

Soal No 1

| | | |
|--|---------------------------|-------------------|
| Nama & NPM | Topik: | Tanggal: |
| M. Jenyfer Aprilino G1F024057 | FOR dan WHILE Java | 10/10/2024 |

[1.1, 1.2, 1.3, 1.4] Identifikasi Masalah:

1.1. Analisa tujuan penulisan kata kunci continue dan break pada Contoh 1!

Buat perubahan nilai angka pada variabel di

//Ubah 1 menjadi `for (int y = 0; y <= 15; y++) {` lalu running, periksa hasilnya

//Ubah 2 menjadi `if (y % 2 == 0)` lalu running, periksa hasilnya

//Ubah 3 menjadi `else if (y == 9)` lalu running, periksa hasilnya

Analisa dampaknya perubahan ini terhadap luaran setelah running!

Setiap perubahan berkontribusi pada bagaimana program berfungsi dan menghasilkan keluaran:

- **Perubahan 1** meningkatkan rentang angka yang dievaluasi.
- **Perubahan 2** memungkinkan pemilihan angka ganjil dengan lebih jelas.
- **Perubahan 3** memperkenalkan mekanisme penghentian yang mempengaruhi jumlah total angka yang dicetak.

1.2. Buat perubahan kode pada Contoh 2 di baris //Ubah1 menjadi

a. `continue pertama;` lalu running, periksa hasilnya

b. `break pertama;` lalu running, periksa hasilnya

c. `continue kedua;` lalu running, periksa hasilnya

Analisa perbedaan perubahan kode pada Ubah 1 untuk setiap poin (a), (b), dan (c)!

continue pertama;:

- Mengakibatkan tidak ada output karena langsung melanjutkan ke iterasi berikutnya dari loop pertama, melewati semua kode di dalamnya.

break pertama;:

- Menghentikan loop pertama secara keseluruhan, sehingga juga tidak ada output. Program tidak pernah menjalankan loop kedua.

continue kedua;:

- Menyebabkan program untuk tetap berada di loop pertama dan melanjutkan ke iterasi berikutnya dari loop kedua, tetapi tidak ada output yang dicetak karena pernyataan `System.out.println` tidak pernah dieksekusi.

1.3. Cermati kode contoh 3. Apabila ingin menghasilkan luaran berikut:

Luaran:

Masukan Input: 7

**

*

Susunlah analisa kode untuk menghasilkan luaran tersebut!

Input dari User:

- Menggunakan Scanner untuk mendapatkan input tinggi dari pengguna.
Loop Luar (for (int t = tinggi; t >= 1; t--)):
- Dimulai dari tinggi yang dimasukkan pengguna dan berkurang hingga 1. Ini menentukan jumlah baris yang akan dicetak.
Loop Dalam (for (int s = 1; s <= t; s++)):
- Untuk setiap iterasi pada loop luar, kita mencetak t bintang. Jadi, pada iterasi pertama (t=7), kita mencetak 7 bintang, pada iterasi kedua (t=6), kita mencetak 6 bintang, dan seterusnya hingga 1.
Pencetakan Baris Baru:
- System.out.println(); digunakan untuk berpindah ke baris berikutnya setelah mencetak bintang di setiap baris.

1.4. Analisa diagram flowchart dari Latihan 1.2 dan 1.3!

[1.1, 1.2, 1.3, 1.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

```
1.1 Perubahan 1: public class ContohForUbah1 {
    public static void main(String[] args) {
        for (int y = 0; y <= 15; y++) { // Ubah 1
            System.out.println(y + " "); // Mencetak semua nilai dari 0 sampai 15
        }
    }
}
```

Luaran: 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

=== Code Execution Successful ===

```
Perubahan 2: public class ContohForUbah2 {
    public static void main(String[] args) {
        for (int y = 0; y <= 15; y++) { // Ubah 1
            if (y % 2 == 0) // Ubah 2
                continue; // Melewatkan angka genap
            System.out.println(y + " "); // Mencetak angka ganjil
        }
    }
}
```

Luaran: 1
3

5
7
9
11
13

```
Perubahan 3: public class ContohForUbah3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int y = 0; y <= 15; y++) { // Ubah 1  
            if (y % 2 == 0) // Ubah 2  
                continue; // Melewatkan angka genap  
            else if (y == 9) // Ubah 3  
                break; // Menghentikan loop saat y = 9  
            System.out.println(y + " "); // Mencetak angka ganjil  
        }  
    }  
}
```

Luaran: 1

3
5
7

=== Code Execution Successful ===

```
1.2 a). public class ForBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        pertama:  
        for (int i = 1; i < 5; i++) {  
            continue pertama; // Ubah 1  
        }  
        kedua:  
        for (int j = 1; j < 3; j++) {  
            System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);  
        }  
    }  
}
```

```
b.) public class ForBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        pertama:  
        for (int i = 1; i < 5; i++) {  
            break pertama; // Ubah 1  
        }  
        kedua:  
        for (int j = 1; j < 3; j++) {  
            System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);  
        }  
    }  
}
```

```
c.) public class ForBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        pertama:  
        for (int i = 1; i < 5; i++) {  
            kedua:  
            for (int j = 1; j < 3; j++) {  
                System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);  
            }  
        }  
    }  
}
```

```

        for (int j = 1; j < 3; j++) {
            continue kedua; // Ubah 1
            System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);
        }
    }
}

```

1.3 import java.util.Scanner;

```

public class ForBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        // Instance Input Scanner
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukan Input: ");
        int tinggi = input.nextInt(); // Mendapatkan Input Dari User

        // Loop untuk mencetak piramida terbalik
        for (int t = tinggi; t >= 1; t--) { // Mengurangi t dari tinggi hingga 1
            for (int s = 1; s <= t; s++) { // Mencetak t bintang
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println(); // Membuat Baris Baru
        }
    }
}

```

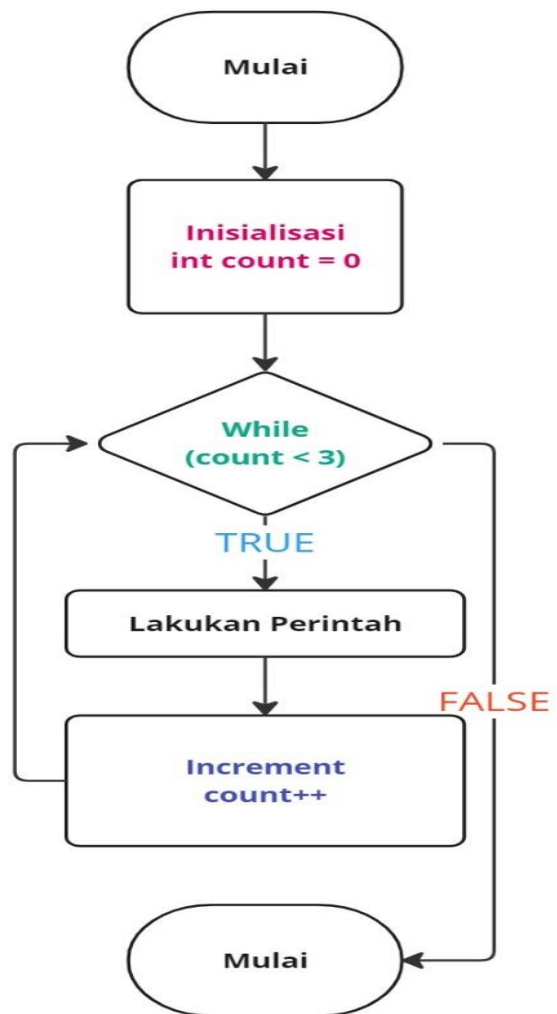
Luaran: Masukan Input: 7

```

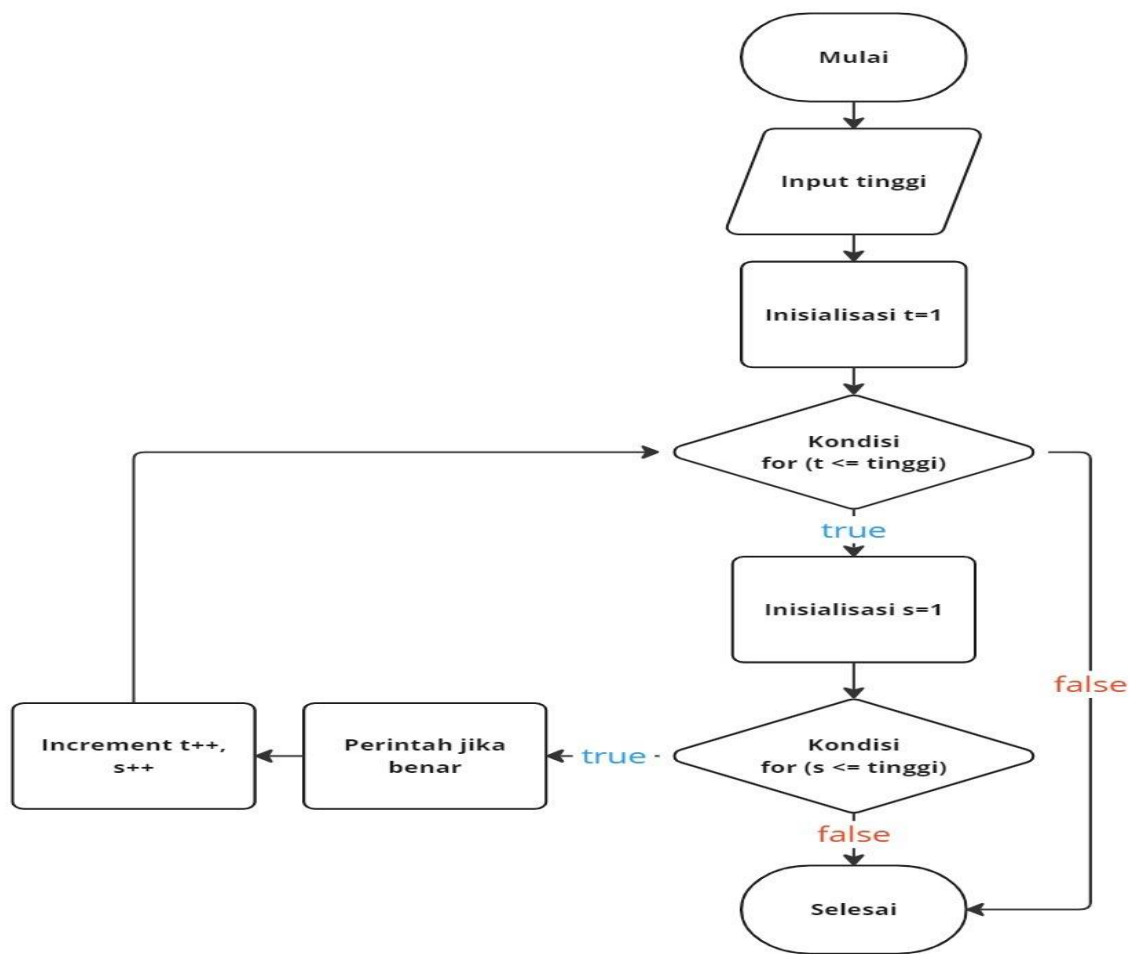
*****
*****
*****
****
***
**
*

```

1.4 Flowchart 1.2 :



1.3:



[1.1, 1.2, 1.3, 1.4] Kesimpulan

Program ini dirancang untuk mencetak piramida terbalik dari bintang berdasarkan input tinggi dari pengguna. Setelah menganalisis kode awal, diperlukan modifikasi pada struktur loop agar loop luar mulai dari tinggi yang dimasukkan dan berkurang hingga 1, sementara loop dalam mencetak jumlah bintang sesuai dengan nilai loop luar. Dengan perubahan tersebut, program berhasil menghasilkan keluaran yang diinginkan, seperti dengan input 7:

Refleksi: Mendapatkan Pemahaman Yang Baru

Soal No 2

| Nama & NPM | Topik: | Tanggal: |
|--|--------------------|------------|
| M. Jenyfer Aprilino G1F024057 | FOR DAN WHILE JAVA | 10/10/2024 |
| [2.1, 2.2, 2.3, 2.4] Identifikasi Masalah: | | |
| <p>2.1. Buat perubahan nilai angka pada variabel di Contoh 4 //Ubah 1 menjadi continue; lalu running, periksa hasilnya Analisa dampaknya perubahan terhadap luaran setelah running dan uraikan kegunaan break dan continue!</p> <p>1. Dampak continue: Dengan menggunakan continue, ketika i mencapai 4, program tidak menghentikan loop. Sebaliknya, ia melanjutkan ke iterasi berikutnya. Karena i sudah diinkrementasi sebelumnya, loop akan mencetak semua angka dari 1 hingga 6. Jadi, program akan mencetak angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.</p> <p>2. Perbandingan dengan break: Jika menggunakan break, program akan berhenti sepenuhnya ketika i mencapai 4, sehingga hanya mencetak angka 1, 2, dan 3. Dengan continue, kita melihat bahwa loop tetap berjalan dan semua angka hingga 6 dicetak.</p> <p>Kegunaan break dan continue</p> <ul style="list-style-type: none">• break: Digunakan untuk menghentikan seluruh loop. Ketika kondisi tertentu terpenuhi, penggunaan break menghentikan iterasi lebih lanjut dan keluar dari loop, sehingga tidak ada pernyataan yang dijalankan setelah break.• continue: Digunakan untuk melewati sisa kode dalam iterasi saat ini dan melanjutkan ke iterasi berikutnya. Ketika kondisi tertentu terpenuhi, continue akan mengabaikan pernyataan setelahnya dalam loop dan langsung kembali ke kondisi loop untuk mengevaluasi iterasi selanjutnya. <p>2.2. Buat perubahan nilai angka pada variabel di Contoh 5 //Ubah2 menjadi if (count % 5 == 0) lalu running, periksa hasilnya Analisa dampaknya perubahan terhadap luaran setelah running dan uraikan kegunaan % untuk angka yang berbeda pada perintah tersebut!</p> <p>Dampak Perubahan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dengan menggunakan if (count % 5 == 0), program sekarang mencetak angka yang merupakan kelipatan dari 5. Oleh karena itu, hasilnya adalah 0, 5, 10, dan 15, yang semuanya adalah angka kurang dari 20 dan merupakan kelipatan 5. <p>Perbandingan dengan count % 3:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sebelumnya, jika menggunakan if (count % 3 == 0), program mencetak angka yang merupakan kelipatan dari 3 (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18). Perubahan ini mengubah keluaran program secara signifikan, dari angka yang dihasilkan menjadi kelipatan 3 menjadi kelipatan 5. | | |

2.3. Buat perubahan nilai angka pada variabel di

//Ubah1 menjadi while (count < 0) { lalu running, periksa hasilnya

Ubahlah baris kode while pada Contoh 5 menjadi do ... while dengan persyaratan yang sama while (count < 0). Bandingkan hasil luaran antara menggunakan while dan do... while!

Jawab:

Baik menggunakan while maupun do...while dengan kondisi count < 0, tidak ada keluaran yang dihasilkan karena count diinisialisasi dengan 0. Namun, perbedaan utama terletak pada perilaku awal loop: while tidak mengeksekusi kode sama sekali jika kondisinya salah, sementara do...while menjamin bahwa blok kode akan dieksekusi setidaknya sekali. Dalam kasus ini, meskipun hasil akhirnya sama, pendekatan yang digunakan berbeda.

2.4. Analisa diagram flowchart dari Latihan 2.1, Contoh 5, dan Latihan 2.3!

[2.1,2.2,2.3,2.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

```
2.1 public class ContohWhile {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 1;  
        while (i <= 6) {  
            System.out.println(i);  
            i++;  
            if (i == 4) {  
                continue; // Ubah 1  
            }  
        }  
    }  
}
```

Luaran: 1

2

3

4

5

6

```
2.2. public class WhileBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        int count = 0; // Ubah 1  
        while (count < 20) {  
            if (count % 5 == 0) { // Ubah 2  
                System.out.println(count);  
            }  
            count++;  
        }  
    }  
}
```

Luaran: 0

5

10

15

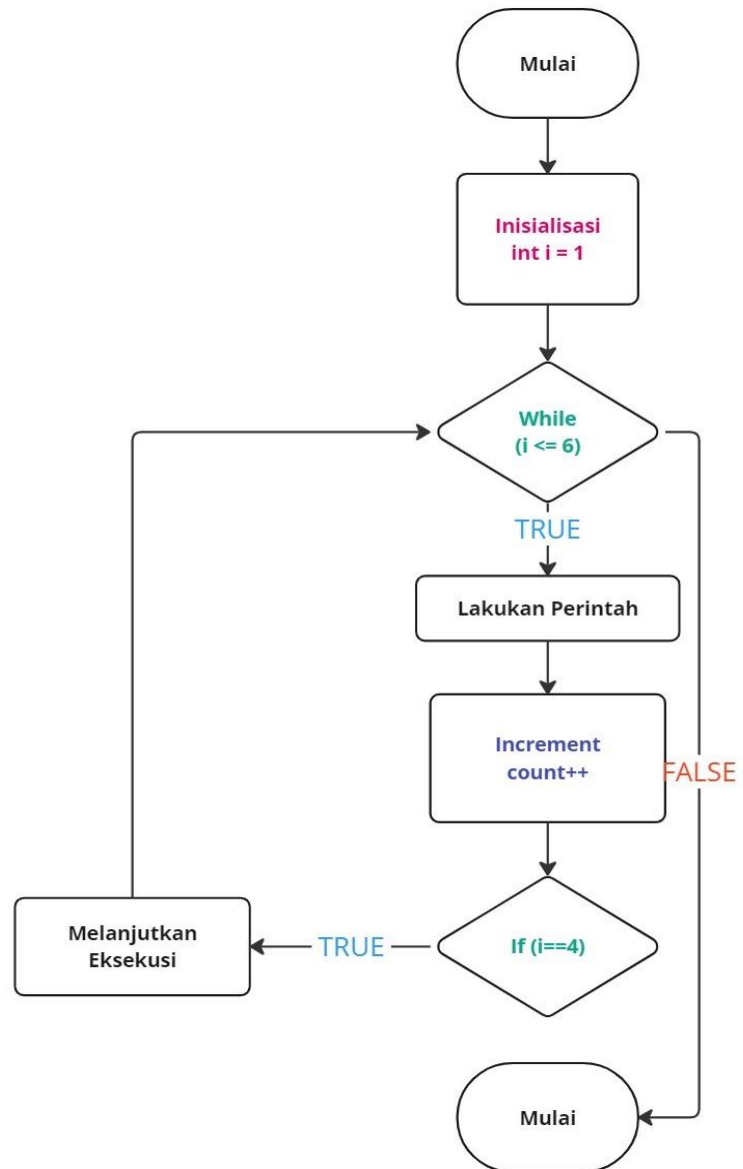
```
2.3 Perubahan 1: public class WhileBersarang {  
    public static void main(String[] args) {
```



```
int count = 0; // Ubah 1
while (count < 0) {
    if (count % 5 == 0) {
        System.out.println(count);
    }
    count++;
}
}
```

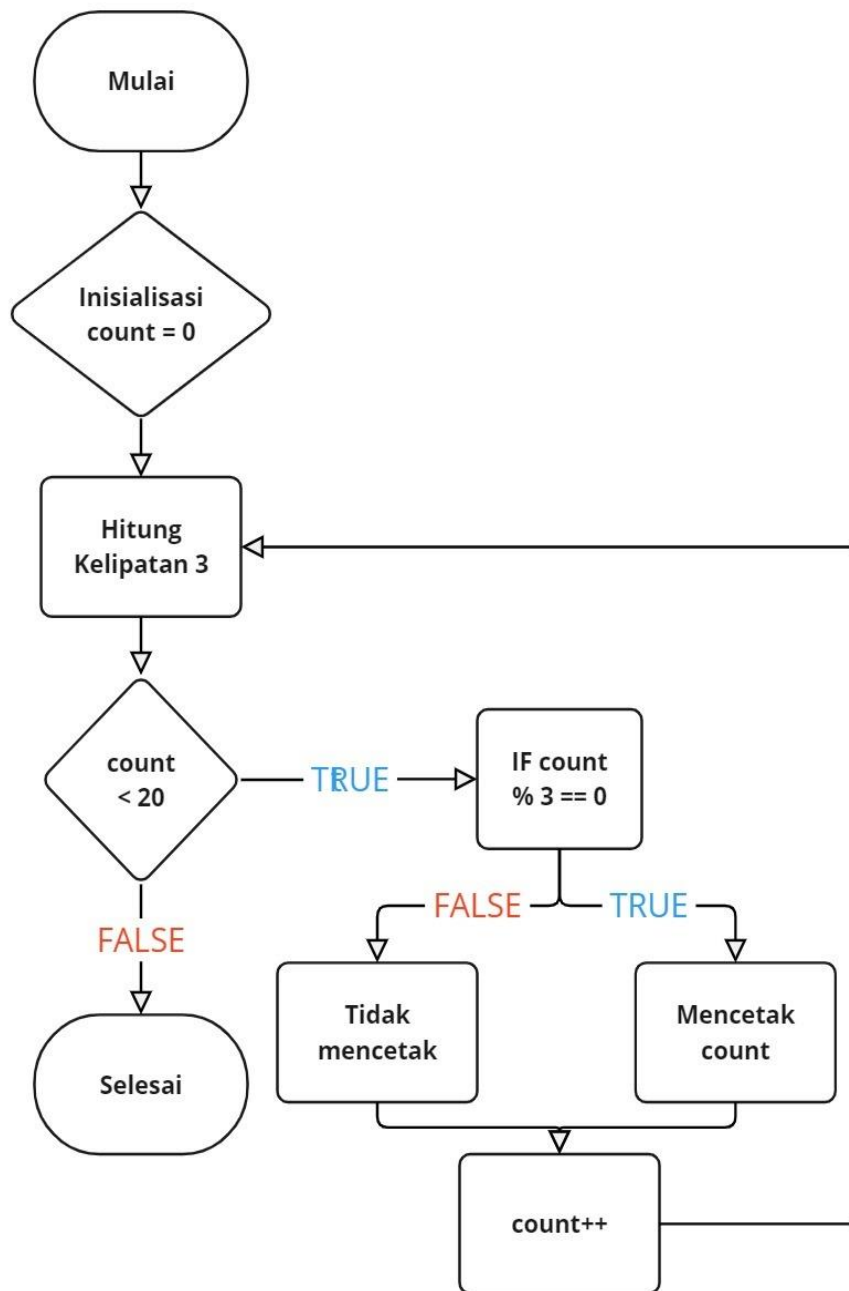
Perubahan 2: public class WhileBersarang {

```
public static void main(String[] args) {
    int count = 0; // Ubah 1
    do {
        if (count % 5 == 0) {
            System.out.println(count);
        }
        count++;
    } while (count < 0);
}
```

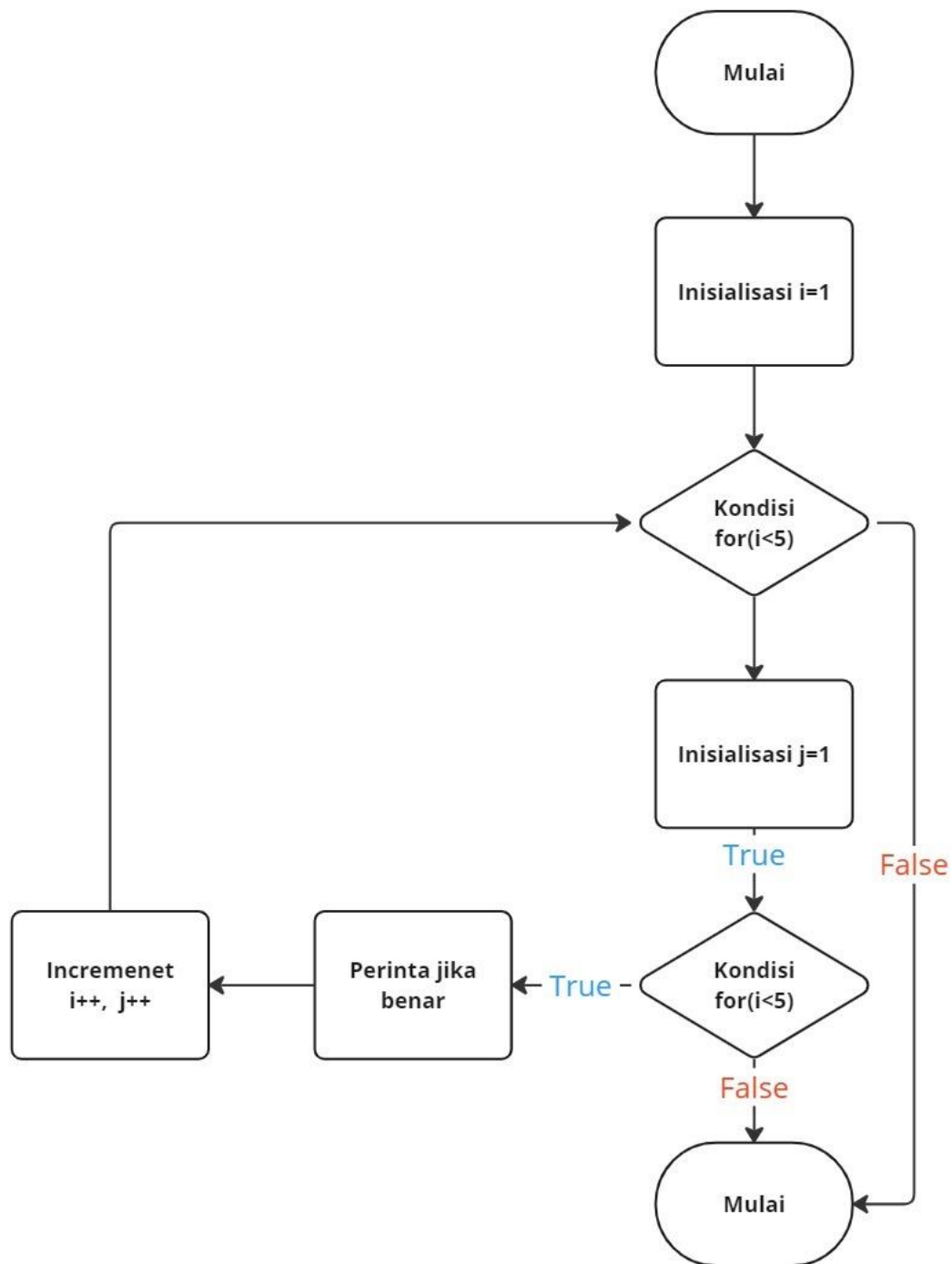


2.4 2.1:

Contoh 5:



2.3:



[2.1,2.2,2.3,2.4] 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 pemrograman 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) |
| |

Contoh Jawaban:

| | | |
|----------------------------|------------------|------------------------|
| Nama & NPM | Topik: | Tanggal: |
| Putri G1A000001 | Tipe Data | 26 Agustus 2022 |

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
Contoh:
Tuliskan kembali soal:
Pada soal masih ada pesan kesalahan _____
Atau
Diketahui dari soal : variabel _____

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara _____
- 2) Alasan solusi ini karena _____
- 3) Perbaiki kode program dengan cara _____

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.
Misalkan algoritma memasak mi instan:
(a) Masak air
(b) Buka bungkus
(c) Masukkan mie
(d) Masukkan bumbu
(e) Hasilnya mie matang, taruh di piring
(f) Mie siap disantap.

- 2) Kode program dan luaran

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The main editor displays the following Java code:

```

1
2 public class Halo { // nama kelas dan nama file Halo.java
3     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama
4         System.out.println("Halo Mahasiswa"); // menampilkan luaran teks Halo Mahasiswa
5     }
6 }
7
8 }
9

```

The console at the bottom shows the output of the program:

```

<terminated> Halo [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.3.v20
Halo Mahasiswa

```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot

- b) Analisa luaran yang dihasilkan

Contoh:

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

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

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

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

Contoh jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena _____

Perbaiki program dengan menambahkan _____ karena struktur java mengharuskan _____

(penjelasan analisa mengulangi kembali materi yang sudah diberikan)

(penjelasan mengkaitkan dengan materi yang ada)

2) Evaluasi

- a) Apa konsekuensi/dampak dari kode program yang dibuat?
b) Evaluasi input program, proses perhitungan, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)

Contoh jawaban Evaluasi:

Pada program itu saya mengkonversi bentuk kelas public karena _____

Setelah dikonversi, saya mengevaluasi bahwa tipe data _____ lebih baik digunakan untuk bentuk data seperti _____

(penjelasan evaluasi mengulangi kembali materi yang sudah diberikan dan mengetahui kekurangan dari materi hasil eksperimen)

(misal tipe data ____ ternyata tidak dapat dipakai untuk _____ karena _____)

3) Kreasi

- a) Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?
b) Susunlah hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada)

Contoh jawaban Kreasi:

Pada program itu saya mengkonversi bentuk kelas public karena _____

Setelah dikonversi, saya mengevaluasi bahwa tipe data _____ lebih baik digunakan untuk bentuk data seperti _____

Saya telah mencoba mengubah menjadi kelas private dan protected, ternyata menghasilkan _____

Berarti kelas private dan protected mempengaruhi _____

(sampaikan temuan Anda yang baru diketahui, eksperimen baru diluar materi yang diberikan)

(penjelasan kreasi mengulangi kembali materi yang sudah diberikan dan menambahkan pengetahuan baru dari pengalaman dari hasil eksperimen)

Lanjutkan ke soal nomor 2 – 3 – ... – dan seterusnya

Refleksi

(Tuliskan singkat tentang pengalaman belajar, pemaknaan pengetahuan yang baru, tantangan yang dihadapi pada minggu tersebut. Ringkasan singkat dari semua soal, bukan per soal)