

### Lembar Kerja Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Carli Margareta (G1A022074) Rizki Ramadani Dalimunthe (G1A022054) Torang Four Yones Manullang (G1022052)	Kelas, Objek, Method	16 September 2022

#### [Soal kelompok] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
  1. Apabila diketahui kelas induk adalah Mahasiswa dan Kelas anak adalah turunan dari mahasiswa maka:
    - (a) Analisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!
    - (b) Evaluasi perbedaan kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!
    - (c) Rekomendasi atribut, method, dan constructor yang bisa digunakan bersama kelas induk dan kelas anak!
    - (d) Desain kode program Java yang berisi atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
  - Youtube :  
Video Materi 1 tentang Kelas, Objek, Method – <https://www.youtube.com/watch?v=60IdOc8m8Es>  
Video Materi 2 tentang – <https://www.youtube.com/watch?v=6qULMlcv-eg>
  - Website :  
<https://biebah-site34.blogspot.com/2013/05/class-dan-turunan-dalam-java.html>  
<https://www.w3schools.com/>
  - E-book :  
Paul Deitel, Harvey Deitel. Java How to Program, Eleventh Edition. Late Objects Global Edition

#### [Soal kelompok] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
  - Mengelompokkan satu demi satu terlebih dahulu, yang mana atribut, yang mana method dan yang mana constructor
  - Menganalisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk mahasiswa dan kelas anak (turunan mahasiswa), jadi kelas induk mahasiswa bisa menurunkan sifatnya pada anak (turunan mahasiswa),
    - a) Atribut

```
//deklarasi atribut mahasiswa dalam variabel
String ekstra, pakaian, tugas, pengajar, referensi;
```

## b) Method

```

    }
    //deklarasi method
    void sukabelajar(String a) { // method induk spesifik
        System.out.println("Suka Belajar : " + a);
    }
    void Olahraga(String a) { // method induk spesifik
        System.out.println("Suka Olahraga " + a);
    }
    void sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
        System.out.println("Suka Baca " + a);
    }
    void Datangkeperpus(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
        System.out.println("Suka Datang ke " + a);
    }
}

//deklarasi method utama
public static void main( String[] args) {
    Mahasiswa Objek0 = new Mahasiswa();
    System.out.println("Sifat Mahasiswa :");
    Objek0.sukabelajar("Komputer Pemrograman"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    Objek0.Olahraga("Jogging"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    Objek0.sukaMembaca("Jurnal"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    Objek0.Datangkeperpus("Perpus"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah

    Siswa objekA = new Siswa(); //memanggil objek Siswa
    System.out.println("\nSifat Siswa :");
    objekA.sukabelajar("Sains dan Teknologi");
    objekA.Olahraga("Jogging", 1, "Jam"); //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan induk
    objekA.sukaMembaca("Buku"); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
    objekA.Datangkeperpus("Setiap"); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di siswa
}

```

## c) constructor

```

//deklarasi constructor
public Mahasiswa () {
    ekstra = "ukm dan kepanitiaan";
    pakaian = "Bebas pantas";
    tugas = "Sedikit tapi susah";
    pengajar = "Dosen";
    referensi = "jurnal, artikel dan buku";
    System.out.println("=====> Constructor <=====");
    System.out.println(" Mahasiswa :"+
        "\n kegiatan yang bisa dilakukan : "+ ekstra +
        "\n pakaian yang digunakan : " + pakaian +
        "\n Tugas yang diberikan : " + tugas +
        "\n pengajar : " + pengajar +
        "\n referensi : " + referensi);
}

```

- Perbedaan pada kelas induk dan anak (turunan dari Mahasiswa) dapat dilihat dari Kelas anak (turunan mahasiswa) akan mewarisi data field (properti atau atribut) serta metoda terakses (accessible methods) yang dimiliki kelas induk (mahasiswa). kelas induk (mahasiswa) akan memiliki sifat lebih umum (general), sedangkan kelas anak (turunan mahasiswa) akan lebih spesifik. Umumnya, kelas anak (turunan mahasiswa) juga mempunyai data field dan metoda sendiri selain data field dan metoda yang diwarisi dari kelas induk (mahasiswa).
  - Atribut, constructor dan method yang bisa digunakan bersama ialah Semua tipe data tapi kami disini hanya memakai string untuk mempermudah atribut yang bisa dipakai Bersama antara lain String ekstra, pakaian, tugas, pengajar dan referensi, jika atribut bisa di pakai Bersama begitu juga dengan constructor karena atribut hanyalah bahan pelengkap dari konstruktor sedangkan deklarasi method yang kami gunakan ialah void sukabelajar Void olahraga, void sukamembaca, void Datangkeperpus yang semuanya bertipe string baru kemudian saat akan di ekstend kami mengembangkannya menjadi berbagai tipe data seperti int dan sebagainya
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.
- Alasan kami merancang solusi ialah karena di soal di minta untuk menganalisa, mengevaluasi perbedaan dan rekomendasi kode yang dapat digunakan baik Mahasiswa (sebagai induk) dan Siswa (sebagai anak) dan buatlah kodingannya.
- Itu semua sudah sesuai dengan apa yang kami buat.

### [Soal kelompok] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
  - a. Buka aplikasi eclipse atau jdoodele
  - b. Kemudian buat class induk
  - c. Buatlah deklarasi atribut
  - d. Buatlah deklarasi constructor
  - e. Setelah itu buat lah deklarasi method

- f. Selanjutnya membuat method induk
  - g. Buat kode Mahasiswa objekO = new Mahasiswa(); untuk memanggil objek induk
  - h. Buat kode Siswa objekA = new Siswa(); untuk memanggil objek siswa
  - i. Membuat deklarasi ekstend mahasiswa ke siswa
  - j. Selanjutnya buatlah deklarasi turunan mahasiswa(siswa)
  - k. Menampilkan luaran hasil dari program yang telah dibuat.
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode
  - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
  - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

### Potongan kode

```

1
2 package TugasKelompok;
3
4 public class Mahasiswa { //Deklarasi kelas
5
6     //deklarasi atribut mahasiswa dalam variabel
7     String ekstra, pakaian, tugas, pengajar, referensi;
8
9     //deklarasi constructor
10    public Mahasiswa () {
11        ekstra = "ukm dan kepanitiaan";
12        pakaian = "Bebas pantas";
13        tugas = "Sedikit tapi susah";
14        pengajar = "Dosen";
15        referensi = "jurnal, artikel dan buku";
16        System.out.println("=====> Constructor <=====");
17        System.out.println(" Mahasiswa :"+
18            "\n kegiatan yang bisa dilakukan : " + ekstra +
19            "\n pakaian yang digunakan : " + pakaian +
20            "\n Tugas yang diberikan : " + tugas +
21            "\n pengajar : " + pengajar +
22            "\n referensi : " + referensi);
23        System.out.println("=====> Method <=====");
24    }
25    //deklarasi method
26    void sukaBelajar(String a) { // method induk spesifik
27        System.out.println("Suka Belajar : " + a);
28    }
29    void Olahraga(String a) { // method induk spesifik
30        System.out.println("Suka Olahraga " + a);
31    }
32    void sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
33        System.out.println("Suka Baca " + a);
34    }
35    void Datangkeperpus(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
36        System.out.println("Suka Datang ke " + a);
37    }

```

```

//deklarasi method utama
public static void main( String[] args) {
    Mahasiswa objekO = new Mahasiswa();
    System.out.println("Sifat Mahasiswa :");
    objekO.sukaBelajar("Komputer Pemrograman");// memanggil method dengan variabel dapat diubah
    objekO.Olahraga("Jogging"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    objekO.sukaMembaca("Jurnal"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
    objekO.Datangkeperpus("Perpus"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah

    Siswa objekA = new Siswa(); //memanggil objek Siswa
    System.out.println("\nSifat Siswa :");
    objekA.sukaBelajar("Sains dan Teknologi");
    objekA.Olahraga("Jogging ", 1, " Jam");//memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan induk
    objekA.sukaMembaca("Buku"); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
    objekA.Datangkeperpus("Setiap");//memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di siswa
}

}

class Siswa extends Mahasiswa {
// deklarasi method
    void Olahraga(String a,int b,String c) {
        System.out.println("Suka Olahraga " + a + "Selama " + b + c );
    }
    void Olahraga(String a) { // method induk spesifik
        System.out.println("Olahraga " + a);
    }
    void sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
        System.out.println("Suka Baca " + a + " saat akan ujian");
    }
    void Datangkeperpus(String a) { // method induk umum bisa diubah siswa
        System.out.println("Suka datang ke Perpus " + a + "ada kebutuhan");
    }
}

```

```
//deklarasi constructor Siswa
public Mahasiswa () {
    ekstra = "ekstrakurikuler dan organisasi";
    pakaian = "Seragam";
    tugas = "Banyak tapi mudah";
    pengajar = "Guru";
    referensi = "Goggle dan buku";
    System.out.println("=====> Constructor <=====");
    System.out.println(" Siswa :"+
        "\n kegiatan yang bisa dilakukan : " + ekstra +
        "\n pakaian yang digunakan : " + pakaian +
        "\n Tugas yang diberikan : " + tugas +
        "\n pengajar : " + pengajar +
        "\n referensi : " + referensi);
}
```

### Luaran

```
76 /* luaran
77 =====> Constructor <=====
78 Mahasiswa :
79 kegiatan yang bisa dilakukan : ukm dan kepanitiaan
80 pakaian yang digunakan : Bebas pantas
81 Tugas yang diberikan : Sedikit tapi susah
82 pengajar : Dosen
83 referensi : jurnal, artikel dan buku
84 =====> Method <=====
85 Sifat Mahasiswa :
86 Suka Belajar : Komputer Pemrograman
87 Suka Olahraga Jogging
88 Suka Baca Jurnal
89 Suka Datang ke Perpustakaan
90 =====> Constructor <=====
91 Siswa :
92 kegiatan yang bisa dilakukan : ekstrakurikuler dan organisasi
93 pakaian yang digunakan : Seragam
94 Tugas yang diberikan : Banyak tapi mudah
95 pengajar : Guru
96 referensi : Goggle dan buku
97 =====> Method <=====
98
99 Sifat Siswa :
100 Suka Belajar : Sains dan Teknologi
101 Suka Olahraga Jogging Selama 1 Jam
102 Suka Baca Buku saat akan ujian
103 Suka datang ke Perpustakaan Setiap ada kebutuhan
104
105 */
106 }
107 }
108
```

- 3) Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan tipe data dan susunan program nya. Pada hasil luaran tersebut dapat dilihat bahwa ada beberapa sifat yang diturunkan oleh class induk kepada class anak, tetapi tidak semua sifat class induk yang diturunkan hanya salah satu sifat class induk yang dapat diturunkan pada class anak.

### [Soal kelompok] Kesimpulan

- 1) Analisa
  - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
    - Setelah menganalisa dapat disimpulkan bahwa Kelas anak (turunan mahasiswa) akan mewarisi data field (properti atau atribut) serta metoda terakses (accessible methods) yang dimiliki kelas induk (mahasiswa). kelas induk (mahasiswa) akan memiliki sifat lebih umum (general), sedangkan kelas anak (turunan mahasiswa) akan lebih spesifik. Umumnya, kelas anak (turunan mahasiswa) juga mempunyai data field dan metoda sendiri selain data field dan metoda yang diwarisi dari kelas induk (mahasiswa).

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Method adalah kegiatan/ aksi/ perilaku (behavior) yang dilakukan objek</li><li>- Extends adalah pewarisan dari semua fungsi, variabel, dan method dari kelas induk, Satu anak hanya boleh merujuk ke satu induk.</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<p><b>Refleksi</b></p>
------------------------

<p>Pada tugas kelompok kali ini kami dapat lebih memahami tentang kelas, objek dan method. Dan juga pengaplikasiannya dalam program walaupun terdapat kendala kendala yang cukup membuat kami pusing tapi akhirnya program yang ditugaskan bisa selesai dengan tepat waktu. Dan kami juga dapat mempelajari lebih dalam tentang materi class,method, constructor dan ekstend dengan lebih baik lagi</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------