### Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Delta Setyawan	Kelas Java	17 September 2024
G1F024056		

### [Nomor Soal] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
- 4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

# [Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

# [Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
    - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
    - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

## [Nomor Soal] Kesimpulan

- 1) Analisa
  - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
  - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
- 2) Evaluasi
  - a) Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?
  - b) Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)
- 3) Kreasi
  - a) Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?
  - b) Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada)

## [No. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

```
public class Manusia { // deklarasi kelas
    // deklarasi variabel
    String nama;
    String rambut;

    // deklarasi constructor tanpa parameter
    public Manusia() {
        System.out.println("Kelas Manusia tanpa nama");
    }
}
```

### Latihan 1:

- 1.1. Analisa ciri-ciri umum Kelas Manusia yang dapat menjadi
  - a. atribut variabel, dan
  - b. perilaku/ behavior untuk method!

## [No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara
  - a. kelas Manusia hanya memiliki atribut tanpa perilaku yang jelas. Hal ini berarti objek Manusia yang dibuat hanya bisa menyimpan data (nama dan rambut) tetapi tidak bisa "melakukan" sesuatu yang lebih kompleks, seperti berbicara, berjalan, atau memperkenalkan diri. Kekurangan perilaku dalam objek sering kali mengakibatkan kelas yang kurang efektif dalam menggambarkan tindakan nyata.
  - b. perilaku atau method merepresentasikan aksi atau fungsi yang bisa dilakukan oleh objek dari kelas tersebut. Pada kelas Manusia, kita bisa menambahkan perilaku yang mencerminkan aksi-aksi yang umumnya dilakukan oleh manusia dalam dunia nyata.
- 2) Perbaikan kode program dengan cara:

```
public class Manusia { // deklarasi kelas
    // deklarasi variabel
    String nama;
    String rambut;

    // deklarasi constructor tanpa parameter
    public Manusia() {
        System.out.println("Kelas Manusia tanpa nama");
    }

    public static void main(String[] args) {
        Manusia aksesclass = new Manusia();
        aksesclass.nama = "Iqbal Ferdinand Putra";
        aksesclass.rambut = "Hitam";
        System.out.println(aksesclass.nama);
        System.out.println(aksesclass.rambut);
    }
}
```

# [No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
  - (a) Mulai
  - (b) Cari permasalahan

- (c) Selesaikan permasalahan
- (d) Selesai
- 2) Kode program dan luaran
  - a. Kode program

```
public class Manusia { // deklarasi kelas
    // deklarasi variabel
    String nama;
    String rambut;

    // deklarasi constructor tanpa parameter
    public Manusia() {
        System.out.println("Kelas Manusia tanpa nama");
    }
    public static void main(String[] args) {
        Manusia aksesclass = new Manusia();
        aksesclass.nama = "Delta Setyawan";
        aksesclass.rambut = "Hitam";
        System.out.println(aksesclass.nama);
        System.out.println(aksesclass.rambut);
    }
}
```

#### b. Luaran

```
Kelas Manusia tanpa nama
Delta Setyawan
Hitam
```

b. Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan kode program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

# [No.1] Kesimpulan

### **Analisa**

Atribut seperti nama dan rambut memberikan identitas pada objek Manusia. Namun, tanpa perilaku, objek ini tidak bisa berfungsi secara efektif. Dengan menambahkan metode, kelas tersebut menjadi lebih berguna dan siap untuk diterapkan dalam konteks aplikasi yang lebih besar. kelas yang baik harus memiliki keseimbangan antara data yang disimpannya (atribut) dan aksi yang bisa dilakukan (metode). Dalam contoh ini, Manusia sudah memiliki atribut yang cukup, dan dengan menambahkan metode, kita membuatnya lebih dinamis.

### [No.2] Identifikasi Masalah:

2) Uraikan permasalahan dan variabel

#### Luaran 2:

```
Nama saya : Putri
Warna Rambut : hitam
```

#### Latihan 2:

- 2.1. Susun kembali kode di contoh 2 dengan menambahkan data ciri-ciri Anda di dalam variabel constructor!
- 2.2. Apabila nanti Anda akan memiliki keturunan, analisa sifat (atribut), constructor, dan perilaku positif (behavior) apa yang akan diturunkan?

# [No.2] Analisis dan Argumentasi

- 3) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara
  - a. Mengembangkan constructor di kelas "anak" yang akan mewarisi dari kelas "ortu". Sehingga, atribut tambahan yang lebih spesifik untuk keturunan dapat dimasukkan ke dalam constructor.
- 4) Alasan solusi ini karena
  - a. Pewarisan (inheritance) pada Object Oriented Programming subclass bisa mengambil atribut dan perilaku dari parent class, serta menambahkan atribut baru yang lebih spesifik untuk menunjukkan karakteristik unik dari subclass.
- 5) Perbaikan kode program dengan cara

### [No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Algoritma
  - (e) Mulai
  - (f) Cari permasalahan
  - (g) Selesaikan permasalahan
  - (h) Selesai
- 4) Kode program dan luaran

#### a. Kode program

```
public class Kelas {
   String nama, rambut, kulit;
   int umur, tinggi;
   //deklarasi constructor

public Kelas(String nama, String rambut, String kulit, int umur, int tinggi) {
    this.nama=nama;
    this.rambut=rambut;
    this.kulit=kulit;
    this.umur=umur;
    this.tinggi=tinggi;
    System.out.println(" Nama saya : "+ nama + "\n Warna Rambut : " + rambut + "\n Warna kulit : " + kulit + "\n Umur : " +
    umur + "\n Tinggi : " + tinggi);
   }
   public static void main (String[] args) {
        Kelas satu = new Kelas("Delta setyawan", "hitam", "Sawo mateng", 18, 170);
   }
}
```

#### b. Luaran

```
Nama saya : Delta setyawan
Warna Rambut : hitam
Warna kulit : Sawo mateng
Umur : 18
Tinggi : 170
```

a) Analisa luaran yang dihasilkan
 Luaran sudah sesuai dengan kode program yang disusun.
 Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

# [No.2] Kesimpulan

#### **Analisa**

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena memungkinkan akses dari luar paket sehingga objek dapat dibuat di kelas manapun. Perbaikan program dengan menambahkan atribut warna mata dan tinggi badan dilakukan karena struktur Java mengharuskan setiap objek memiliki detail yang spesifik, dan constructor adalah tempat yang tepat untuk menerima data tersebut saat objek dibuat.

### [No.3] Identifikasi Masalah:

3) Uraikan permasalahan dan variabel

```
//deklarasi method utama
public static void main( String[] args) {
          Manusia satu = new Manusia("Putri", "hitam");
          satu.sukaNonton("Drakor");
}
```

#### Luaran 3:

```
Nama saya : Putri
Warna Rambut : hitam
Hobi Menonton : Drakor
```

### Latihan 3:

- 3.1. Analisa perbedaan deklarasi constructor, method, dan method utama!
- 3.2. Tentukan kapan Anda perlu menggunakan constructor dan method?
- 3.3. Uraikan perbedaan berikut:
  - a) constructor overloading dan overriding
  - b) method overloading, dan method overriding
  - c) method yang mengembalikan nilai dan method tidak mengembalikan nilai

# [No.3] Analisis dan Argumentasi

- 6) Analisa perbedaan deklarasi constructor, method, dan method utama!
  - a. Constructor adalah method khusus yang digunakan untuk menginisialisasi objek saat dibuat. Constructor memiliki nama yang sama dengan nama kelas dan tidak memiliki tipe kembalian. Pada kode di atas, constructor adalah Manusia (String nama, String rambut). Constructor ini dipanggil saat objek Manusia dibuat dengan argumen yang diberikan.
  - b. Method adalah blok kode yang dieksekusi ketika dipanggil, dan biasanya berisi serangkaian instruksi untuk melakukan operasi tertentu. Method sukaNonton(String film) pada kode di atas menampilkan hobi menonton seseorang, dan dipanggil setelah objek dibuat. Tidak seperti constructor, method dapat memiliki tipe kembalian.
  - c. Method utama (main) adalah method yang menjadi titik masuk program Java dan digunakan untuk menjalankan aplikasi. Tanpa method utama, program tidak akan dapat dijalankan. Pada contoh di atas, method utama adalah public static void main(String[] args), yang digunakan untuk membuat objek Manusia dan memanggil method sukaNonton.
- 7) Tentukan kapan Anda perlu menggunakan constructor dan method?
  - a. Constructor digunakan saat Anda ingin menginisialisasi objek dengan nilainilai awal tertentu. Constructor dipanggil otomatis saat objek dibuat menggunakan new.
  - b. Method digunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu setelah objek dibuat. Method bisa digunakan untuk mengubah atau mengambil data, atau untuk melakukan operasi tertentu yang terkait dengan objek tersebut.
- 8) Uraikan perbedaan berikut:
  - a) constructor overloading dan overriding
  - b) method overloading, dan method overriding
  - c) method yang mengembalikan nilai dan method tidak mengembalikan nilai

## a) Constructor Overloading dan Constructor Overriding:

- Overloading: Proses memiliki lebih dari satu constructor dengan parameter berbeda dalam satu kelas. Ini memberikan fleksibilitas dalam pembuatan objek dengan berbagai parameter.
- Overriding: Tidak ada "constructor overriding" di Java karena constructor tidak diwariskan dari superclass ke subclass.

#### b) Method Overloading dan Method Overriding:

- Overloading: Membuat beberapa method dengan nama yang sama tetapi parameter yang berbeda di dalam kelas yang sama. Ini memungkinkan method untuk menangani berbagai jenis input.
- Overriding: Proses mendefinisikan kembali method dari superclass di subclass dengan tipe kembalian dan parameter yang sama. Method overriding memungkinkan subclass untuk memberikan implementasi spesifik dari method yang diwarisi.

# c) Method yang mengembalikan nilai dan method yang tidak mengembalikan nilai:

- Method yang mengembalikan nilai adalah method yang memiliki tipe kembalian (misalnya int, String, dll.) dan mengembalikan nilai saat dieksekusi.
- Method yang tidak mengembalikan nilai (seperti void) hanya menjalankan instruksi tertentu dan tidak mengembalikan apapun.

# 9) Perbaikan kode program dengan cara

```
public class Manusia {
  //deklarasi atribut Manusia dalam variabel
  String nama, rambut;
  //deklarasi constructor
  public Manusia(String nama, String rambut) {
      System.out.println(" Nama saya : "+ nama +
      "\n Warna Rambut : " + rambut);
  }
  //deklarasi method
  void sukaNonton(String film) {
    System.out.println(" Hobi : " + film);
  }
  //deklarasi method utama
  public static void main( String[] args) {
      Manusia satu = new Manusia("Delta Setyawan", "hitam");
      satu.sukaNonton("Bermain game");
```

### [No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 5) Algoritma
  - (i) Mulai
  - (j) Cari permasalahan dalam kode program
  - (k) Selesaikan permasalahan dalam kode program
  - (I) Selesai
- 6) Kode program dan luaran

a. Kode program

#### b. Luaran

```
Nama saya : Delta Setyawan
Warna Rambut : hitam
Hobi : Bermain game
```

Analisa luaran yang dihasilkan
 Luaran sudah sesuai dengan kode program yang disusun.
 Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

# [No.3] Kesimpulan

#### **Analisa**

Pada program ini, saya menggunakan kelas public untuk memastikan bahwa kelas Manusia dapat diakses dari mana saja dalam aplikasi Java. Program ini menggunakan constructor untuk menginisialisasi objek dengan nama dan warna rambut, serta method suka Nonton untuk menampilkan hobi menonton seseorang. Kesalahan awal terjadi pada penamaan constructor (Manusia1), yang tidak sesuai dengan nama kelas, dan sudah diperbaiki dengan mengganti nama constructor menjadi Manusia. Algoritma program ini sederhana, dimulai dengan menciptakan objek Manusia dan kemudian memanggil method suka Nonton untuk menampilkan hobi objek tersebut.

#### [No.4] Identifikasi Masalah:

4) Uraikan permasalahan dan variabel

```
induk
  variabel dapat diubah
   System.out.println("\n Sifat Anak :");
  spesifik anak yang diturunkan induk
  objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke
induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
class Anak extends Ortu {
 void sukaMenonton(int a, String b) {
      System.out.println("Nonton Jam " + a + " Malam " + b);
 void sukaMenonton(String a) {
                             // method induk spesifik
      System.out.println("Nonton " + a);
 anak
      System.out.println("Suka Baca " + a);
public static void main(String [] args) {
   System.out.println("Sifat Orang Tua :");
   objekO.sukaMenonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik
   variabel dapat diubah
   System.out.println("\n Sifat Anak :");
  Anak objekA = new Anak();    //memanggil objek anak
objekA.sukaMenonton(9, "Film Drakor");    //memanggil sifat
spesifik anak yang diturunkan induk
  objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke
induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
Luaran 4:
```

Sifat Orang Tua:

Nonton Berita

Suka Baca Koran

### Sifat Anak:

Nonton Jam 9 Malam Film Drakor Suka Baca Komik One Piece

## 5) Latihan 4:

- 4.1. Bandingkan method yang dimiliki class Anak extends Ortu dengan method di class Ortu!
- 4.2. Ubahlah Contoh 4 dengan menambahkan objek anak dengan method yang berbeda!

- 10) Bandingkan method yang dimiliki class Anak extends Ortu dengan method di class Ortu!
  - a. Kelas Anak mewarisi method dari kelas Ortu, tetapi method sukaMenonton dioverride dalam kelas Anak untuk menambah fleksibilitas (dengan overloading) dan perubahan perilaku.
  - b. Method sukaMembaca di kelas Anak juga di-*override* untuk mengubah output sesuai dengan karakteristik anak.

```
11) Perbaikan kode program dengan cara
```

```
public class Ortu { // membuat kelas induk
 void sukaMenonton(String a) { // method induk spesifik
  System.out.println("Nonton " + a);
 void sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah anak
  System.out.println("Suka Baca " + a);
}
public static void main(String [] args) {
  System.out.println("Sifat Orang Tua:");
  Ortu objekO = new Ortu(); // memanggil objek induk
  objekO.sukaMenonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik induk
  objekO.sukaMembaca("Koran"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
  System.out.println("\n Sifat Anak :");
  Anak objekA = new Anak(); //memanggil objek anak
  objekA.sukaMenonton(9, "Film One Piece"); //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan
induk
  objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke induk yang otomatis
diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
  objekA.sukaBermain("Mobile Legends");
} }
class Anak extends Ortu {
 void sukaMenonton(int a, String b) {
    System.out.println("Nonton Jam" + a + " Malam" + b);
 void sukaMenonton(String a) {
                                  // method induk spesifik
    System.out.println("Nonton " + a);
 void sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah anak
    System.out.println("Suka Baca " + a);
 void sukaBermain(String a) {
   System.out.println("Suka Bermain " + a);
}
public static void main(String [] args) {
  System.out.println("Sifat Orang Tua :");
  Ortu objekO = new Ortu(); // memanggil objek induk
  objekO.sukaMenonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik induk
  objekO.sukaMembaca("Koran"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
```

```
System.out.println("\n Sifat Anak :");
Anak objekA = new Anak(); //memanggil objek anak
objekA.sukaMenonton(9, "Film One Piece"); //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan
induk
objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke induk yang otomatis
diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
objekA.sukaBermain("Mobile Legends");
}
```

# [No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 7) Algoritma
  - (m) Mulai
  - (n) Cari permasalahan dalam kode program
  - (o) Selesaikan permasalahan dalam kode program
  - (p) Selesai
- 8) Kode program dan luaran
  - a. Kode program

```
public class Ortu {
                                 // membuat kelas induk
        void sukaMenonton(String a) { // method induk spesifik
   System.out.println("Nonton " + a);
           oid sukaMembaca(String a) { // method induk umum bisa diubah anak
System.out.println("Suka Baca " + a);
         void sukaMembaca(String a) {
       public static void main(String [] args) {
          System.out.println("Sifat Orang Tua :");
          Ortu objekO = new Ortu(); // memanggil objek induk
objekO.sukaMenonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik induk
objekO.sukaMembaca("Koran"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
          System.out.println("\n Sifat Anak :");
           Anak objekA = new Anak();
                                            //memanggil objek anak
           objekA.sukaMenonton(9, "Film One Piece");
                                                                 //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan induk
18
19
           objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
           objekA.sukaBermain("Mobile Legends");
20
       class Anak extends Ortu {
        void sukaMenonton(int a, String b) {
               System.out.println("Nonton Jam " + a + " Malam " + b);
24
         void sukaMenonton(String a) { // method induk spesifik
             System.out.println("Nonton " + a);
         void sukaMembaca(String a) {
                                               // method induk umum bisa diubah anak
              System.out.println("Suka Baca " + a);
         void sukaBermain(String a) {
            System.out.println("Suka Bermain " + a);
34
35
       public static void main(String [] args) {
          System.out.println("Sifat Orang Tua :");
          Ortu objekO = new Ortu(); // memanggil objek induk
objekO.sukaMenonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik induk
          objekO.sukaMemonton("Berita"); // memanggil sifat spesifik induk
objekO.sukaMembaca("Koran"); // memanggil method dengan variabel dapat diubah
40
41
42
           System.out.println("\n Sifat Anak :");
           Anak objekA = new Anak(); //memanggil objek anak
           objekA.sukaMenonton(9, "Film One Piece");
                                                                   //memanggil sifat spesifik anak yang diturunkan induk
           objekA.sukaMembaca("Komik One Piece"); //memanggil method ke induk yang otomatis diturunkan tanpa deklarasi ulang di anak
           objekA.sukaBermain("Mobile Legends");
47
48
      }
```

### b. Luaran

```
Sifat Orang Tua :
Nonton Berita
Suka Baca Koran

Sifat Anak :
Nonton Jam 9 Malam Film One Piece
Suka Baca Komik One Piece
Suka Bermain Mobile Legends
```

c) Analisa luaran yang dihasilkan
 Luaran sudah sesuai dengan kode program yang disusun.
 Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.4] Kesimpulan Analisa Pada program ini, saya menggunakan bentuk kelas public karena memungkinkan kelas tersebut diakses dari luar kelas, yang sesuai dengan konsep aksesibilitas pada OOP. Penggunaan kelas induk dan anak dalam bentuk public juga memfasilitasi pewarisan, sehingga atribut dan method yang ada di kelas induk bisa digunakan secara bebas di kelas anak. Perbaikan program dengan menambahkan method baru di kelas Anak seperti sukaBermain dilakukan untuk menunjukkan fleksibilitas dalam pewarisan dan memungkinkan kelas turunan memiliki perilaku atau kemampuan tambahan

#### Refleksi

Dari soal di atas saya sedikit mengetahui tentang topik Kelas Java yang terdiri 4 kelas yaitu kelas (class), kelas objek, kelas method, dan kelas Extends. Dari ke empat kelas saya kesulitan dalam menjawab di kelas method, awalnya saya kira udh ada luarannya teryata masih ada error dari kode tersebut, jadi saya harus memperbaiki kode program nya.