

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Ferdinand Putra G1F024039 Fikri Irwansyah G1F024073 M Jenyfer Aprilino G1F024051	Kelas	18 September 2024
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
<ol style="list-style-type: none">1) Uraikan permasalahan dan variabel2) 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		
<ol style="list-style-type: none">1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.		
[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<ol style="list-style-type: none">1) Rancang desain solusi atau algoritma2) Tuliskan kode program dan luaran<ol style="list-style-type: none">a) Beri komentar pada kodeb) Uraikan luaran yang dihasilkanc) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran		
[Nomor Soal] Kesimpulan		
<ol style="list-style-type: none">1) Analisa<ol style="list-style-type: none">a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?2) Evaluasi<ol style="list-style-type: none">a) Apa konsekuensi dari skenario pemrograman ini?b) Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)3) Kreasi<ol style="list-style-type: none">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)		

Identifikasi Masalah:

Apabila diketahui kelas induk adalah Mahasiswa dan Kelas anak adalah turunan dari mahasiswa maka:

1. a) Analisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!
2. (b) Evaluasi perbedaan kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!
3. (c) Rekomendasi atribut, method, dan constructor yang bisa digunakan bersama kelas induk dan kelas anak!
4. (d) Desain kode program Java yang berisi atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa).

Jawab:

1. Analisa atribut, method, dan constructor dari kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!

Kelas Induk: Mahasiswa.

a)Atribut.

- nama (tipe: String)
- NPM (tipe: String)
- jurusan (tipe: String)

b) Constructor: Menerima 3 parameter (nama, NPM, prodi,).

c) Method.

- getName(): mengembalikan atribut nama.
- getNPM(): mengembalikan atribut NPM.
- getJurusan(): mengembalikan atribut jurusan.
- infoMahasiswa(): Mencetak informasi mahasiswa (nama, NPM, jurusan).

Kelas Anak: MahasiswaBaru (turunan dari kelas Mahasiswa).

Atribut Tambahan.

- Semester (tipe: int).
- Constructor.
- Menerima 4 parameter (nama, NPM, prodi, semester) memanggil constructor kelas induk menggunakan super() dan menambahkan inisialisasi angkatan.

Method tambahan:

- getSemester() : mengembalikan nilai atribut semester.
- infoLengkap() : memanggil infoMahasiswa() dari kelas induk untuk mencetak informasi umum, dan menambahkan cetakan untuk angkatan.

2. Evaluasi perbedaan kelas induk Mahasiswa dan kelas anak (turunan dari Mahasiswa)!

- Kelas Induk: Mahasiswa:

- a) Kelas induk hanya memiliki atribut dasar seperti nama, NPM, dan prodi.
- b) Constructor di kelas induk menginisialisasi atribut (nama, NPM, jurusan)

- Kelas Anak: MahasiswaBaru:

- a) Menambahkan atribut spesifik yaitu semester, yang lebih relevan untuk mahasiswa baru.
- b) Dapat menggunakan atribut dan method dari kelas induk, namun menambahkan logika tambahan untuk kebutuhan spesifik (seperti menampilkan semester).

3. Rekomendasi atribut, method, dan constructor yang bisa digunakan bersama kelas induk dan kelas anak!

- Atribut:

nama, NPM, dan jurusan cocok untuk digunakan di kelas induk, karena setiap mahasiswa (baik baru maupun lama) memiliki informasi ini.

- Method:

getNama(), getNPM(), getJurusan() dapat digunakan di kedua kelas.

infoMahasiswa() dapat digunakan di kelas induk dan diperluas di kelas anak dengan tambahan atribut (angkatan).

- Constructor: Constructor kelas induk (Mahasiswa) sudah cukup untuk menangani atribut umum. Kelas anak (MahasiswaBaru) bisa menggunakan constructor induk dengan menambahkan satu parameter lagi untuk atribut semester.

4. Kode program dan luaran

- Kode program

```

1 // Kelas Induk Mahasiswa
2 class Mahasiswa {
3     private String nama;
4     private String NPM;
5     private String jurusan;
6
7     // Constructor
8     public Mahasiswa(String nama, String NPM, String jurusan) {
9         this.nama = nama;
10        this.NPM = NPM;
11        this.jurusan = jurusan;
12    }
13
14    // Method
15    public String getNama() {
16        return nama;
17    }
18
19
20    public String getNPM() {
21        return NPM;
22    }
23
24
25    public String getJurusan() {
26        return jurusan;
27    }
28
29    public void setJurusan(String jurusan) {
30        this.jurusan = jurusan;
31    }
32
33    // Method untuk menampilkan informasi mahasiswa
34    public void tampilkanInfo() {
35        System.out.println("Nama: " + nama);
36        System.out.println("NPM: " + NPM);
37        System.out.println("Jurusan: " + jurusan);
38    }
39 }
40

```

```

41
42 // Kelas Anak Mahasiswa Turunan
43 class MahasiswaLanjut extends Mahasiswa {
44     private int semester;
45
46     // Constructor kelas anak
47     public MahasiswaLanjut(String nama, String NPM, String jurusan, int semester) {
48         super(nama, NPM, jurusan); // Memanggil constructor dari kelas induk
49         this.semester = semester;
50     }
51
52     // Method tambahan
53     public int getSemester() {
54         return semester;
55     }
56
57     public void setSemester(int semester) {
58         this.semester = semester;
59     }
60
61     // Override method tampilkanInfo untuk menambahkan informasi semester
62
63     public void tampilkanInfo() {
64         super.tampilkanInfo(); // Memanggil method dari kelas induk
65         System.out.println("Semester: " + semester);
66     }
67 }
68
69 // Kelas Utama untuk menjalankan program
70 public class Main {
71     public static void main(String[] args) {
72
73         MahasiswaLanjut mhs1 = new MahasiswaLanjut("Iqbal Ferdinand Putra", "G1F024039", "Sistem Informasi", 1);
74         mhs1.tampilkanInfo();
75
76         MahasiswaLanjut mhs2 = new MahasiswaLanjut("Fikri Irwansyah", "G1F024073", "Sistem Informasi", 1);
77         mhs2.tampilkanInfo();
78
79         MahasiswaLanjut mhs3 = new MahasiswaLanjut("M jenyfer Aprilino", "G1F024051", "Sistem Informasi", 1);
80         mhs3.tampilkanInfo();
81     }
82 }

```

- Luaran

Output Generated Files

```

Nama: Iqbal Ferdinand Putra
NPM: G1F024039
Jurusan: Sistem Informasi
Semester: 1
Nama: Fikri Irwansyah
NPM: G1F024073
Jurusan: Sistem Informasi
Semester: 1
Nama: M jenyfer Aprilino
NPM: G1F024051
Jurusan: Sistem Informasi
Semester: 1

```

 Compiled and executed in 1.392 sec(s)

Kesimpulan (evaluasi)

- a) Apa konsekuensi/dampak dari kode program yang dibuat?
 1. Pewarisan sifat: Kode ini menunjukkan konsep pewarisan. Kelas anak mewarisi properti dan method dari kelas induk (Mahasiswa)

2. Menambahkan atribut: Adapun penambahan atribut seperti Semester dengan tipe data int.

b) Evaluasi input program, proses perhitungan, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)

1. Input program
Input ini termasuk nama mahasiswa, NPM, jurusan, dan semester
2. Proses perhitungan
Tidak ada proses perhitungan
3. Luaran
Luaran dari program adalah informasi mahasiswa yaitu nama, npm, jurusan, dan semester.