Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nafiisah Calista Hersa	Kelas Java	16 September 2024
Agustine_G1F024077		

### [Nomor 1] Identifikasi Masalah:

```
1) Uraikan permasalahan dan variable
public class Manusia {  // deklarasi kelas
    // deklarasi variabel
    String nama;
    String rambut;

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

- 1.1. Analisa ciri-ciri umum Kelas Manusia yang dapat menjadi
  - a. atribut variabel, dan

Atribut variable dalam kelas ini sudah ada, yaitu nama dan rambut. Nama adalah sebuah string yang menyimpan identitas individu, sedangkan rambut juga merupakan string yang menggambarkan jenis rambut seseorang. Atribut ini memberikan informasi dasar tentang karakteristik fisik dan identitas dari objek manusia.

b. perilaku/ behavior untuk method!

Perilaku dalam kelas manusia meliputi method seperti constructor yang digunakan untuk menginisialisasi objek dengan atribut nama dan rambut, serta method tampilkan informasi yang bertugas untuk menampilkan informasi mengenai objek tersebut. Method ini menggambarkan tindakan atau aksi yang dapat dilakukan oleh objek manusia, menjadikannya lebih interaktif dan fungsional

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

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

### [Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi adalah kelas manusia, yang menggambarkan individu dengan dua atribut, nama untuk menyimpan nama dan rambut untuk jenis rambut. Kelas ini memiliki constructor untuk menginisialisasi objek dan method tampilkan informasi untuk menampilkan informasi tersebut.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi ini menjawab kebutuhan untuk mempresentasikan individu dalam system. Kelas mausia memudahkan penyimpanan data teratur dan dapat diperluas dengan atribut atau method baru. Dengan method tampilkan informasi, pengguna dapat dengan mudah melihat informasi yang ada, menjadikannya interaktif dan fungsional.

### [Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
- Mulai
- Definisikan kelas manusia
- Deklarasikan atribut (nama, rambut)
- Buat constructor
- Buat method
- Akhir
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode

Kelas manusia digunakan untuk menggambarkan individu dengan dua atribut, yaitu nama dan rambut, yang disimpan sebagai private untuk menjaga keamanan data. Constructor kelas ini

menginisialisasi objek dengan nilai nama dan rambut yang diberikan

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

nama saya : Nafiisah Calista rambut saya : panjang

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
Output Generated Files

nama saya : Nafiisah Calista rambut saya : panjang
```

## [Nomor 1] Kesimpulan

- 1) Evaluasi
  - a) Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?

Konsekuensi dari scenario pemrograman ini termasuk kemampuan untuk menyimpan data individu secara terstruktur, yang memudahkan pengelolaan informasi. Kelas manusia menawarkan fleksibilitas, karena dapat diperluas dengan menambahkan atribut dan method baru sesuai kebutuhan di masa depan. Interaktivitas meningkat melalui method tampilkan informasi, yang memungkinkan pengguna untuk melihat informasi dengan mudah.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nafiisah Calista Hersa Agustine_G1F024077	Kelas Java	16 September

#### [Nomor 2] Identifikasi Masalah:

```
1) Uraikan permasalahan dan variable
public class Ortu {
    //deklarasi constructor
    public Ortu(String nama, String rambut) {
        //nama dan rambut adalah variabel constructor
        System.out.println(" Nama saya : "+ nama +
        "\n Warna Rambut : " + rambut);
}

public static void main (String[] args) {
        Ortu satu = new Ortu("Putri", "hitam");
    }
}
```

2.2. Apabila nanti Anda akan memiliki keturunan, analisa sifat (atribut), constructor, dan perilaku positif (behavior) apa yang akan diturunkan?

Jika saya memiliki keturunan, atribut yang akan diturunkan meliputi nama, warna rambut, jenis kelamin, warna kulit, tinggi badan, berat badan, dan warna mata. Constructor dapat dirancang untuk menerima semua atribut tersebut, sehingga keturunan dapat menginisialissi ciri ciri mereka saat objek dibuat. Perilaku positif yang diharapkan termasuk kemampuan berinteraksi dengan orang lain, menunjukan empati, berkreasi, membangun kemandirian, dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap tindakan mereka.

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

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

## [Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang diusulkan mencakup pembuatan kelas keturunan yang mewarisi atribut dan perilaku dari kelas ortu. Kelas ini akan memiliki constructor yang menerima atribut yang diperlukan, serta method untuk mengimplementasikan perilaku positif seperti berinteraksi, berempati, dan berkreasi. Dengan menggunakan prinsip pewarisan, kelas keturunan akan dapat menggunakan dan mengubah atribut dari kelas ortu, sekaligus menambahkan perilaku baru yang sesuai dengan karakteristik keturunan.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi ini efektif karea memanfaatkan konsep pemrograma berorientsi objek, khususnya pewarisan, untuk menciptakan hubungan yang logis antara kelas ortu dan keturunan.. dengan mengintegrasi atribut dan perilaku positif dalam desain kelas, kita dapat memastikan bahwa keturunan tidak hanya mewarisi ciri fisik, tetapi juga nilaiilai yang diinginkan. Pendekatan ini juga memungkinkan fleksibilitas dan pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan metode baru untuk perilaku yang lebih spesifik, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata yang mungkin muncul seiring waktu.

# [Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
- Definisikan kelas induk (ortu)
- Definisikan kelas anak (keturunan)
- Implementasikan logika program
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode

Kelas ortu menyimpan atribut ciri ciri individu seperti nama, warna rambut, dan tinggi badan, serta memiliki constructor untuk menginisialisasi atribut dan metode tampilkan info untuk menampilkan informasi. Kelas keturunan, yang merupakan subclass dari ortu, menambahkan

atribut hobi dan talenta, serta memiliki metode untuk perilaku positif seperti berinteraksi, berempati, dan berkreasi. Kelas utama membuat objek keturunan, menginisialisai dengan ciri ciri, dan memanggil metode unuk menampilkan informasi dan perilaku positif.

b) Uraikan luaran yang dihasilkan Nama saya: Nafiisah Calista Hersa Agustine

Warna Rambut: hitam Jenis Kelamin: perempuan Warna Kulit: sawo matang

Tinggi Badan: 153 Berat Badan: 42.0 Warna Mata: cokelat

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
Output Generated Files

Nama saya: Nafiisah Calista Hersa Agustine
Warna Rambut: hitam
Jenis Kelamin: perempuan
Warna Kulit: sawo matang
Tinggi Badan: 153
Berat Badan: 42.0
Warna Mata: cokelat
```

### [Nomor 2] Kesimpulan

- 1) Evaluasi
- a) Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?

Konsekuensi dari scenario pemrograman ini meliputi efisiensi melalui pewarisan, yang mengurangi redundansi dan memudahkan pemeliharaa kode. Ini juga memberikan fleksibiliitas untuk memperluas kelas keturunan dengan atribut dan perilaku baru. Selain itu, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, dan kode yang lebih terorganisir meningkkatkan keterbacaan dan kolaboras I di antara pengembang.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nafiisah Calista Hersa	Kelas Java	16 September 2024
Agustine_G1F024077		

#### [Nomor 3] Identifikasi Masalah:

```
1) Uraikan permasalahan dan variable
public class Manusia {
    //deklarasi atribut Manusia dalam variabel
    String nama, rambut;
    //deklarasi constructor
    public Manusia1(String nama, String rambut) {
           System.out.println(" Nama saya : "+ nama +
            "\n Warna Rambut : " + rambut);
    //deklarasi method
    void sukaNonton(String film) {
        System.out.println(" Hobi Menonton : " + film);
    //deklarasi method utama
    public static void main( String[] args) {
           Manusia satu = new Manusia("Putri", "hitam");
          satu.sukaNonton("Drakor");
}
```

3.1. Analisa perbedaan deklarasi constructor, method, dan method utama!

**Constructor**: ini adalah cara untuk membuat objek baru dan mengatur nilai awalnya. Nama constructor sama dengan nama kelas dan tidak punya tipe pengembalian.

**Method**: ini adalah fungsi yang dilakukan oleh objek. Method bias mengembalikan nilai(seperti angka atau teks) dan bias mengambil input.

**Method Utama**: ini adalah bagian awal program yang dijalankan saat kita menjalankan aplikasi. Harus memiliki format tertentu dan tidak bias diganti namanya.

3.2. Tentukan kapan Anda perlu menggunakan constructor dan method?

**Constructor**: digunakan ketika ingin menginisialisasi atribut dari objekpada saat objek tersebut dibuat. Misalnya, ketika ingin memberikan nilai awal untuk nama dan rambut dalam kelas manusia.

**Method**: digunakan untuk melakukan operasi atau aksi tertentu pada objek yang sudah ada. Misalnya, jika ingin objek manusia untuk mengekspresikan hobi mereka, akan menggunakan method sukaNonton.

## 3.3. Uraikan perbedaan berikut:

a) constructor overloading dan overriding

**Constructor Overloading**: Ini ketika memiliki beberapa constructor dengan nama yang sama tetapi dengan parameter yang berbeda dalam satu kelas.

Constructor Overriding: ini tidak ada karena constructor tidak dapat diwarisi dari kelas lain.

b) method overloading, dan method overriding

**Method Overloading**: ini ketika memiliki beberapa method dengan nama yang sama tetapi dengan parameter yang berbeda dalam satu kelas.

**Method Overriding**: ini ketika kelas turunan (subclass) mengubah cara kerja method yang sudah ada di kelas induk (superclass).

c) method yang mengembalikan nilai dan method tidak mengembalikan nilai **Method yang Mengembalikan Nilai**: ini adalah mehod yang mengembalikan hasil (seperti angka atau teks) setelah dijalankan.

**Method Tidak Mengembalikan Nilai**: ini adalah method yang hanya melakukan aksi tanpa memberikan hasil kembali.

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

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

## [Nomor 3] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Kami membuat kelas manusia dalam java yang menggambarkan seseorang dengan atribut nama untuk menyimpan nama dan rambut untuk warna rambut. Constractor kelas ini mengisi atribut tersebut dan mencetak informasi saat objek dibuat. Selain itu, terdapat metode suka nonton yang menampilkan hobi menonton film. Dalam metode utama, kami membuat objek manusia dan memanggil metode hobi tersebut.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi ini mudah dibaca dan dipahami, melindungi data dari perubahan sembarangan, serta memungkinkan penambahan informasi baru di masa depan. Dengan demikian, kelas manusia memberikan cara terstruktur untuk mendefinisikan objek, jelas dan siap untuk penngembangan lebih lanjut.

## [Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
  - Definisikan kelas manusia
  - Deklarasi atribut
  - Buat constructor
  - Buat metode sukaNonton
  - Metode utama
  - Akhiri
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode

Kelas manusia menyimpan informasi dengan atribut privat nama dan rambut. Constructor mengisi atribut dan mencetak informasi saat objek dibuat. Metode sukaNonton mencetak hobi menonton film. Pada metode utama, objek manusia bernama satu dibuat dengan nama "Nafiisah" dan warna rambut "hitam", lalu metode sukaNonton dipanggil untuk menampilkan hobi menonton "Drakor". Kode ini menciptakan struktur yang jelas untuk mendefinisikan individu dan perilakunya.

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Nama saya : Nafiisah Warna Rambut : hitam Hobi Menonton : Drakor

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



# [Nomor 3] Kesimpulan

- 1) Evaluasi
- a) Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?

Konsekuensi dari pemrograman ini adalah bahwa kode yang terstruktur memudahkan pemahaman, dan fitur baru bias ditambahkan dengan mudah di masa depan. Atribut privat menjaga data agar tidak bias diubah sembarangan, tetapi kita juga perlu memperhatikan penggunaan sumber daya jika program semakin kompleks.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nafiisah Calista Hersa	Kelas Java	18 September 2024
Agustine_G1F024077		

# [Nomor 4] Identifikasi Masalah:

```
1) Uraikan permasalahan dan variable
public class Ortu {
                      // membuat kelas induk
 void sukaMenonton(String a) {      // method induk spesifik
    System.out.println("Nonton " + a);
  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 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
} }
class Anak extends Ortu {
 void sukaMenonton(int a, String b) {
       System.out.println("Nonton Jam " + a + " Malam " + b);
 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 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
```

4.1. Bandingkan method yang dimiliki class Anak extends Ortu dengan method di class Ortu!

Kelas anak memiliki metode baru sukaMenonton yang tidak ada di kelas ortu, sementara metode sukaMenonton dan sukaMembaca di override untuk memanggil implementasi dari kelas ortu. Metode sukaMemakan tetap sama dan tidak diubah, menunjukkan bahwa tidak semua metode perlu dimodifikasi saat mewaisi dari kelas induk.

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

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

## [Nomor 4] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi menggunakan pemrograman berorientasi objek dengan dua kelas : ortu sebagai kelas induk yang memiliki metode untuk sifat orang tua, dan anak sebagai kelas turunan yang menambahkan metode baru serta mengoverride metode dari kelas induk.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi ini membantu mengorganisir sifat orang tua dan anak dengan jelas, memberikan struktur yang mudah dipahami, fleksibilitas dalam menambah fungsional, dan reusabiitas kode. Pendekatan ini juga mencerminkan hubungan nyata antara orang tua dan anak, sehingga lebih relavan dan mudah dimengerti.

# [Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
  - Inisialisasi kelas ortu
  - Inisialisasi kelas anak
  - Implementasi metode main
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode

Kode terdiri dari dua kelas : ortu, yang mendefinisikan sifat dasar orang tua, dan anak, yang mewarisi sifat tersebut serta menambahkan metode baru untuk menonton dengan waktu. Metode main di kelas ortu menguji kedua kelas dengan membuat objek dan memanggil metode terkait. Kelas anak mengoverride beberapa metode untuk menyesuaikan perilaku sambil memanggil metode dari kelas induk.

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Sifat Orang Tua:

Nonton Berita

Suka Baca Koran

Sifat Anak:

Nonton Jam 9 Malam Film Drakor

Suka Baca Komik One Piece

Suka Makan Mie Goreng

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
Output Generated Files

Sifat Orang Tua:
Nonton Berita
Suka Baca Koran

Sifat Anak:
Nonton Jam 9 Malam Film Drakor
Suka Baca Komik One Piece
Suka Makan Mie Goreng
```

## [Nomor 4] Kesimpulan

- 1) Evaluasi
- a) Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?

Penggunaan pemrograman berorientasi objek meningkatkan pengorganisasian dan reusabilitas kode, namun dapat menambah kompleksitas. Fleksibilitas dalam memperluas fungsionalitas juga ada, tetapi terlalu banyak override metode dapat menyebabkan kebingungan. Selain itu, kesalahan dalam pewarisan atau overrid berisiko menyebabkan perilaku yang tidak diinginkan.