

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
[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)		

Contoh Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M. Bagus Arjuna G1F024023	For and While	10 Agustus 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

contoh 1

```
public class ContohFor{
    public static void main(String[] args) {
        for (double y <= 15; y = 0; y++) {
            if (y % 2 == 1) {    //kondisi 1
                // baris kode kosong 1
            } else if (y == 8) {    //kondisi 2
                // baris kode kosong 2
            } else
                System.out.println(y + " ");
        } } }
```

Luaran :

Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problems:

Syntax error on token "<=", = expected

Type mismatch: cannot convert from double to boolean

at ContohFor.main(ContohFor.java:5)

- 2) Uraikan permasalahan dan variabel. Contoh 2

```
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);
            }
        }
        if ( i == 2) {
            // kode yang hilang
        } } } }
```

- 3) Uraikan permasalahan dan variabel contoh 3

```
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
        for(int t=tinggi; t>=1; t--){
            //Menghitung Jumlah Tinggi Piramida
            for(int s=tinggi; s>=t; s--){
                //Menghitung Jumlah Spasi per Baris
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.println(); //Membuat Baris Baru
        }
    }
}
```

Luaran :

Masukan Input: 7

```
*
**
***
****
*****
*****
*****
```

[No.1] Analisis dan Argumentasi

1. Evaluasi penyebab kesalahan dan perbaiki kode pada Contoh 1!

Rekomendasikan kata kunci yang tepat diletakkan pada baris kode yang kosong 1 dan 2 untuk dapat menghasilkan luaran berikut:
pada kode yang telah di berikan terdapat kesalahan atau ekspresi yang digunakan salah. Pada kondisi if syarat untuk angkanya adalah $y \% 2 \neq 0$ bukan $(y \% 2 == 1)$, karena hasil terhadap angka decimal akan selalu float, dan angka ganjil akan memberikan hasil yang bukan 0.

2. Cermati contoh kode 2 pada kode //baris kode kosong.

Rekomendasikan kode yang tepat menggunakan break atau continue terhadap pertama atau kedua agar menghasilkan luaran berikut:

Luaran Contoh 2:

i = 1; j = 1

i = 1; j = 2

i = 2; j = 1

i = 2; j = 2

Memiliki dua loop bersarang dengan tujuan menghentikan iterasi setelah $i == 2$. Jadi saya menggunakan break pada label pertama.

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

Luaran berbentuk piramida

Masukan Input: 7

```
*
***
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

Rekomendasikan kode untuk menghasilkan luaran tersebut!

Menggunakan dua loop bersarang agar kode program tersebut menghasilkan piramida dengan jumlah baris yang sesuai input, dimulai dari satu Bintang di puncak hingga membentuk piramida.

Alasan memilih Solusi ini:

- 1) Fungsi dari break dan continue adalah menghentikan atau melewati iterasi tertentu. Agar dapat menghasilkan luaran yang diinginkan, dan harus menghentikan iterasi kedua setelah $i == 2$
- 2) Agar kode yang mencetak kombinasi antara i dan j untuk $i == 1$ dan $i == 2$, lalu mengentikan saat $i == 2$
- 3) Pada baris piramida, membutuhkan lebih banyak spasi sebelum mencetak Bintang, karena semakin dikit spasi maka akan bertambahnya tinggi piramida.

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma Latihan 1
 - (a) Mulai
 - (b) Buka web jdoodle
 - (c) Masukkan kode program
 - (d) Baca luaran kode
 - (e) Perbaiki kode sesuai dengan yang ditentukan
 - (f) Selesai.

1) Kode program dan luaran Latihan 1

Kode program :

```
public class ContohFor{  
    public static void main(String[] args) {  
        for (double y = 0; y <= 15; y++) {  
            if (y % 2 != 0) { //kondisi 1  
                continue;  
            } else if (y == 8) {  
                break; //kondisi 2  
            } else {  
                System.out.println((int)y + " ");  
            }  
        }  
    }  
}
```

Luaran :

```
0  
2  
4  
6
```

Compiled and executed in 1.807 sec(s)

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

Kode program dan luaran Latihan 2

Kode program:

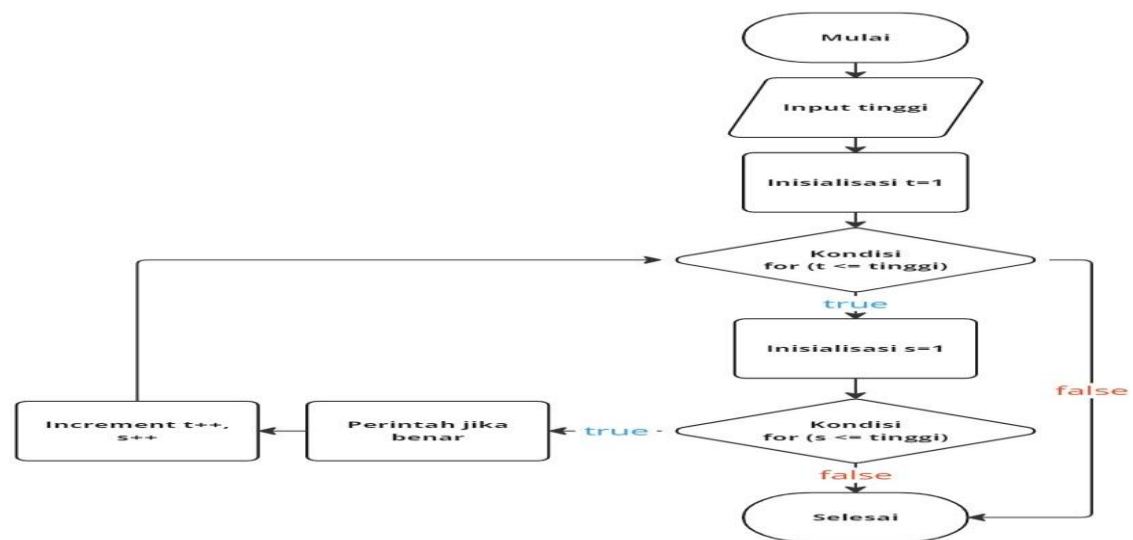
```
public class ForBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        pertama:  
        for( int i = 1; i < 5; i++) {  
            kedua:  
            for(int j = 1; j < 3; j ++ ) {  
                System.out.println("i = " + i + "; j = " +j);  
            }  
            if ( i == 2) {  
                break;  
            }  
        }  
    }  
}
```

Luaran :

```
i = 1; j = 1  
i = 1; j = 2  
i = 2; j = 1  
i = 2; j = 2
```

Compiled and executed in 1.397 sec(s)

Flowchart Latihan 2:



Kode program Latihan 3

Kode program:

```

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

        for (int t = 1; t <= tinggi; t++){

            for (int s = tinggi - t; s > 0; s--){
                System.out.print(" ");
            }

            for (int b = 1; b <= (2 * t - 1); b++){
                System.out.print("*");
            }

            System.out.println();
        }
    }
}
  
```

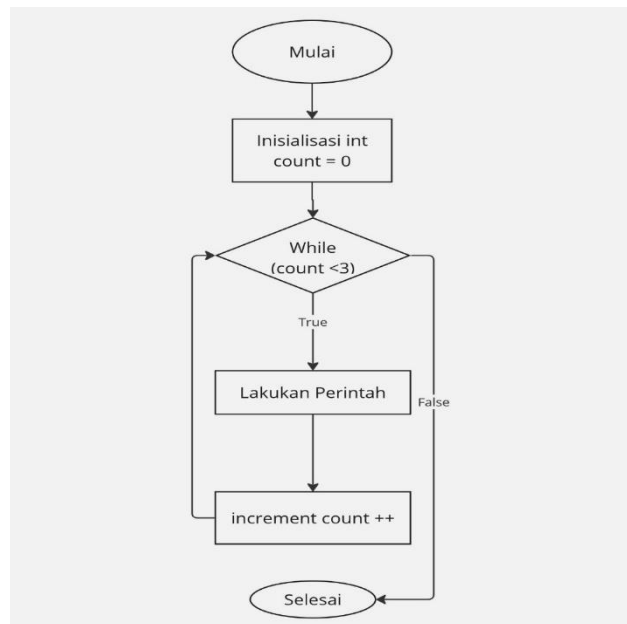
Luaran:

```

Masukan Input: 7
      *
     ***
    *****
   *********
  ***********
 *****
*****
*****
*****
*****
  
```

Compiled and executed in 7.376 sec(s)

Flowchart Latihan 3



[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

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

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public agar dapat diakses oleh seluruh program. Kelas public juga digunakan karena ini adalah entry point program yang berisikan metode Main. selanjutnya perbaikan dilakukan dengan menambahkan baris kode yang kosong pada baris kode kosong pertama saya menambahkan continue dan pada baris kosong ke 2 saya menggunakan break yang bertujuan Ketika sudah sampai ketentuannya kode tersebut akan berhenti dan terakhir menambahkan tipe data int diperintah.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan dan variabel

contoh no 1

```
public class ContohWhile{
public static void main(String[] args) {
    int i=1;
    while(i<=6){
        System.out.println(i);
        i++;
        if(i==4){
            break;    //ubah1
        }
    }
}
```

Luaran:

1
2
3

Contoh no 2

```
import java.util.Scanner;
public class ForBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner dataKata = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Kata yang ingin diulang : ");
        String kata = dataKata.nextLine();

        Scanner dataJumlah = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah ingin diulang : ");
        int jumlah = dataJumlah.nextInt();

        int i = 0; //Inisialisasi batas dasar
        while(i < jumlah){
            System.out.println(kata);
            i++; //Faktor pengulang Increment
        }
    }
}
```

Luaran

Masukkan Kata yang ingin diulang : Fakultas Teknik
Masukkan Jumlah ingin diulang : 5
Fakultas Teknik
Fakultas Teknik
Fakultas Teknik
Fakultas Teknik
Fakultas Teknik

[No.2] Analisis dan Argumentasi

2.1 Ubahlah baris kode pada Contoh 4

//Ubah1 menjadi if(i % 3 == 0){ ◇ running, periksa hasilnya

//Ubah2 menjadi continue; ◇ running, periksa hasilnya

Evaluasi perbandingan luaran sebelum dan setelah diubah! Simpulkan maksud dari perubahan tersebut!

Luaran sebelum menghasilkan tampilan 1 2 3 berbentuk tangga setelah diubah sesuai dengan perintah pada kode tersebut luaran yang dihasilkan 1 2 3 4 5 6 berbentuk tangga ke bawah maksud dari perubahan ini adalah kode sebelum Ketika $i == 4$ loop langsung berhenti dan program keluar dari loop sehingga angka setelah 3 tidak dicetak, pada kode setelah diubah i adalah kelipatan 3 iterasi dilewati dan loop melanjutkan iterasi berikutnya. Loop terus berjalan sampai i mencapai batas maksimum 6.

Kesimpulan dari perubahan ini adalah dari break ke continue mengubah perilaku loop dari hanya melewati iterasi tertentu menjadi menghentikan loop sepenuhnya Ketika kondisi terpenuhi.

2.2 Cermati Contoh 5. Periksa luaran, bila ketika di eksekusi, jumlah yang diulang = 0!

Evaluasi luaran, bila kode diubah menjadi do ... while dengan masukan sama jumlah yang diulang = 0.

Simpulkan perbedaan while dan do ... while!

Pada kode pertama sebelum diubah Ketika masukkan kata yang ingin diulang dan masukkan jumlah yang diulang luaran yang di hasilkan tidak ada (pada kode while).

Luaran yang dihasilkan ketika kode di ubah menjadi do dengan masukkan jumlah yang sama yaitu = 0 maka tampilan luaran yang dihasilkan baik ada 1 yang muncul.

Jadi perbedaan pada while pengecekan kondisi di awal sebelum menjalankan blok kode dan jika kondisi salah sejak awal maka blok kode tidak akan dijalankan sama sekali

Pada do while blok kode dijalankan terlebih dahulu kemudian melakukan pengecekan kondisi dilakukan di akhir, kemudian blok kode selalu dijalankan setidaknya satu kali bahkan jika kondisi di awal sudah salah.

2.3. Bila diketahui pernyataan pseudocode berikut:

- [1] inisiasi idPelajaran
- [2] inisiasi nilai pelajaran
- [3] inisiasi nilai rata-rata
- [4] Minta pengguna untuk menuliskan jumlah pelajaran
- [5] Ketika idPelajaran lebih kecil dari jumlah pelajaran
- [6] Minta pengguna untuk menuliskan nilai pelajaran
- [7] Hitung nilai rata-rata = (nilai pelajaran + nilai rata-rata) / 2
- [8] Tambah satu ke idPelajaran
- [9] Tampilkan nilai rata-rata

Rekomendasikan kode untuk menyelesaikan Pseudocode tersebut!

Membuat variabel untuk menyimpan ID pelajaran, nilai pelajaran, dan rata-rata. Dan meminta pengguna untuk memasukkan jumlah pelajaran. Menggunakan loop while untuk meminta input nilai pelajaran sesuai dengan jumlah yang dimasukkan. Dengan menghitung rata-rata secara bertahap dengan menambahkan nilai baru dan membagi dengan total pelajaran yang telah

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Algoritma

- a) Mulai
- b) Buka web jdoodle
- c) Masukkan kode program
- d) Lakukan perubahan kode sesuai dengan yang ditentukan
- e) Selesai.

- 2) Kode program dan luaran

2.1. Sebelum diubah :


```

public class ContohWhile{
public static void main(String[] args) {
    int i=1;
    while(i<=6){
        System.out.println(i);
        i++;
        if(i==4){
            break;          //ubah1
        }
    }
}
}

```

Luaran :

```

1
2
3
|

```

 Compiled and executed in 1.404 sec(s)

Kode setelah di ubah:

```

public class ContohWhile{
public static void main(String[] args) {
    int i=1;
    while(i<=6){
        System.out.println(i);
        i++;
        if(i % 3 == 0){
            continue;      //ubah1
        }
    }
}
}


```

Luaran

```

1
2
3
4
5
6
|

```

 Compiled and executed in 1.401 sec(s)

2.1 Kode Program

Kode Program:

```
import java.util.Scanner;

public class ForBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner dataKata = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Kata yang ingin diulang: ");
        String kata = dataKata.nextLine();

        Scanner dataJumlah = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah ingin diulang: ");
        int jumlah = dataJumlah.nextInt();

        int i = 0; // Inisialisasi batas dasar
        do {
            System.out.println(kata);
            i++;
        } while (i < jumlah);
    }
}
```

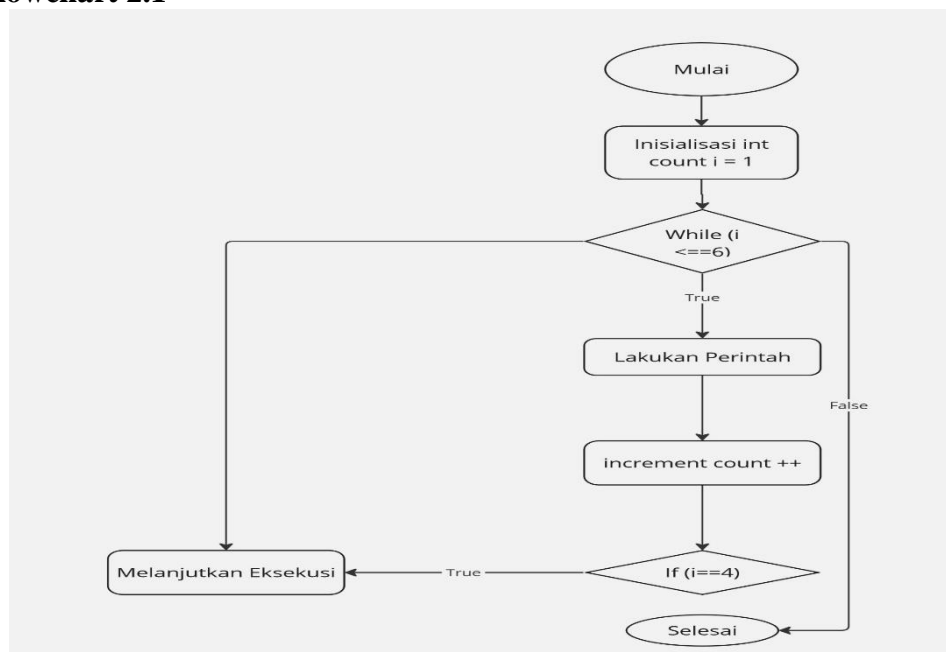
Luaran

```
Masukkan Kata yang ingin diulang: Fakultas Teknik
Masukkan Jumlah ingin diulang: 0
Fakultas Teknik
```

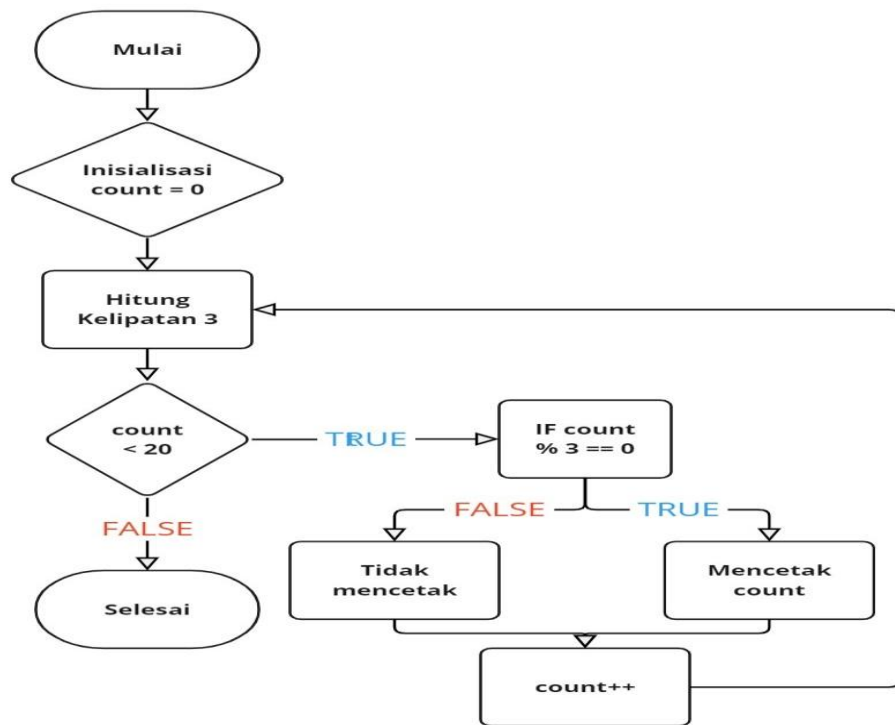
 Compiled and executed in 25.772 sec(s)

Flowchart

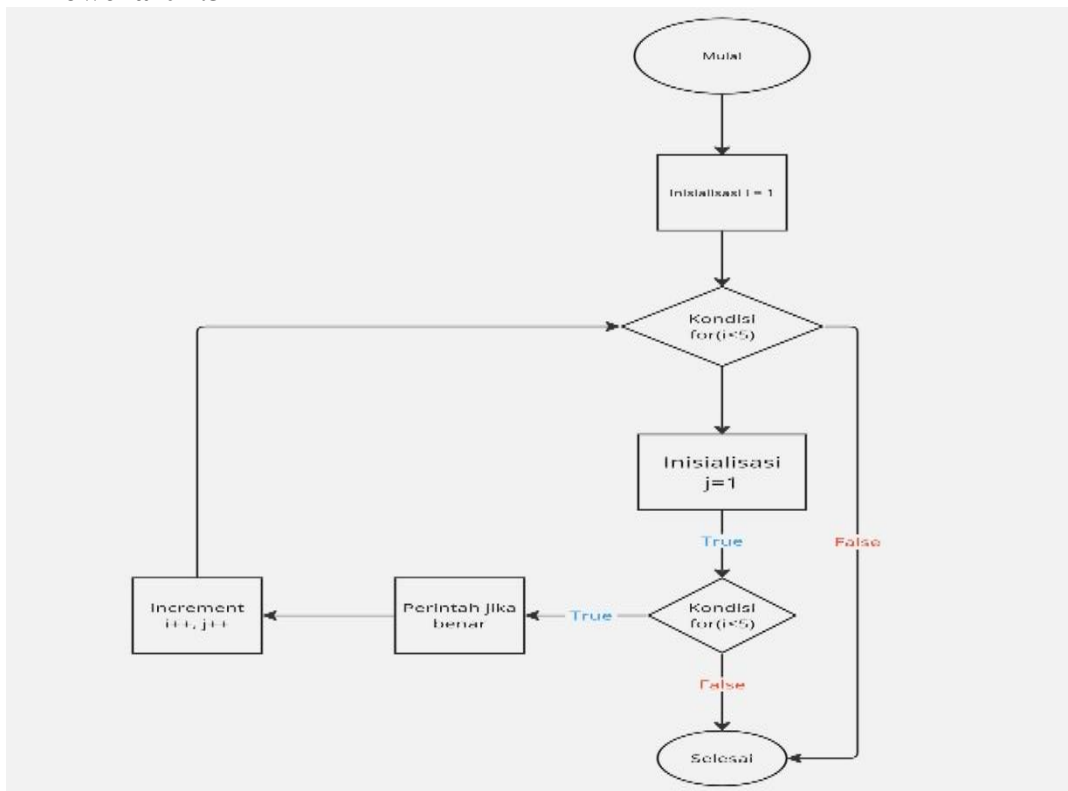
Flowchart 2.1



Flowchart 2.2



Flowchart 2.3



b) Analisa luaran yang dihasilkan

Contoh:

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

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

[No.1] Kesimpulan

2) Analisa

c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

Pada program itu saya dapat menyimpulkan bahwa setiap kode itu memiliki fungsi masing-masing seperti pada contoh soal 2.1 mengubah break ke continue saat diubah pada luaran yang dihasilkan sebelumnya 1 2 3 tetapi setelah di ubah menjadi 1 2 3 4 5 6 karena terdapat perbedaan kondisi pada masing-masing kode.

Dan pada contoh kode 2.2 yang mengubah bentuk while menjadi do while disana pada kode while Ketika ia menginput jumlah yang diulang = 0 maka hasilnya akan 0 tetapi pada do while dia akan menampilkan hasil jumlahnya setidaknya 1 kemudian ia akan mengecek Kembali dan selesai.

Refleksi

Praktikum kali ini atau materi kali ini terbilang cukup rumit sehingga saya berdiskusi Bersama bagaimana untuk memecahkan masalah tersebut dengan diskusi ini bisa memperluas cara pola berfikir untuk menyelesaikan permasalahan yang ada maka dari itu dengan berdiskusi dapat mempermudah dalam proses pengerjaan.