

### Template Lembar Kerja Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
<b>Merly Yuni Purnama (G1A022006)</b> <b>Muhammad Rozagi (G1A022008)</b> <b>Atika Oktavianti (G1A022020)</b>	<b>Kelas, Objek, Method, Extends</b>	<b>15 Sep 2022</b>
<b>[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:</b>		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variabel</p> <p>Apabila diketahui kelas induk adalah Mahasiswa dan Kelas anak adalah turunan dari mahasiswa maka:</p> <p>(a) Analisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!</p> <p>Jawaban :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menganalisa atribut, Sifat (atribut) sama dengan variabel yakni ciri-ciri yang melekat pada suatu objek dimana objek yang digunakan adalah kelas Mahasiswa yang akan digunakan untuk menampung data-data yang akan digunakan. Disini kami menggunakan atribut berupa nama, warna rambut, warna kulit, tinggi badan, berat badan, golongan darah, dan jenis kelamin.</li><li>2. Pada program ini kami menggunakan kelas Mahasiswa dan turunannya yaitu kelas Siswa extends Mahasiswa, method yang digunakan pada kelas Mahasiswa yaitu SukaBelajar, CaraBerfikir dan SukaMakan dengan menggunakan parameter variabel tipe data String. Kemudian pada kelas Siswa extends Mahasiswa method yang digunakan yaitu SukaBelajar dengan parameter variabel tipe data String dan int.</li><li>3. Constructor adalah method khusus yang akan dieksekusi pada saat pembuatan objek (instance) , pada program ini kami menggunakan constructor yaitu Mahasiswa karena nama constructor harus sama dengan nama class dengan kunci tanpa "void", dengan parameter variabel yaitu String nama, String rambut, String kulit, int tinggi, int berat, char goldar, char jenkel.</li></ol> <p>(b) Evaluasi perbedaan kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!</p> <p>Jawaban :</p> <p>Suatu class Mahasiswa yang mempunyai class turunan dinamakan parent class atau base class. Sedangkan class turunan yaitu class Siswa extends Mahasiswa itu sendiri seringkali disebut subclass atau child class. Suatu subclass dapat mewarisi apa saja yang dimiliki oleh parent class. Karena suatu subclass dapat mewarisi apa saja yang dimiliki oleh parent class-nya, maka member dari suatu subclass adalah terdiri dari apa saja yang ia punyai dan juga apa saja yang ia warisi dari class parent-nya. Pada kelas Mahasiswa method yang digunakan adalah SukaBelajar, CaraBerfikir, SukaMakan, dan juga menggunakan kelas constructor yaitu Mahasiswa. dan pada kelas turunan Siswa extends Mahasiswa memiliki method hanya CaraBerfikir, karena kelas Siswa extends Mahasiswa dapat mewarisi apa saja yang dimiliki oleh kelas Mahasiswa.</p> <p>(c) Rekomendasi atribut, method, dan constructor yang bisa digunakan bersama kelas induk dan kelas anak!</p> <p>Rekomendasi atribut yang dapat dipakai yang bisa digunakan untuk kelas induk dan anak yakni pada kelas Mahasiswa method yang digunakan adalah SukaBelajar, CaraBerfikir, SukaMakan, dan juga menggunakan kelas constructor yaitu Mahasiswa. dan pada kelas turunan Siswa extends Mahasiswa memiliki method hanya CaraBerfikir, karena kelas Siswa extends Mahasiswa dapat mewarisi apa saja yang dimiliki oleh kelas mahasiswa.</p>		

- (d) Desain kode program Java yang berisi atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!

### Atribut dan constructor

```
public class Mahasiswa { // Membuat Kelas Induk
    String nama;
    String Rambut;
    String Kulit;
    int tinggi;
    int berat;
    char Goldar;
    char jenkel;
    public Mahasiswa() {
        nama = "Schrodinger Christoper";
        Rambut = "Pelangi";
        Kulit = "Putih albino";
        tinggi = 180;
        berat = 68;
        Goldar = 'A';
        jenkel = 'L';
    }
}
```

### Method

```
void tampil () {
    System.out.println("*****IDENTITAS MAHASISWA *****");
    System.out.println("Nama Mahasiswa ini          : " + nama +
        "\nRambutnya berwarna          : " + Rambut +
        "\nKulitnya berwarna          : " + Kulit +
        "\nTinggi badannya yaitu        : " + tinggi + "CM" +
        "\nBerat badannya yaitu        : " + berat + "KG" +
        "\nGolongan Darahnya adalah    : " + Goldar +
        "\nJenis kelaminnya adalah      : " + jenkel);
    System.out.println("*****IDENTITAS MAHASISWA *****");
    System.out.println("\n");
}

void SukaBelajar(String pelajaran ) { // method induk spesifik
    System.out.println("Mahasiswa belajar " + pelajaran);
}

void CaraBerpikir(String a) { // method induk umum bisa diubah anak
    System.out.println("Memiliki cara berpikir yang " + a);
}

void SukaMakan(String Makan) { // method induk umum bisa diubah anak
    System.out.println("Suka makan " + Makan);
}
```

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber Informasi berdasar pada video penjelasan pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia :

- <https://youtu.be/60IdOc8m8Es>
- <https://youtu.be/6qULMlcv-eg>

### [Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Pada rancangan solusi ini kami menggunakan turunan java dengan kelas induk yaitu Mahasiswa dan kelas turunan yaitu Siswa extends Mahasiswa dan juga memiliki constructor yakni kelas Mahasiswa karena nama constructor harus sama dengan nama class.

Pada kelas induk Mahasiswa kami menggunakan :

- Method yang digunakan SukaBelajar, CaraBerpikir dan SukaMakan
- Menggunakan tipe data String untuk nama, warna rambut, dan warna kulit
- Menggunakan tipe data Int untuk berat badan dan tinggi badan
- Menggunakan tipe data char untuk golongan darah dan jenis kelamin
- Menggunakan objek SukaBelajar, CaraBerpikir, dan SukaMakan

Pada kelas turunan Siswa extends Mahasiswa kami menggunakan :

- Method yang digunakan yakni SukaBelajar
- Menggunakan tipe data String untuk pelajaran dan luaran kalimat "perhari"
- Menggunakan tipe data int untuk jam

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Kelas induk Mahasiswa dan kelas turunan Siswa extends Mahasiswa, Penekanan konsep turunan adalah untuk menggunakan kelas yang sudah ada (reusability). Konsep turunan dapat mempersingkat waktu dalam mendefinisikan kelas turunan (subclass). Sekali sebuah subclass didefinisikan, kelas tersebut dapat menjadi superclass untuk subclass yang lain. Constructor adalah method khusus yang akan dieksekusi pada saat pembuatan objek (instance).

Pada kelas induk Mahasiswa :

- Method SukaBelajar, CaraBerfikir dan SukaMakan, method ini adalah karakteristik yang akan diwarisi oleh sub class yakni turunan Siswa extends Mahasiswa.
- Tipe data String digunakan untuk nama, warna rambut, warna kulit, karena digunakan untuk menyimpan barisan karakter. Sebuah string umumnya dianggap sebagai tipe data dan sering diimplementasi sebagai struktur data array bita (atau kata) yang menyimpan urutan elemen, biasanya karakter, menggunakan beberapa pengkodean karakter.
- Tipe data int untuk berat badan dan tinggi badan digunakan untuk merujuk kepada tipe data apapun yang merepresentasikan bilangan bulat, atau beberapa bagian dari bilangan bulat. Disebut juga sebagai Integral Data Type.
- Tipe data char untuk golongan darah dan jenis kelamin, tipe data yang hanya bisa diisi dengan 1 karakter saja.
- Objek yang digunakan yaitu SukaBelajar, CaraBerfikir, dan SukaMakan, yakni untuk turunan atau hasil dari suatu class.

Pada kelas turunan Siswa extends Mahasiswa :

- Method SukaBelajar, yakni turunan yang dimiliki oleh class Siswa extends Mahasiswa karena kelas Siswa extends Mahasiswa dapat mewarisi apa saja yang dimiliki oleh kelas Mahasiswa.
- Tipe data string untuk pelajaran dan luaran kalimat "perhari" karena digunakan untuk menyimpan barisan karakter.
- Tipe data int untuk jam digunakan untuk merujuk kepada tipe data apapun yang merepresentasikan bilangan bulat, atau beberapa bagian dari bilangan bulat. Disebut juga sebagai Integral Data Type.

#### **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat Project Java di Eclipse
- Buat Class Java di Eclipse
- Buat atribut variabel
- Buat Constructor
- Buat Method Mahasiswa
- Buat Method siswa
- Buat Objek
- Program sudah bisa untuk di run.

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
  - b) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

### Potongan kode

```
public class Mahasiswa { // Membuat Kelas Induk
    String nama; //deklarasi tipe data dan atribut variabel nama
    String Rambut; //deklarasi tipe data dan atribut variabel warna rambut
    String Kulit; //deklarasi tipe data dan atribut variabel warna kulit
    int tinggi; //deklarasi tipe data dan atribut variabel tinggi badan
    int berat; //deklarasi tipe data dan atribut variabel berat badan
    char Goldar; //deklarasi tipe data dan atribut variabel goldar
    char jenkel; //deklarasi tipe data dan atribut variabel jenis kelamin
}

public Mahasiswa() { // Deklarasi constructor
    nama = "Schrodinger Christoper"; //menampilkan luaran dari nama
    Rambut = "Pelangi"; //menampilkan luaran dari warna rambut
    Kulit = "Putih albino"; //menampilkan luaran dari warna kulit
    tinggi = 180; //menampilkan luaran dari tinggi badan
    berat = 68; //menampilkan luaran dari berat badan
    Goldar = 'A'; //menampilkan luaran dari goldar
    jenkel = 'L'; //menampilkan luaran dari jenis kelamin
} // menutup dengan kurung kurawal

void tampil () { // Deklarasi Method
    System.out.println("*****IDENTITAS MAHASISWA *****"); //menampilkan luaran untuk mahasiswa
    System.out.println("Nama Mahasiswa ini          : " + nama +
        "\nRambutnya berwarna          : " + Rambut +
        "\nKulitnya berwarna             : " + Kulit +
        "\nTinggi badannya yaitu         : " + tinggi + "CM" +
        "\nBerat badannya yaitu         : " + berat + "KG" +
        "\nGolongan Darahnya adalah     : " + Goldar +
        "\nJenis kelaminnya adalah       : " + jenkel);
}
```

### Lanjutan Kode

```
} // menutup method dengan kurung kurawal
void SukaBelajar(String pelajaran ) { // method induk spesifik
    System.out.println("Mahasiswa belajar " + pelajaran);
} // menutup method dengan kurung kurawal
void CaraBerpikir(String a) { // method induk umum bisa diubah anak
    System.out.println("Memiliki cara berpikir yang " + a);
} // menutup method dengan kurung kurawal
void SukaMakan(String Makanan) { // method induk umum bisa diubah anak
    System.out.println("Suka makan " + Makanan);
} // menutup method dengan kurung kurawal

public static void main(String [] args) {
    System.out.println("===== TUGAS KELOMPOK 2 =====<");
    Mahasiswa objek0 = new Mahasiswa(); // memanggil objek induk
    objek0.tampil();
    System.out.println("Sifat Mahasiswa :");
    objek0.SukaBelajar("Bahasa Pemrograman "); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    objek0.CaraBerpikir(" Sudah Kritis "); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    objek0.SukaMakan("Ayam Geprek"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah

    System.out.println("\nSifat Siswa :");
    Siswa objekA = new Siswa(); //memanggil objek siswa
    objekA.SukaBelajar ("Bahasa Indonesia ", 1, " Jam"); //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan induk
    objekA.CaraBerpikir(" Masih Pendek "); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
    objekA.SukaMakan("Masakan Ibu");
} // menutup deklarasi objek dengan kurung kurawal

class Siswa extends Mahasiswa { // Membuat Kelas Siswa
    void SukaBelajar(String b , int jam , String x) { //Method Kelas Siswa
        System.out.println("Siswa suka belajar " + b + jam + x + " Perhari" ); //menampilkan luaran untuk waktu belajar siswa
    } // menutup method dengan kurung kurawal
}
```

### Luaran

```
>===== TUGAS KELOMPOK 2 =====<
*****IDENTITAS MAHASISWA *****
Nama Mahasiswa ini          : Schrodinger Christoper
Rambutnya berwarna          : Pelangi
Kulitnya berwarna           : Putih albino
Tinggi badannya yaitu      : 180CM
Berat badannya yaitu       : 68KG
Golongan Darahnya adalah   : A
Jenis kelaminnya adalah    : L
*****IDENTITAS MAHASISWA *****

Sifat Mahasiswa :
Mahasiswa belajar Bahasa Pemrograman
Memiliki cara berpikir yang Sudah Kritis
Suka makan Ayam Geprek

Sifat Siswa :
Siswa suka belajar Bahasa Indonesia 1 Jam Perhari
Memiliki cara berpikir yang Masih Pendek
Suka makan Masakan Ibu
```

- c) Uraikan luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Class, objek, Method, dan extends yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data

### **[Nomor Soal] Kesimpulan**

#### **Analisa**

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  
b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada soal diminta untuk menganalisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa), Disini kami menggunakan atribut berupa nama, warna rambut, warna kulit, tinggi badan, berat badan, golongan darah, dan jenis kelamin, method yang digunakan pada kelas Mahasiswa yaitu SukaBelajar, CaraBerfikir dan SukaMakan dengan menggunakan parameter variabel tipe data String. Kemudian pada kelas Siswa extends Mahasiswa method yang digunakan yaitu SukaBelajar dengan parameter variabel tipe data String dan int. Kami menggunakan constructor yaitu Mahasiswa karena nama constructor harus sama dengan nama class dengan kunci tanpa "void", dengan parameter variabel yaitu String nama, String rambut, String kulit, int tinggi, int berat, char golard, char jenkel. Setelah kita buat rancangan solusi dan algoritmanya, akan kita coba run kode tersebut. Bisa kita lihat kode tersebut tidak error dan menghasilkan luaran yang diinginkan.

#### **Refleksi**

Tuliskan singkat tentang pengalaman belajar, pemaknaan pengetahuan yang baru, tantangan yang dihadapi pada minggu tersebut.

a) Pengalaman belajar :

Pengalaman belajar yang saya dapat setelah menyelesaikan tugas ini yaitu mengenai :

1. Kelas, yaitu entitas keadaan dan perilaku objek, sekelompok objek yang memiliki sifat umum, kumpulan atribut variabel, fungsi dan method dari sebuah objek, yang dimana pada program ini kami menggunakan kelas Mahasiswa dan kelas turunan Siswa extends Mahasiswa.
2. Objek, yaitu wujud turunan dari kelas berupa representasi entitas dari dunia nyata, seperti benda, orang tempat dan lain lain. disini kami menggunakan objek yakni SukaBelajar, CaraBerfikir, dan SukaMakan.
3. Method, yaitu kegiatan/aksi/prilaku (behavior) yang dilakukan objek pada method ini kami menggunakan method yakni SukaBelajar, CaraBerfikir, dan SukaMakan
4. Extends, yaitu pewaris dari semua fungsi, variabel, dan method dari kelas induk, Satu anak hanya boleh menuju ke satu induk, yaitu Siswa extends Mahasiswa.

b) Pengetahuan yang baru :

Mengerti cara menggunakan kelas, objek, method, dan extends yang ada dan mengaplikasikannya sesuai dengan perintah yang diberikan.

c). Tantangan yang dihadapi :

Sedikit bingung saat pertama kali menyusun program menggunakan kelas, objek, method, dan extends. Sehingga saat program yang disusun terdapat error merupakan tantangan tersendiri untuk mengetahui dimana letak kesalahan tersebut dan juga mendorong diri untuk terus belajar.