3.55

Kelas: SI 2J

Pemanggilan kedua ( mhs1.tampilkanInformasi(); ):

Setelah dilakukan perubahan pad kelas dan IPK

Nama: Muhammad Ali Farhan

NIM: 2242170171

IPK: 3.60

Kelas: SI 2K

**2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor**

class Mahasiswa {

    String nama;

    String nim;

    String kelas;

    double ipk;

    void tampilkanInformasi() {

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

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

        System.out.println("IPK: " + ipk);

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

    }

    void uabhKelas(String KelasBaru) {

        kelas = KelasBaru;

    }

    void updateIpk(double ipkBaru) {

        if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {

            ipk = ipkBaru;

        } else {

            System.out.println("IPK tidak valid. harus atara 0.0 dna 4.0");

        }

    }

    public Mahasiswa() {

    }

    public Mahasiswa (String nm, String nim, double ipk, String kls) {

        nama = nm;

        this.nim = nim;

        this.ipk = ipk;

        kelas = kls;

    }

}

public class Mahasiswamain14 {

    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();

        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

        mhs1.nim = "2241720171";

        mhs1.kelas = "SI 2J";

        mhs1.ipk = 3.55;

        mhs1.tampilkanInformasi();

        mhs1.uabhKelas("SI 2K");

        mhs1.updateIpk(3.60);

        mhs1.tampilkanInformasi();

        Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa("Anisa Nabila","2141720160",3.25,"TI 2L");

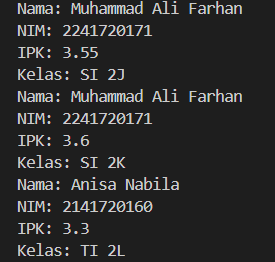
        mhs2.updateIpk(3.30);

        mhs2.tampilkanInformasi();

    }

}

**2.3.2 verifikasi Hasil Percobaan**

****

**2.3.3 Pertanyaan**

1. public Mahasiswa (String nm, String nim, double ipk, String kls) {

        nama = nm;

        this.nim = nim;

        this.ipk = ipk;

        kelas = kls;

1. untuk melakukan :

* membuat sebuah objek baru dari class Mhasiswa
* menggunakan konstruktor berparameter untuk menginisialisasi objek
* menyimpan refrensi ke objek yang baru dibuat dengan variable

1. terjadi eror karena objek mahasiswa menggunakan konstruktor default
2. tidak harus diakses beurutan karena method dalam class dirancang untuk beroperasi secara independent satu sama lain
3. Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa("Anisa Nabila","2141720160",3.25,"TI 2L");

**2.4 Latihan Praktikum**

**1.** public class MataKuliah {

    String kodeMK;

    String nama;

    int sks;

    int jumlahJam;

    public MataKuliah() {

    }

    public MataKuliah(String kodeMK, String nama, int sks, int jumlahJam) {

        this.kodeMK = kodeMK;

        this.nama = nama;

        this.sks = sks;

        this.jumlahJam = jumlahJam;

    }

    public void tampilInformasi() {

        System.out.println("Kode MK: " + kodeMK);

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

        System.out.println("SKS: " + sks);

        System.out.println("Jumlah Jam: " + jumlahJam);

    }

    public void ubahSKS(int sksBaru) {

        this.sks = sksBaru;

        System.out.println("SKS telah diubah menjadi: " + sks);

    }

    public void tambahJam(int jam) {

        this.jumlahJam += jam;

        System.out.println("Jumlah jam telah ditambahkan menjadi: " + jumlahJam);

    }

    public void kurangiJam(int jam) {

        if (this.jumlahJam >= jam) {

            this.jumlahJam -= jam;

            System.out.println("Jumlah jam telah dikurangi menjadi: " + jumlahJam);

        } else {

            System.out.println("Jumlah jam tidak mencukupi untuk dikurangi.");

        }

    }

}

**Fungsi main**

public class matakuliahmain {

    public static void main(String[] args) {

        MataKuliah matkul1 = new MataKuliah();

        matkul1.kodeMK ="3";

        matkul1.nama ="2";

        matkul1.sks =1;

        matkul1.jumlahJam =4;

        System.out.println("Informasi Mata Kuliah 1:");

        matkul1.tampilInformasi();

        matkul1.ubahSKS(4);

        matkul1.tambahJam(2);

        matkul1.kurangiJam(3);

        System.out.println();

    }

}

**2.** public class Dosen14 {

    String idDosen;

    String nama;

    boolean statusAktif;

    int tahunBergabung;

    String bidangKeahlian;

    public Dosen14() {

    }

    public Dosen14(String idDosen, String nama, boolean statusAktif, int tahunBergabung, String bidangKeahlian) {

        this.idDosen = idDosen;

        this.nama = nama;

        this.statusAktif = statusAktif;

        this.tahunBergabung = tahunBergabung;

        this.bidangKeahlian = bidangKeahlian;

    }

    public void tampilInformasi() {

        System.out.println("ID Dosen: " + idDosen);

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

        System.out.println("Status Aktif: " + statusAktif);

        System.out.println("Tahun Bergabung: " + tahunBergabung);

        System.out.println("Bidang Keahlian: " + bidangKeahlian);

    }

    public void setStatusAktif(boolean status) {

        this.statusAktif = status;

        System.out.println("Status aktif dosen telah diubah menjadi: " + statusAktif);

    }

    public int hitungMasaKerja(int thnSkrg) {

        return thnSkrg - tahunBergabung;

    }

    public void ubahKeahlian(String bidang) {

        this.bidangKeahlian = bidang;

        System.out.println("Bidang keahlian dosen telah diubah menjadi: " + bidangKeahlian);

    }

}

**Fungsi main**

public class dosenmain {

        public static void main(String[] args) {

            Dosen14 dosen1 = new Dosen14();

            dosen1.idDosen = "1002";

            dosen1.nama = "Ariq M.T";

            dosen1.statusAktif = true;

            dosen1.tahunBergabung = 2012;

            dosen1.bidangKeahlian = "Teknik Informatika";

            Dosen14 dosen2 = new Dosen14("1004", "Hanif M.T", true, 2010, "SistemInformasi");

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

            System.out.println("Informasi Dosen 1:");

            dosen1.tampilInformasi();

            dosen1.setStatusAktif(false);

            System.out.println("Masa Kerja Dosen 1: " + dosen1.hitungMasaKerja(2025) + " tahun");

            dosen1.ubahKeahlian("Rekayasa Perangkat Lunak");

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

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

            System.out.println("Informasi Dosen 2:");

            dosen2.tampilInformasi();

            dosen2.setStatusAktif(true);

            System.out.println("Masa Kerja Dosen 2: " + dosen2.hitungMasaKerja(2025) + " tahun");

            dosen2.ubahKeahlian("Teknik Komputer");

        }

    }

**LINK GITHUB**

<https://github.com/ianmen10/semester2.git>