

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
ADEL JANUARTI SAPUTRI G1F024010	Perulangan FOR dan WHILE	9 OKTOBER 2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

Masih ada kesalahan yaitu pada for pada bagian pertama seharusnya adalah inisialisasi pada variabel bukan perbandingan

[No.1] Analisis dan Argumentasi

Kesalahan utama pada kode tersebut adalah :

1. Penggunaan sintaks yang salah untuk inisialisasi loop for.
2. Penggunaan operator modulus dengan tipe double, yang tidak valid. Setelah memperbaiki kesalahan ini, kode dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan program [No.1]
Penyusunan Algoritma dan Kode Program

2) Algoritma

- (a) Deklarasi kelas
- (b) Loop for
- (c) Kondisi if -else
- (d) Cetak hasil

3) Kode program dan luaran

```

1- public class ContohFor {
2-     public static void main(String[] args) {
3-         for (int y = 0; y <= 15; y++) { // Inisialisasi y
           sebagai int
4-             if (y % 2 == 1) { // kondisi 1: cek apakah y
               bilangan ganjil
5-                 continue; // lanjut ke iterasi berikutnya jika y
               ganjil
6-             } else if (y == 8) { // kondisi 2: cek apakah y
               bernilai 8
7-                 break; // hentikan perulangan jika y == 8
8-             } else {
9-                 System.out.println(y + " "); // cetak bilangan
               genap
10-            }
11-        }
12-    }
13- }

```

Latihan 1.1. Evaluasi penyebab kesalahan dan perbaiki kode pada Contoh 1!
Rekomendasikan kata kunci yang tepat diletakkan pada baris kode yang kosong 1

```

java -cp /tmp/3n3Mhkh1zx/ContohFor
0
2
4
6

```

Luaran yang di hasilkan

```

1- public class ForBersarang {
2-     public static void main(String[] args) {
3-         pertama:
4-         for (int i = 1; i < 5; i++) {
5-             kedua:
6-             for (int j = 1; j < 3; j++) {
7-                 System.out.println("i = " + i + "; j = " + j);
8-             }
9-             if (i == 2) {
10-                 break pertama; // kode yang hilang: menghentikan
                                // loop luar saat i == 2
11-             }
12-         }
13-     }
14- }

```

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

```

java -cp /tmp/tXLTsbmsJi/ForBersarang
i = 1; j = 1
i = 1; j = 2
i = 2; j = 1
i = 2; j = 2

```

Kode luaran yang di hasilkan

```

1- import java.util.Scanner;
2-
3- public class CermatiContoh3 {
4-     public static void main(String[] args) {
5-         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6-         System.out.print("Masukan Input: ");
7-         int n = scanner.nextInt(); // Mengambil input tinggi
            piramida
8-
9-         for (int i = 1; i <= n; i++) { // Iterasi untuk setiap
            baris
10-             // Mencetak spasi
11-             for (int j = i; j < n; j++) { // Menghitung spasi
                untuk setiap baris
12-                 System.out.print(" "); // Mencetak spasi
13-             }
14-             // Mencetak bintang
15-             for (int k = 1; k <= (2 * i - 1); k++) { //
                Menghitung jumlah bintang
                Menghitung jumlah bintang
16-                 System.out.print("*"); // Mencetak bintang
17-             }
18-             // Pindah ke baris berikutnya
19-             System.out.println();
20-         }
21-     }
22- }

```

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

Masukan Input: 6

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

Kode luaran yang dihasilkan

Analisa flowchart 1.2

1. Start: Program dimulai
2. Inisialisasi $i = 1$: Loop pertama dimulai, dan variabel i diinisialisasi
3. inisialisasi $j = 1$: Loop kedua dimulai, dan variabel j diinisialisasi
4. Cetak i dan j : Jika kondisi $i == 2 \ \&\& \ j == 1$ salah, maka cetak nilai i dan j
5. Cek $j \leq 2$: Jika masih memenuhi syarat, loop j akan menambahkan nilai j sebesar 1 dan mengulangi langkah cetak
6. Cek $i \leq 2$: Jika j sudah tidak memenuhi syarat, maka loop i akan menambahkan nilai i sebesar 1, dan kembali ke langkah 3
7. Kondisi $i == 2 \ \&\& \ j == 1$ benar?: Jika benar, continue digunakan untuk melewati cetakan dan melanjutkan ke iterasi berikutnya
8. End: Program selesai

Analisa flowchart 1.3

1. Mulai
 2. Input tinggi piramida
 3. Loop baris (t dari 1 hingga tinggi):
 4. Loop spasi (s dari tinggi hingga t): Cetak spasi
 5. Loop bintang (b dari 1 hingga $2t - 1$): Cetak bintang
 6. Pindah ke baris baru
 7. Cek kondisi akhir: Apakah baris mencapai batas tinggi?
 8. Akhir program
- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- b) Analisa luaran yang dihasilkan adalah:
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun dengan
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data

PEMBAHASAN DENGAN BENTUK ANALISA (1)

- a. Susunlah Kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- b. Apakah dasar alasan pengambilan Keputusan anda untuk kasus ini

A.) 1. PERMASALAHAN:

terdapat kesalahan dalam penulisan sintaks, yaitu variabel `y` tidak diinisialisasi sebelum digunakan di dalam loop `for`. Ini menyebabkan program tidak dapat berjalan dengan benar. Kesalahan ini harus diperbaiki agar program berfungsi sesuai dengan logika yang diharapkan

Algoritma:

Menggunakan perulangan `for` untuk memeriksa nilai `y` dari 0 hingga 15

b. Alasan mengambil Keputusan

1. Karena variable dalam loop `for` pada kode yang diberikan pada variable `y` tidak dilakukan dengan benar variable tersebut harus di insialisasi sebelum perulangan dimulai

Jawaban Analisa:

variabel `y` tidak diinisialisasi sebelum digunakan di dalam loop `for`. Ini menyebabkan program tidak dapat berjalan dengan benar. Kesalahan ini harus diperbaiki agar program berfungsi sesuai dengan logika yang diharapkan dan cara mengatasinya adalah Menggunakan perulangan `for` untuk memeriksa nilai `y` dari 0 hingga 15

LATIHAN 2

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!

[NO 2] IDENTIFIKASI MASALAH

Program ini menggunakan loop while untuk mencetak angka dari 1 hingga 6, tetapi ada kondisi yang menghentikan loop ketika i sama dengan 4. Namun, dari keluaran yang diberikan (1, 2, 3), perulangan harus dihentikan sebelum mencapai angka 4

[NO 2] ANALISIS DAN ARGUMENTASI

Penggunaan break pada kode harus melakukan perhentian perulangan ketika nilai $i == 4$, yang menyebabkan keluaran hanya mencetak angka hingga 3. Jika tujuan pengguna adalah untuk mencetak semua angka dari 1 hingga 6, maka perintah break harus dihapus

[NO 2] PENYUSUNAN ALGORITMA DAN KODE PROGRAM

1.algoritma

- Inisialisasi variable
- Perulangan while
- Cetak nilai i
- Nilai i di tambah 1
- Cetak kondisi if
- Penghentian perulangan

2.kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
1 public class ContohWhile {
2     public static void main(String[] args) {
3         int i = 1;
4         while (i <= 6) {
5             System.out.println(i);
6             i++;
7             if (i % 3 == 0) { // Ubah1
8                 continue;    // Ubah2
9             }
10        }
11    }
12 }
13
```

Latihan 2.1

```
java -cp /tmp/FrDI4shP4G/ContohWhile
1
2
3
4
5
6
```

Luaran Latihan 2.1

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ForBersarang {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner dataKata = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Masukkan Kata yang ingin diulang
7             : ");
8         String kata = dataKata.nextLine();
9
10        Scanner dataJumlah = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan Jumlah ingin diulang : "
12            );
13        int jumlah = dataJumlah.nextInt();
14
15        int i = 0; //Inisialisasi batas dasar
16        while(i < jumlah){
17            System.out.println(kata);
18            i++; //Faktor pengulang Increment
19        }
20    }
21 }
```

Latihan 2.2

```
Masukkan Kata yang ingin diulang : sistem informasi
Masukkan Jumlah ingin diulang : 10
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
sistem informasi
```

Kode luaran 2.2

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class RataRataPelajaran {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Inisiasi variabel
6         int idPelajaran = 0;
7         double nilaiPelajaran;
8         double nilaiRataRata = 0;
9
10        // Buat Scanner untuk input
11        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
12
13        // Minta pengguna untuk menuliskan jumlah
           pelajaran
14        System.out.print("Masukkan jumlah
           pelajaran: ");
15        int jumlahPelajaran = scanner.nextInt();
16
17        // Loop untuk menginput nilai pelajaran

```

```

17        // Loop untuk menginput nilai pelajaran
18        while (idPelajaran < jumlahPelajaran) {
19            System.out.print("Masukkan nilai
           pelajaran " + (idPelajaran + 1) +
           ": ");
20            nilaiPelajaran = scanner.nextDouble
           ();
21
22            // Hitung rata-rata
23            nilaiRataRata = (nilaiPelajaran +
           nilaiRataRata) / 2;
24
25            // Tambah satu ke idPelajaran
26            idPelajaran++;
27        }
28
29        // Tampilkan nilai rata-rata
30        System.out.println("Nilai rata-rata: " +
           nilaiRataRata);

```

```

Masukkan jumlah pelajaran: 7
Masukkan nilai pelajaran 1: 80
Masukkan nilai pelajaran 2: 90
Masukkan nilai pelajaran 3: 98
Masukkan nilai pelajaran 4: 87
Masukkan nilai pelajaran 5: 92
Masukkan nilai pelajaran 6: 85
Masukkan nilai pelajaran 7: 97
Nilai rata-rata: 91.78125

```

Kode luaran 2.3

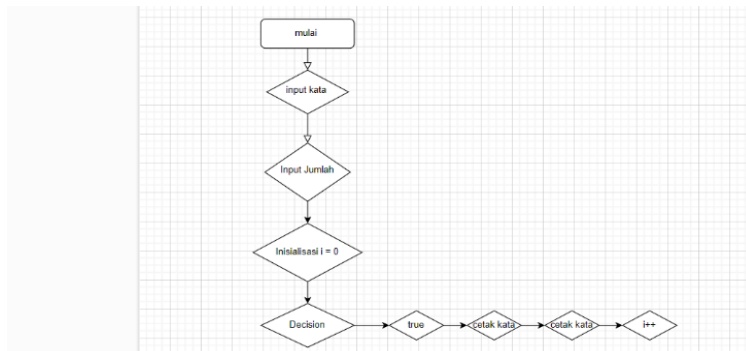


Diagram flowchart 2.1



Diagram flowchart 2.2

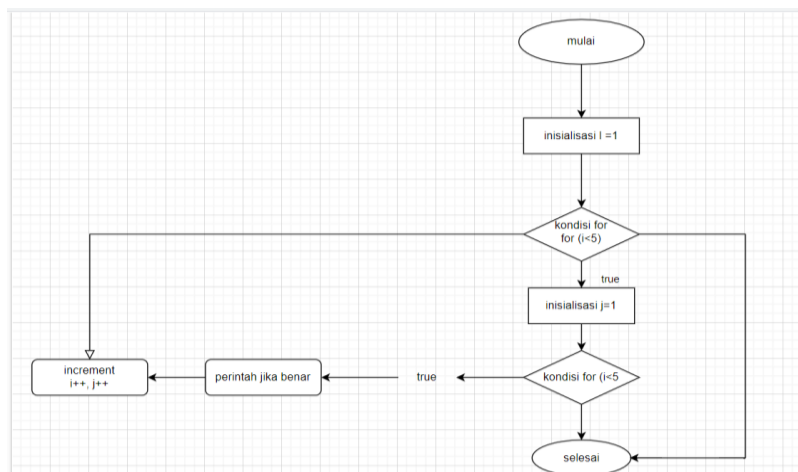


Diagram flowchart 2.3

b.analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data

