

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Risti Safira G1F024029	For Dan While	09 Oktober 2024

[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

```
public class ContohFor{
    public static void main(String[] args) {
        for (int y = 0; y <= 10; ++y) {    //ubah 1
            if (y % 2 == 1)        //ubah 2
                continue;    //baris 1
            else if (y == 8)        //ubah 3
                break;        //baris 2
            else
                System.out.println(y + " ");
        } } }
```

Luaran contoh 1:

0
2
4
6

Contoh 2: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
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 kedua;    //ubah1
                    } } } }
```

Luaran Contoh 2:

i = 1; j = 1
i = 1; j = 2
i = 2; j = 1
i = 3; j = 1
i = 3; j = 2
i = 4; j = 1
i = 4; j = 2

Contoh 3: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
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=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 contoh 3:

Masukan Input: 7

```

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

```

Latihan 1

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

Luaran:

Masukan Input: 7

```

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

```

Susunlah analisa kode untuk menghasilkan luaran tersebut!

- 1.4. Analisa diagram flowchart dari Latihan 1.2 dan 1.3!

UNIT 2 WHILE

Pernyataan while berguna untuk melakukan proses yang berulang. Pernyataan akan dijalankan terus menerus selama kondisi bernilai true (benar). Oleh karena itu, kita harus membuat kondisi suatu saat ungkapan bernilai salah agar perulangan berakhir.

Bentuk umum While seperti:

```
while (kondisi) {  
    pernyataan;  
}
```

Contoh 4: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
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 5: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
public class WhileBersarang {  
    public static void main(String[] args) {  
        int count = 0; //ubah1  
        while (count < 20) {  
            if (count % 3 == 0) //ubah2  
                System.out.println(count);  
            count++;  
        }  
    }  
}
```

Luaran:

```
0  
3  
6  
9  
12  
15  
18
```

Latihan 2

- 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!

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!

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!

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

- 2) 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

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Analisa dampaknya perubahan ini terhadap luaran setelah running!

Latihan 1

1.1 **Ubah 1** menjadi for (int y = 0; y <= 15; ++y):

Dengan perubahan ini, loop akan berjalan dari y = 0 hingga y = 15. Sebelumnya loop berhenti di angka 10, tapi sekarang akan berjalan lebih lama hingga mencapai 15.

Ubah 2 menjadi if (y % 2 == 0):

Ini mengubah kondisi if sehingga program melewati iterasi yang genap (sebelumnya melewati yang ganjil). Artinya, kali ini hanya angka ganjil yang akan dicetak ke konsol.

Ubah 3 menjadi else if (y == 9):

Loop akan berhenti saat mencapai nilai 9, jadi hanya angka hingga 8 yang akan terlihat di output.

1.2 **Ubah 1 menjadi continue pertama**;; Perubahan ini akan menyebabkan loop pertama diulang kembali ketika i == 2. Dengan continue ini, perintah continue pertama; akan melewatkan iterasi yang sedang berlangsung dalam loop pertama, dan langsung lanjut ke nilai i berikutnya.

Hasil: Program akan mencetak pasangan i dan j untuk i = 1 dan i = 3, 4. Saat i = 2, seluruh iterasi dilewati, jadi tidak ada output untuk i = 2.

Ubah 1 menjadi break pertama;; Perintah break di dalam loop kedua akan menyebabkan seluruh loop pertama dihentikan ketika i == 2, sehingga program akan keluar dari kedua loop.

Hasil: Program hanya akan mencetak pasangan i dan j untuk i = 1. Ketika i == 2, loop berhenti sepenuhnya, sehingga tidak ada output untuk i = 3 dan i = 4.

Ubah 1 menjadi continue kedua;; continue kedua; akan menyebabkan loop kedua (loop dalam) diulang kembali ketika i == 2. Loop pertama tetap berlanjut tanpa dihentikan.

Hasil: Program akan mencetak semua kombinasi i dan j, kecuali untuk nilai j = 2 ketika i == 2. Jadi outputnya akan mencetak semua nilai, tetapi i = 2; j = 2 tidak akan dicetak.

Analisis Perbedaan:

Pada poin a (continue pertama), seluruh iterasi pada i == 2 dilewati.

Pada poin **b** (break pertama), loop berhenti sepenuhnya saat $i == 2$, sehingga tidak ada output lebih lanjut.

Pada poin **c** (continue kedua), hanya kombinasi tertentu yang dilewati (nilai $j == 2$ ketika $i == 2$).

Menganalisis dampak perubahan kode dan membandingkan kode menggunakan while dan do...while

Latihan 2.1

//Ubah1 menjadi continue;

- Dengan menggunakan continue, loop tidak berhenti, namun iterasi saat $i == 4$ akan dilewati.

Kegunaan:

- break digunakan untuk menghentikan loop sepenuhnya ketika kondisi tertentu tercapai.
- continue digunakan untuk melompati iterasi tertentu tanpa menghentikan loop sepenuhnya.

Latihan 2.2

//Ubah2 menjadi if (count % 5 == 0)

- Ketika $\text{count} \% 5 == 0$, ini akan mencetak kelipatan 5 dari 0 sampai kurang dari 20.

Kegunaan: operator modulus %

- Operator ini digunakan untuk mendapatkan sisa pembagian. Mengganti angka setelah % akan mengubah pola output berdasarkan kelipatan angka tersebut.

Latihan 2.3

//Ubah1 menjadi while (count < 0) {

Ubahlah baris kode while pada Contoh 5 menjadi do ... while dengan persyaratan yang sama while (count < 0).

- while ($\text{count} < 0$): Loop tidak akan dijalankan karena kondisi count awalnya adalah 0, yang tidak memenuhi syarat.
- do-while dengan kondisi $\text{count} < 0$: Loop akan dijalankan setidaknya satu kali, mencetak nilai count sekali sebelum mengecek kondisinya. Meskipun kondisi tidak terpenuhi setelah iterasi pertama, program tetap mengeksekusi satu iterasi.

Perbandingan:

- while: Tidak menjalankan loop jika kondisi tidak terpenuhi dari awal.
- do-while: Menjalankan loop setidaknya sekali, lalu mengecek kondisi.

[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

Algoritma Contoh 1

1. Mulai.
2. Loop dari 0 hingga 10.
3. Jika nilai ganjil, lanjutkan ke iterasi berikutnya.
4. Jika nilai 8, hentikan loop.
5. Cetak nilai lainnya.
6. Selesai.

Algoritma Contoh 2

1. Mulai.
2. Loop luar dari 1 hingga kurang dari 5.
3. Loop dalam dari 1 hingga kurang dari 3.
4. Cetak nilai i dan j.
5. Jika $i == 2$, keluar dari loop dalam.
6. Selesai.

Algoritma Contoh 3

1. Mulai.
2. Minta input tinggi dari pengguna.
3. Loop dari tinggi hingga 1.
4. Loop untuk mencetak karakter * sesuai tinggi.
5. Cetak baris baru.
6. Selesai.

Algoritma Piramida Terbalik

1. Mulai.
2. Minta input tinggi dari pengguna.
3. Loop dari tinggi hingga 1.
4. Cetak * berdasarkan nilai loop.
5. Cetak baris baru.
6. Selesai.

Contoh 4

1. Mulai.
2. Inisialisasi i = 1.
3. Loop selama i <= 6:
 - o Cetak i.
 - o Increment i.
 - o Jika i == 4, lanjutkan (break/continue).
4. Selesai.

Contoh 5

1. Mulai.
2. Inisialisasi count = 0.
3. Loop selama count < 20:
 - o Jika count % 3 == 0, cetak count.
 - o Increment count.
4. Selesai.

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Beri komentar pada kode

Gambar yang saya masukkan merupakan hasil dari kode-kode yang diminta di dalam soal

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan kode program yang diminta dan luaran nya berhasil.

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Latihan 1: kode contoh 1

<pre>1- public class ContohFor{ 2- public static void main(String[] args) { 3- for (int y = 0; y <= 10; ++y) { //ubah 1 4- if (y % 2 == 1) //ubah 2 5- continue; //baris 1 6- else if (y == 8) //ubah 3 7- break; //baris 2 8- else 9- System.out.println(y + " "); 10- } } }</pre>	<pre>java -cp /tmp/aV4FSZBmqJ/ContohFor 0 2 4 6 === Code Execution Successful ===</pre>
--	--

```

1- public class ContohFor{
2- public static void main(String[] args) {
3     for (int y = 0; y <= 15; y++)
4         if (y % 2 == 1)           //ubah 2
5             continue;           //baris 1
6         else if (y == 8)          //ubah 3
7             break;               //baris 2
8         else
9             System.out.println(y + " ");
10 } }

```

```

java -cp /tmp/gIpq8WANAr/ContohFor
0
2
4
6

=== Code Execution Successful ===

```

```

1- public class ContohFor{
2- public static void main(String[] args) {
3     for (int y = 0; y <= 15; y++)
4         if (y % 2 == 0)
5             continue;           //baris 1
6         else if (y == 8)          //ubah 3
7             break;               //baris 2
8         else
9             System.out.println(y + " ");
10 } }

```

```

java -cp /tmp/E18srfrgN4/ContohFor
1
3
5
7
9
11
13
15

=== Code Execution Successful ===

```

```

1- public class ContohFor{
2- public static void main(String[] args) {
3     for (int y = 0; y <= 15; y++)
4         if (y % 2 == 0)
5             continue;           //baris 1
6         else if (y == 9)
7             break;               //baris 2
8         else
9             System.out.println(y + " ");
10 } }

```

```

java -cp /tmp/3agIsLySx3/ContohFor
1
3
5
7

=== Code Execution Successful ===

```

Latihan 1.2: kode contoh 2

```

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

```

```

java -cp /tmp/eI2MdZ2E3T/ForBersarang
i = 1; j = 1
i = 2; j = 1
i = 3; j = 1
i = 4; j = 1

=== Code Execution Successful ===

```

```

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

```

```

java -cp /tmp/A89H5IaIxu/ForBersarang
i = 1; j = 1

=== Code Execution Successful ===

```

<pre> 1- public class ForBersarang { 2- public static void main(String[] args) { 3- pertama: 4- for(int i = 1; i < 5; i++) { 5- 6- kedua: 7- for(int j = 1; j < 3; j ++) { 8- System.out.println("i = " + i + " ; j 9- = " +j); 10- if (i == 2) 11- break kedua; continue kedua; </pre>	<pre> java -cp /tmp/xYcdZyMNXp/ForBersarang i = 1; j = 1 i = 1; j = 2 i = 2; j = 1 i = 3; j = 1 i = 3; j = 2 i = 4; j = 1 i = 4; j = 2 === Code Execution Successful === </pre>
--	--

Latihan 1.3

<pre> 3- public class ForBersarang { 4- public static void main(String[] args) { 5- //Instance Input Scanner 6- Scanner input = new Scanner(System.in); 7- System.out.print("Masukan Input: "); 8- int tinggi = input.nextInt(); // Mendapatkan Input Dari 9- User 10- for(int t=tinggi; t>=1; t--){ 11- // Menghitung Jumlah Bintang per Baris 12- for(int s=1; s<=t; s++){ 13- System.out.print("*"); 14- } 15- System.out.println(); // Membuat Baris Baru 16- } 17- } 18- } </pre>	<pre> java -cp /tmp/mSUAM0chNB/ForBersarang Masukan Input: 7 ***** ***** **** *** ** * === Code Execution Successful === </pre>
--	--

Latihan 2.1

<pre> 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==4){ 8- break; //continue; 9- } 10- } </pre>	<pre> java -cp /tmp/BPOB9GB2lL/ContohWhile 1 2 3 === Code Execution Successful === </pre>
---	--

Latihan 2.2

<pre> 1- public class WhileBersarang { 2- public static void main(String[] args) { 3- int count = 0; //ubah1 4- while (count < 20) { 5- if (count % 3 == 0) //if (count % 5 == 0) 6- System.out.println(count); 7- count++; 8- } 9- } 10- } </pre>	<pre> java -cp /tmp/FVwuD8HTex/WhileBersarang 0 3 6 9 12 15 18 === Code Execution Successful === </pre>
---	--

Latihan 2.3

<pre> 1- public class WhileBersarang { 2- public static void main(String[] args) { 3- int count = 0; //while (count < 0) { 4- while (count < 20) { 5- if (count % 3 == 0) //if (count % 5 == 0) 6- System.out.println(count); 7- count++; 8- } 9- } 10- } </pre>	<pre> java -cp /tmp/Pk5QZzm6eh/WhileBersarang 0 3 6 9 12 15 18 === Code Execution Successful === </pre>
--	--


```

1- public class WhileBersarang {
2-     public static void main(String[] args) {
3-         int count = 0;
4-         do {
5-             if (count % 5 == 0) {
6-                 System.out.println(count);
7-             }
8-             count++;
9-         } while (count < 0);
10    }
11 }
12

```

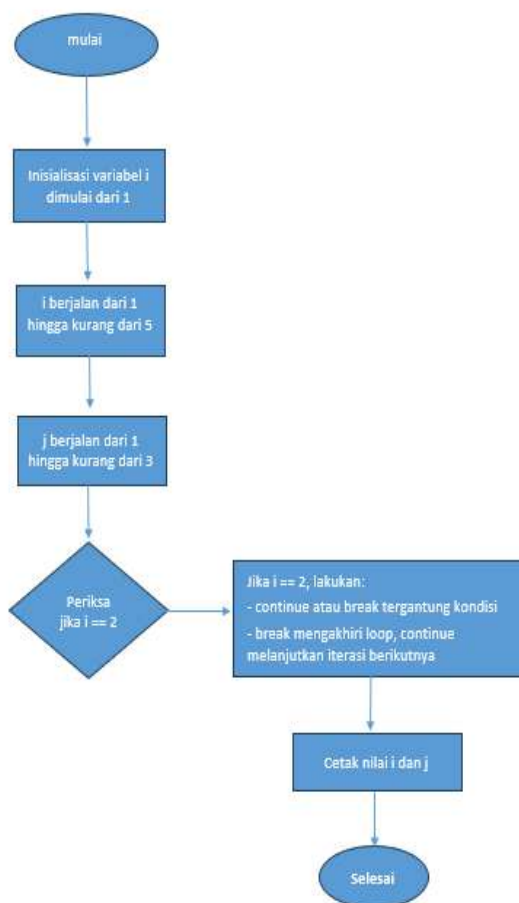
```

java -cp /tmp/HV7dtCl71a/WhileBersarang
0

=== Code Execution Successful ===

```

Diagram flowchart
Latihan 1.2

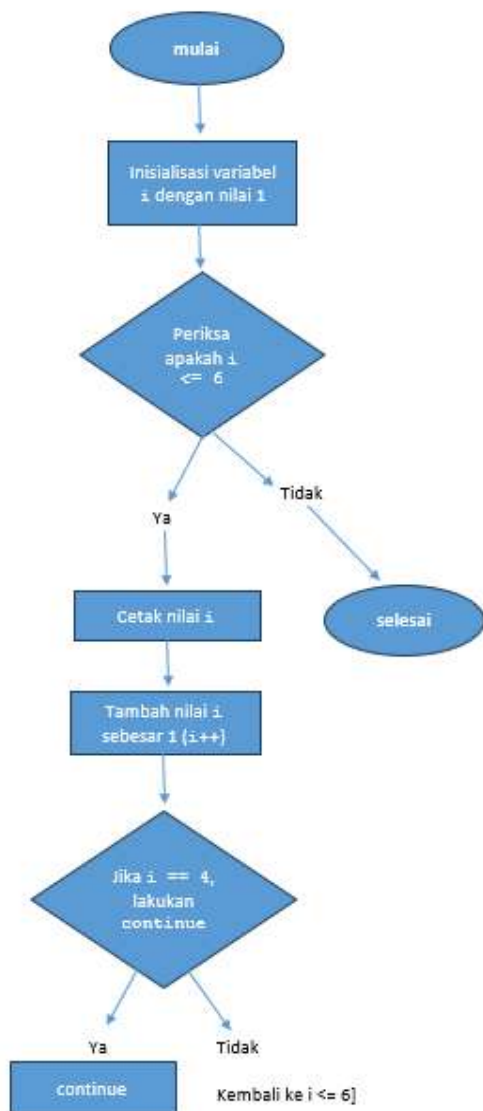


Latihan 1.3

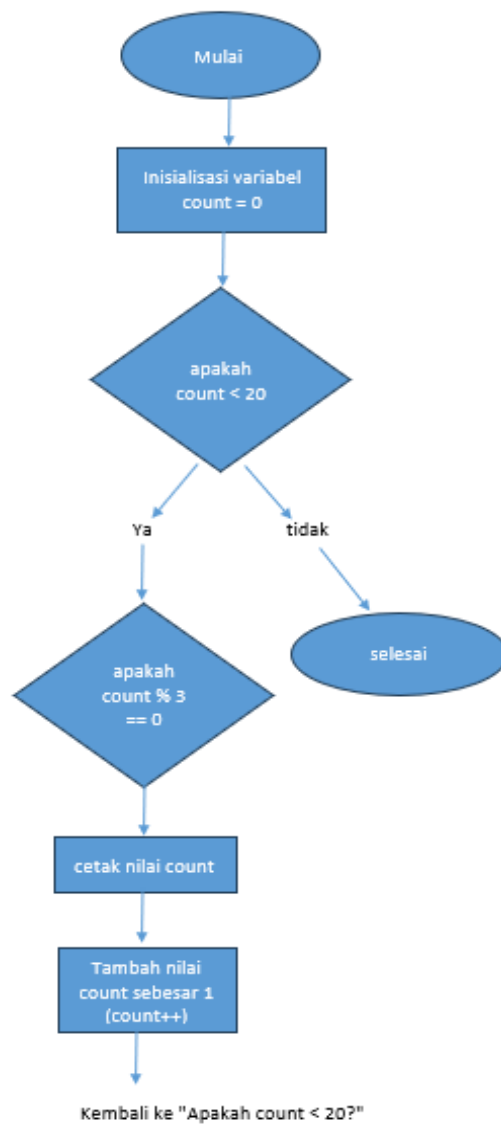


Latihan 2.1

Contoh 4

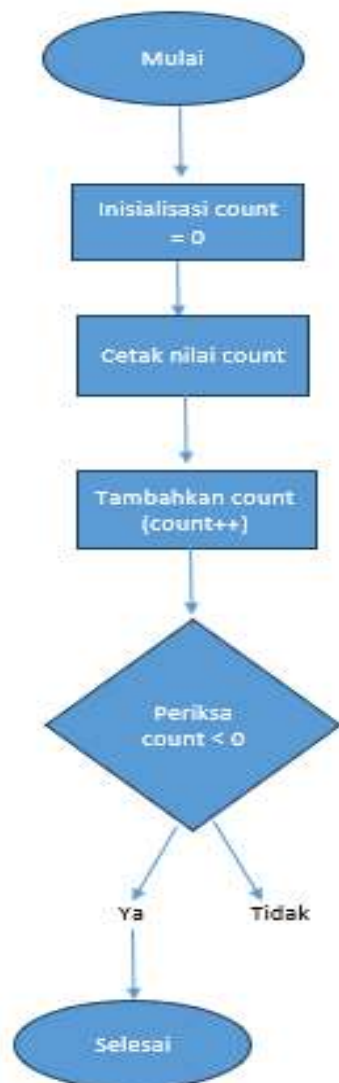


Contoh 5

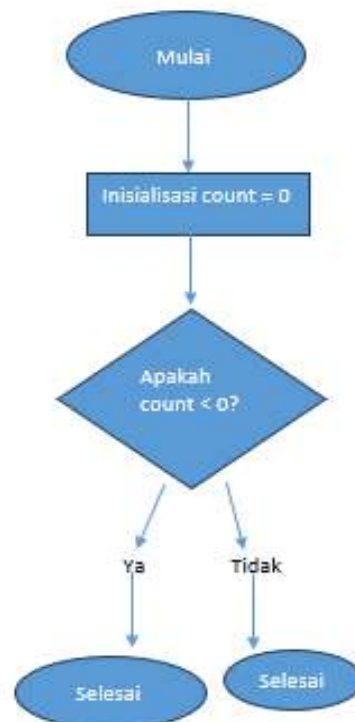


Latihan 2.3

Menggunakan do...while



Menggunakan while



[Nomor Soal] Kesimpulan

1) Analisa

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

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena agar orang lain bisa mengakses kode yang kami buat Perbaiki program dengan mengganti kode pada contoh sesuai dengan yang ditugaskan di soal karena struktur java mengharuskan mengganti kode tersebut

(penjelasan analisa mengulangi kembali materi yang sudah diberikan)

(penjelasan mengkaitkan dengan materi yang ada)

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 _____

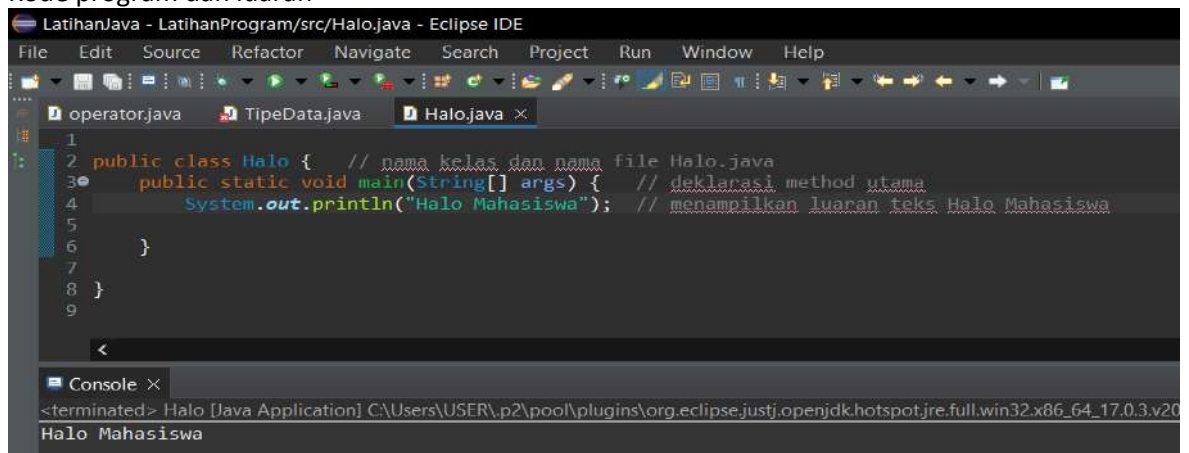
[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 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



```
LatihanJava - LatihanProgram/src/Halo.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
operator.java TipeData.java Halo.java x
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

Console x
<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

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- 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

- Apa konsekuensi/dampak dari kode program yang dibuat?
- 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

- Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?
- 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)