

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Rivan Alfatoni G1F024047	For dan While	03 Oktober 2024

[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

Latihan 1

1.1. 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:

Luaran contoh 1:

```
0
2
4
6
```

1.2. 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
```

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

Luaran berbentuk piramida

Masukan Input: 7

```

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

```

Rekomendasikan kode untuk menghasilkan luaran tersebut!

1.4. Analisa diagram flowchart dari Latihan 1.2 dan 1.3!

[Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

1.1 Perbaiki kode program dengan cara menambahkan continue; pada baris kosong 1 dan break pada baris kosong 2:

```

public class ContohFor{
    public static void main(String[] args) {
        for (double y = 0; y <= 15; y++) {    //perulangan untuk nilai y dari 0 sampai 15
            if (y % 2 == 1) {                //kondisi 1, jika nilai y ganjil
                continue;                    //skip baris kode yang berikutnya, jadi tidak akan dieksekusi
            } else if (y == 8) {              //kondisi 2, jika nilai y sama dengan 8
                break;                        //hentikan perulangan, jadi perulangan akan berhenti
            } else {
                System.out.println(y + " "); //cetak nilai y ke layar
            }
        }
    }
}

```

1.2 Contoh 2 adalah sebagai berikut

```

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
        } } } }

```

Untuk menghasilkan luaran:

i = 1; j = 1

i = 1; j = 2

i = 2; j = 1

i = 2; j = 2

Maka kita harus menghentikan perulangan jika program sudah menghasilkan perulangan hingga i = 2 dan j = 2 dengan cara break pertama. Kode nya adalah sebagai berikut

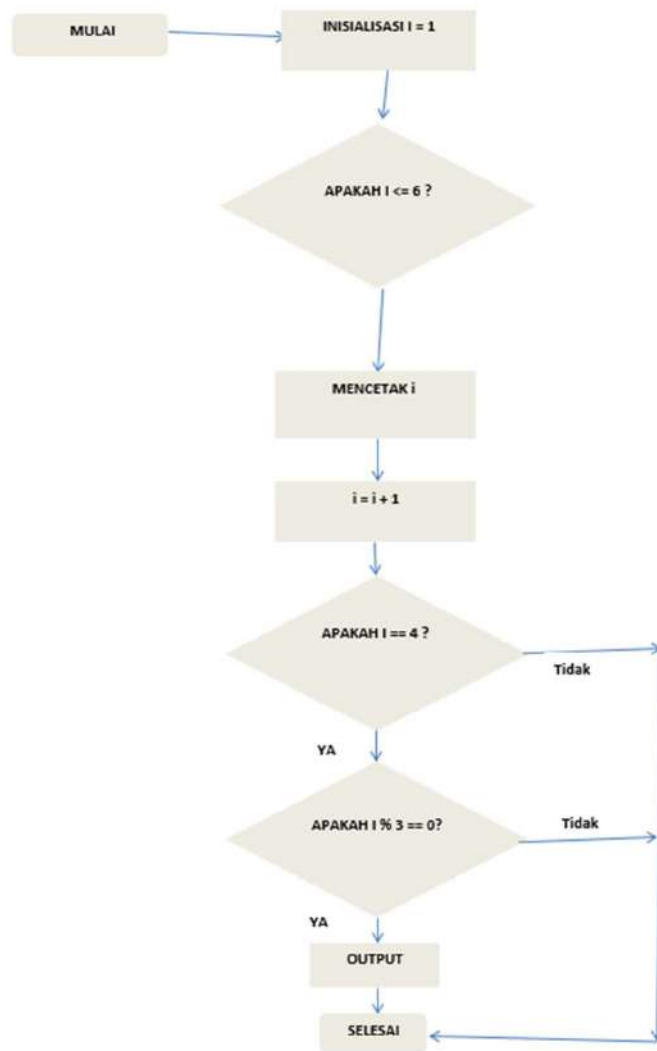
```

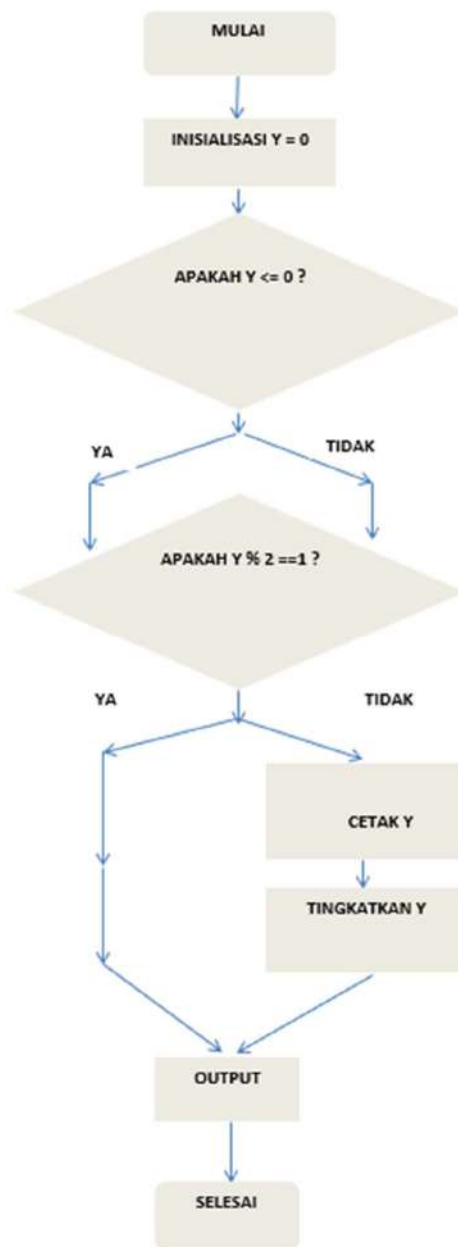
public class FBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        // Loop pertama dengan label 'pertama', mengulang dari i=1 sampai i<5
        pertama: for (int i = 1; i < 5; i++) {
            // Loop kedua dengan label 'kedua', mengulang dari j=1 sampai j<3
            kedua: for (int j = 1; j < 3; j++) {
                // Mencetak nilai dari i dan j
                System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);
                // Jika i sama dengan 2 dan j sama dengan 2
                if (i == 2 && j == 2) {
                    // Keluar dari loop 'pertama'
                    break pertama;
                }
            }
        }
    }
}

```

1.3 Untuk membuat pyramida kita dapat menggunakan perulangan for dan memasukkan tinggi pyramida tersebut

1.4 Flowchart dari Latihan 1.2 dan 1.3 adalah sebagai berikut





[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 1. Mulai
 2. Memasukkan Input
 3. lakukan perulangan hingga nilai batas
 4. Selesai

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Beri komentar pada kode

(Kode 1.1)

```
1 package JavaFor;
2
3 public class ContohFor{
4     public static void main(String[] args) {
5         for (double y = 0; y <= 15; y++) { //perulangan untuk nilai y dari 0 sampai 15
6             if (y % 2 == 1) { //kondisi 1, jika nilai y ganjil
7                 continue; //skip baris kode yang berikutnya, jadi tidak akan dieksekusi
8             } else if (y == 8) { //kondisi 2, jika nilai y sama dengan 8
9                 break; //hentikan perulangan, jadi perulangan akan berhenti
10            } else {
11                System.out.println(y + " "); //cetak nilai y ke layar
12            }
13        }
14    }
15 }
16
17
```

(Luaran 1.1)

```
0.0
2.0
4.0
6.0
```

(Kode 1.2)

```
1 package JavaFor;
2
3 public class ForBersarang {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Loop pertama dengan label 'pertama', mengulang dari i=1 sampai i<5
6         pertama: for (int i = 1; i < 5; i++) {
7             // Loop kedua dengan label 'kedua', mengulang dari j=1 sampai j<3
8             kedua: for (int j = 1; j < 3; j++) {
9                 // Mencetak nilai dari i dan j
10                System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);
11                // Jika i sama dengan 2 dan j sama dengan 2
12                if (i == 2 && j == 2) {
13                    // Keluar dari loop 'pertama'
14                    break pertama;
15                }
16            }
17        }
18    }
19 }
```

(Luaran 1.2)

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

(Kode 1.3)

```

1 package JavaFor;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ForBersarang {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Masukkan tinggi segitiga : ");
7         int tinggi = input.nextInt();
8
9         // Perulangan luar untuk menentukan tinggi segitiga
10        for (int i = 1; i <= tinggi; i++) {
11            // Perulangan dalam untuk mencetak spasi
12            for (int j = tinggi; j >= i; j--) {
13                System.out.print(" ");
14            }
15            // Perulangan dalam untuk mencetak karakter *
16            for (int k = 1; k <= i; k++) {
17                System.out.print("* ");
18            }
19            System.out.println();
20        }
21    }
22 }
23

```

(Luaran 1.3)

```

Masukkan tinggi segitiga : 7
      *
     **
    ***
   ****
  *****
 *****
*****

```

[Nomor 1] Kesimpulan

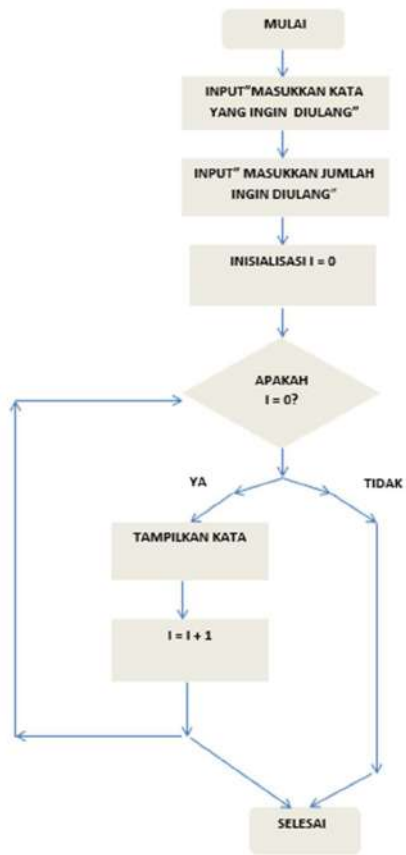
Untuk membuat perulangan for kita memerlukan nilai awal dan nilai akhir, karena perulangan for memerlukan kondisi awal dan kondisi akhir

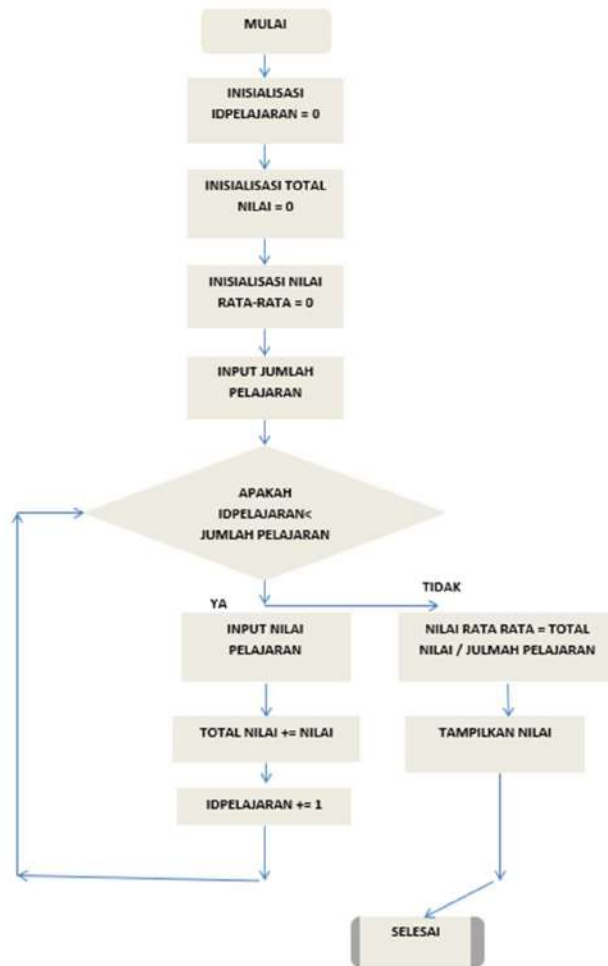
[Nomor 2] Identifikasi Masalah

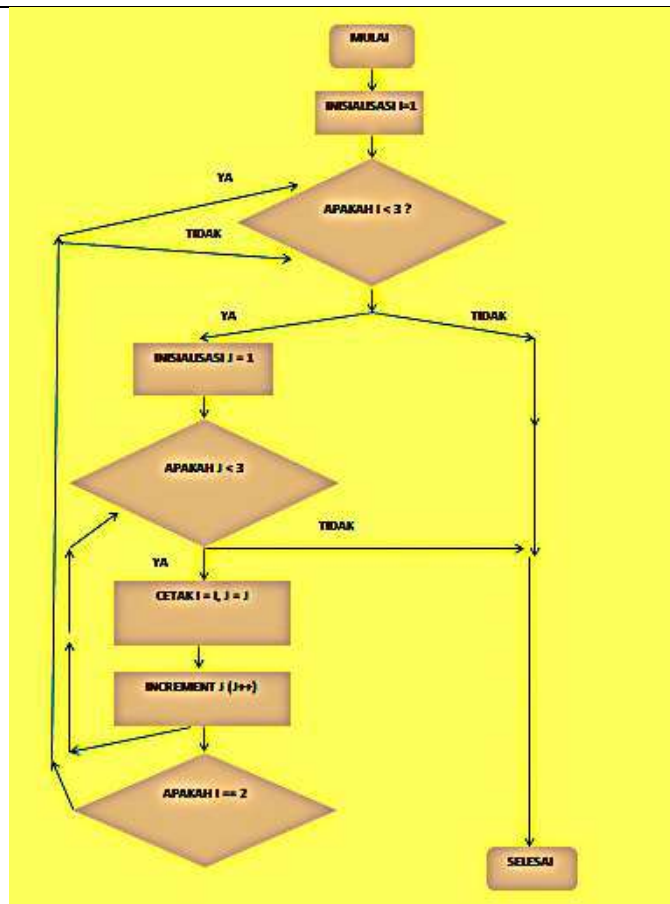
- 2.1. Ubahlah baris kode pada Contoh 4
 //Ubah1 menjadi `if(i % 3 == 0){` ☒ running, periksa hasilnya
 //Ubah2 menjadi `continue;` ☒ running, periksa hasilnya
 Evaluasi perbandingan luaran sebelum dan setelah diubah! Simpulkan maksud dari perubahan tersebut!
- 2.2. Cermati Contoh 5. Periksa luaran, 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`!
- 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!
- 2.4. Rancang diagram flowchart dari Latihan 2.1, Latihan 2.2, dan Latihan 2.3!

[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- 2.1. Jika Kode diubah menjadi `i % 3 == 0` akan menghasilkan nilai yang dibagi 3 sisa 0
- 2.2. jika diubah menjadi kode `do..while` maka kode akan dijalankan sekali dulu
- 2.3. Untuk mencari nilai Ketika pengguna memasukkan jumlah mata Pelajaran tertentu dapat menggunakan scanner dan lakukan perulangan sebanyak jumlah Pelajaran tersetbut
- 2.4. Flowchar 2.1,2.2,2.3







[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 1. Mulai
 2. Memasukkan Input
 3. lakukan perulangan hingga nilai batas
 4. Selesai
- 2) Kode Program dan luaran

(Kode 2.1)

```

1 package JavaFor;
2
3 public class ContohWhile {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int i = 1;
7         // perulangan while untuk mencetak nilai dari 1 sampai 6
8         while (i <= 6) {
9             System.out.println(i);
10            i++;
11            // jika nilai i habis dibagi 3 maka skip baris kode yang berikutnya
12            if (i % 3 == 0) {
13                continue;
14            }
15        }
16    }
17 }
18

```

(Luaran 2.1)

```
1
2
3
4
5
6
```

(Kode 2.2)

```
3 public class While {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         int a=1;
8         do {
9             System.out.println(a);
10            a++;
11        }
12        while(a<5);
13
14    }
15
16 }
17
```

(luaran 2.2)

```
1
2
3
4
```

(Kode 2. 3)

```

3 import java.util.Scanner;
4 public class Latihan2_3 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         // Variabel untuk menyimpan id pelajaran
8         int idPelajaran = 0;
9         // Variabel untuk menyimpan nilai pelajaran
10        double nilaiPelajaran;
11        // Variabel untuk menyimpan nilai rata-rata
12        double nilaiRataRata = 0;
13        // Membuat objek scanner untuk input
14        Scanner input = new Scanner(System.in);
15
16        // Minta jumlah pelajaran
17        System.out.print("Masukkan jumlah pelajaran: ");
18        // Ambil input jumlah pelajaran
19        int jumlahPelajaran = input.nextInt();
20
21        // Looping untuk menghitung nilai rata-rata
22        while (idPelajaran < jumlahPelajaran) {
23            // Minta nilai pelajaran ke-i
24            System.out.print("Masukkan nilai pelajaran ke-" + (idPelajaran + 1) + ": ");
25            // Ambil input nilai pelajaran
26            nilaiPelajaran = input.nextDouble();
27            // Hitung nilai rata-rata
28            nilaiRataRata = (nilaiPelajaran + nilaiRataRata) / 2;
29            // Increment idPelajaran
30            idPelajaran++;
31        }
32
33        // Tampilkan nilai rata-rata
34        System.out.println("Nilai rata-rata: " + nilaiRataRata);
35    }
36 }
37 }

```

(Luaran 2.3)

```

Masukkan jumlah pelajaran: 3
Masukkan nilai pelajaran ke-1: 100
Masukkan nilai pelajaran ke-2: 90
Masukkan nilai pelajaran ke-3: 100
Nilai rata-rata: 85.0

```

[Nomor] Kesimpulan

Ketika kita ingin melakukan perulangan while, maka Ketika kondisi tidak terpenuhi maka tidak ada kode program yang akan dijalankan, dan jika menggunakan do.. while maka kode akan dijakankan sekali terlebih dahulu..

