

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nadya Putri Marsela G1F024036	Unit 1 For	8 Agustus 2024
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variable</p> <p>1.1 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 + " "); } } }</p> <p>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)</p> <p>1.2 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 } } } }</p> <p>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 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 }</p>		

```
}  
}
```

Luaran:

Masukan Input: 7

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

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

[Video Materi 1 tentang FOR – https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU](https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU)

[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

- 1.1. Menginisialisasi variabel y pada bagian awal dari loop dan menggunakan dua kondisi logika (kondisi untuk melewati angka ganjil dan untuk menghentikan loop saat angka 8).
- 1.2. Menambahkan label pada loop pertama dan menghentikan loop saat $i == 2$.
- 1.3. Dalam rancangan solusi terdapat modifikasi dua loop: satu untuk mencetak spasi yang menurun setiap baris, dan satu untuk mencetak bintang yang bertambah sesuai dengan bentuk piramida. Rumus $(2 * t - 1)$ memastikan jumlah bintang meningkat setiap iterasi baris.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

- 1.1. Solusi ini menyederhanakan struktur kode dan memperbaiki logika yang keliru terkait urutan inisialisasi dan tipe data.
- 1.2. Penambahan loop untuk efisiensi kode dan pengulangan.
- 1.3. Solusi ini menyelesaikan masalah dengan memastikan bahwa setiap baris dimulai dengan spasi yang menurun secara bertahap dan diikuti oleh jumlah bintang yang meningkat sesuai dengan pola piramida. Solusi ini mengubah piramida terbalik menjadi piramida simetris sesuai permintaan.

[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Rancang desain solusi atau algoritma

- 1.1. Inisialisasi variabel sebelum kondisi.

Gunakan for loop dengan tipe data int untuk variabel kontrol.

Gunakan perintah continue untuk melewati angka ganjil dan break untuk menghentikan loop jika variabel mencapai 8.

- 1.2 Tambahkan label untuk loop pertama dan kontrol berhenti pada kondisi $i == 2$.

Langkah 1: Minta input dari pengguna untuk menentukan tinggi piramida.

Langkah 2: Loop pertama untuk mengontrol jumlah baris (t), dimulai dari 1 hingga nilai tinggi.

Langkah 4: Loop ketiga untuk mencetak bintang, menggunakan rumus $(2 * t - 1)$ untuk menentukan jumlah bintang pada setiap baris.

Langkah 5: Cetak baris baru setelah setiap iterasi baris selesai.

2. Tuliskan kode program dan luaran

1.1

```
C: > Users > ASUS > OneDrive > Documents > java > J ContohFor.java > ContohFor > main(String[])  
Codeium: Refactor | Explain  
1 public class ContohFor {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         for (double y = 0; y <= 15; y++) {  
4             if (y % 2 != 0) { //kondisi 1  
5                 continue; // baris kode kosong 1  
6             } else if (y == 8) { //kondisi 2  
7                 break; // baris kode kosong 2  
8             } else {  
9                 System.out.println((int)y + " ");  
10            }  
11        }  
12    }  
13 }  
14
```

Luaran

```
PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS  
PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_341\bin\java.exe'  
tohFor'  
0  
2  
4  
6  
PS C:\Users\ASUS>
```

1.2

```
C: > Users > ASUS > OneDrive > Documents > java > J ForBersarang.java > ForBersarang  
Codeium: Refactor | Explain  
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  
11            }  
12        }  
13    }  
14 }
```

Luaran

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS  
PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_341\bin\java.exe'  
Bersarang'  
i = 1; j = 1  
i = 1; j = 2  
i = 2; j = 1  
i = 2; j = 2  
PS C:\Users\ASUS>
```

1.3

```

Main.java
1- import java.util.Scanner;
2
3- public class ForBersarang {
4-     public static void main(String[] args){
5-         //Instance Input Scanner
6-         Scanner inputScanner = new Scanner(System.in);
7-         System.out.print("Masukan Input: ");
8-         int tinggi = inputScanner.nextInt(); //Mendapatkan Input Dari User
9-         for(int t = 1; t <= tinggi; t++){
10-            //Menghitung Jumlah Tanggi Piramida
11-            for(int s = tinggi; s > t; s--) {
12-                System.out.print("");
13-            }
14-            //Mencetak bintang
15-            for(int b = 1; b <= (2*t - 1); b++) {
16-                System.out.print("*");
17-            }
18-            System.out.println(); //Membuat Baris Baru
19-        }
20-        inputScanner.close();
21-    }
22- }

```

Luaran

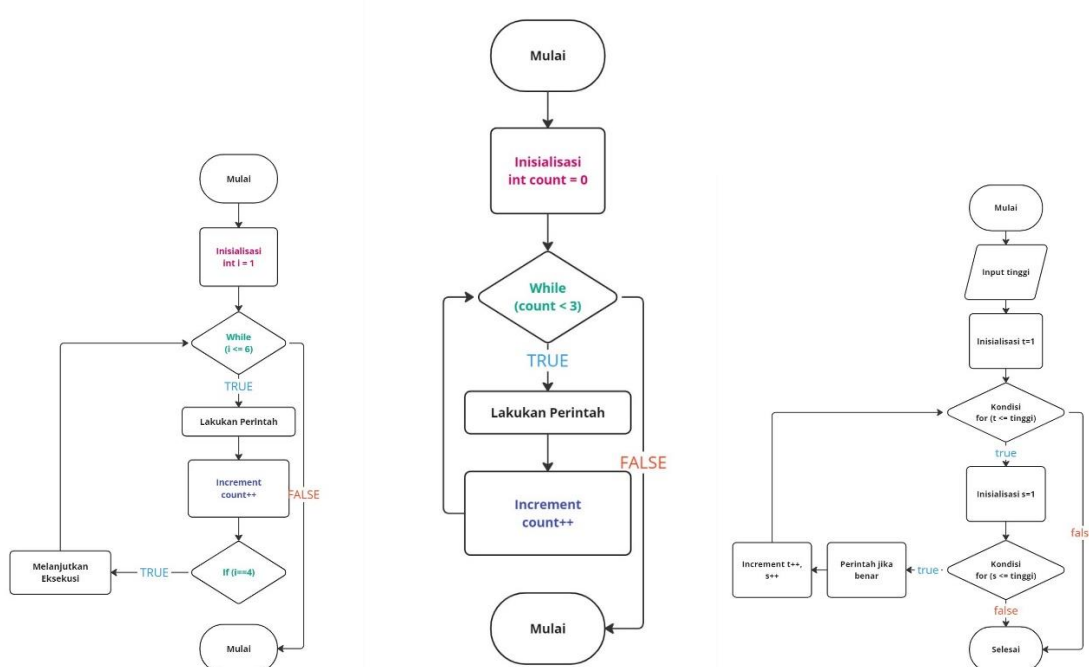
```

Output
java -cp ./tmp/UtGgiviTuh/ForBersarang
Masukan Input: 7
*
***
*****
*****
*****
*****
*****

=== Code Execution Successful ===

```

Flowchart



[Nomor Soal] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - 1.1 Pada pemrograman tersebut, permasalahan dalam kode program disebabkan oleh kesalahan penulisan struktur for loop, yaitu inisialisasi dan kondisi yang tertukar. Selain itu, variabel y tidak diinisialisasi dengan benar, menyebabkan tipe

data double tidak sesuai dengan ekspresi kondisi boolean. Algoritma yang benar memerlukan inisialisasi variabel di awal, penulisan kondisi di bagian tengah, dan update variabel di akhir perulangan.

1.2 Pemrograman ini menggunakan loop bersarang (for di dalam for) untuk mencetak nilai i dan j. Pada perulangan luar, variabel i dikendalikan untuk melakukan pengulangan dari 1 hingga kurang dari 5, sementara perulangan dalam (j) berjalan dari 1 hingga kurang dari 3.

1.3 Pemrograman ketiga menggunakan loop bersarang dan menerima input dari pengguna untuk membangun sebuah piramida berbentuk bintang (*). Perulangan luar mengendalikan tinggi piramida, sementara perulangan dalam mengatur jumlah spasi atau bintang yang dicetak pada setiap baris.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nadya Putri Marsela G1F024036	Unit 2 While	8 Agustus 2024
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variable</p> <p>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){ break; //ubah1 }}}</p> <p>Luaran: 1 2 3</p> <p>2.2 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 } } }</p> <p>Luaran Contoh 5: Masukkan Kata yang ingin diulang : Fakultas Teknik Masukkan Jumlah ingin diulang : 5 Fakultas Teknik Fakultas Teknik Fakultas Teknik Fakultas Teknik Fakultas Teknik</p> <p>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</p>		

- [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) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

[Video Materi 2 tentang WHILE – https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss](https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss)

[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

2.1 Rancangan awal menggunakan `break` akan menghentikan perulangan ketika `i` mencapai 4. Namun, dengan `if(i % 3 == 0){ continue; }`, kita menghindari eksekusi pernyataan di bawahnya ketika `i` adalah 3.

2.2 Rancangan yang diusulkan dengan keluaran saat `jumlah` diinput sebagai 0 dan membandingkan hasilnya dengan pernyataan `do...while`.

2.3 Dengan Inisialisasi variabel, meminta input dari pengguna, dan menggunakan perulangan untuk menghitung rata-rata.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

2.1 Menggunakan `continue` akan menghasilkan output yang lebih sedikit dibandingkan dengan menggunakan `break`, memungkinkan perulangan berlanjut, meskipun pada iterasi tertentu, eksekusi pernyataan dicompile.

2.2 Dengan `while`, jika `jumlah = 0`, tidak ada output sama sekali. Sebaliknya, dengan `do...while`, output akan tetap ada setidaknya satu kali, karena blok pernyataan dieksekusi sebelum evaluasi kondisi.

2.3 Solusi menggunakan `while` untuk iterasi akan menghitung rata-rata dengan efisien berdasarkan jumlah pelajaran yang diinput pengguna.

[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Rancang desain solusi atau algoritma

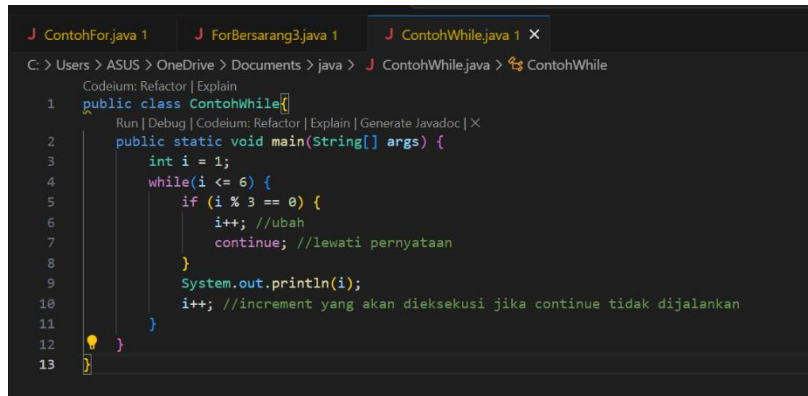
2.1 Algoritma yang digunakan adalah menginisialisasi variabel `i`, menggunakan `while` untuk perulangan, dan menerapkan kondisi yang mempengaruhi alur program.

2.2 Algoritma untuk meminta input dari pengguna dan menggunakan struktur kontrol untuk mencetak kata sesuai jumlah yang diinput.

2.3 Algoritma untuk inisialisasi variabel dan menghitung rata-rata berdasarkan input pengguna

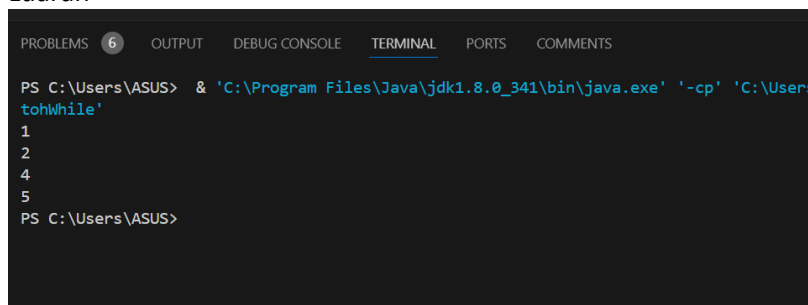
2. Tuliskan kode program dan luaran

2.1



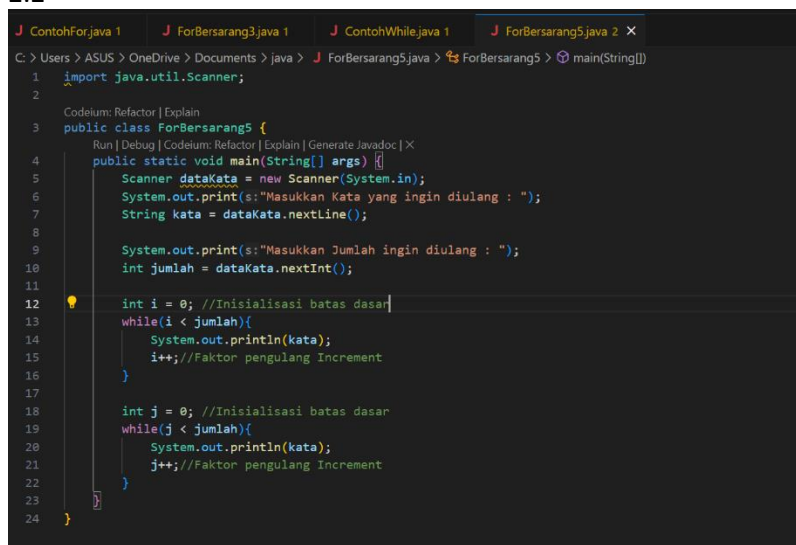
```
1 public class ContohWhile {
2     public static void main(String[] args) {
3         int i = 1;
4         while(i <= 6) {
5             if (i % 3 == 0) {
6                 i++; //ubah
7                 continue; //lewati pernyataan
8             }
9             System.out.println(i);
10            i++; //increment yang akan dieksekusi jika continue tidak dijalankan
11        }
12    }
13 }
```

Luaran



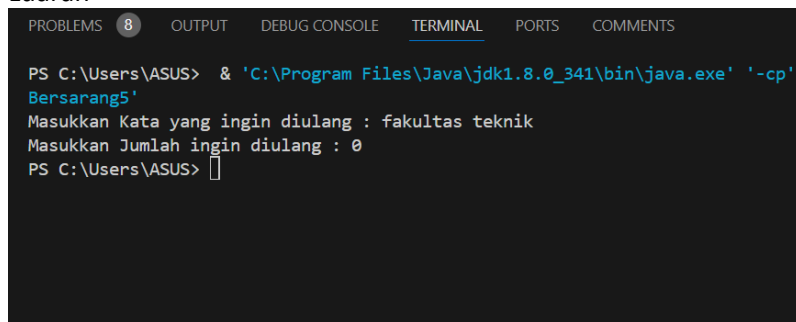
```
PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_341\bin\java.exe' '-cp' 'C:\Users\ASUS\Documents\java\ContohWhile'
1
2
4
5
PS C:\Users\ASUS>
```

2.2



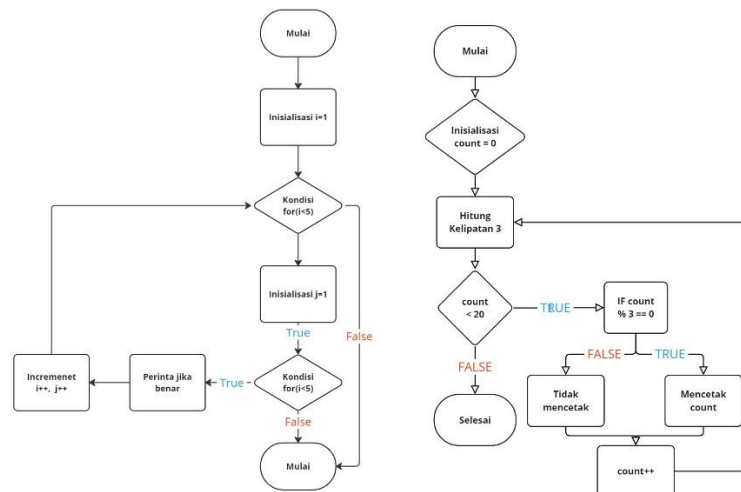
```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ForBersarang5 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner dataKata = new Scanner(System.in);
6         System.out.print(s:"Masukkan Kata yang ingin diulang : ");
7         String kata = dataKata.nextLine();
8
9         System.out.print(s:"Masukkan Jumlah ingin diulang : ");
10        int jumlah = dataKata.nextInt();
11
12        int i = 0; //Inisialisasi batas dasar
13        while(i < jumlah){
14            System.out.println(kata);
15            i++; //Faktor pengulang Increment
16        }
17
18        int j = 0; //Inisialisasi batas dasar
19        while(j < jumlah){
20            System.out.println(kata);
21            j++; //Faktor pengulang Increment
22        }
23    }
24 }
```

Luaran



```
PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_341\bin\java.exe' '-cp' 'C:\Users\ASUS\Documents\java\ForBersarang5'
Masukkan Kata yang ingin diulang : fakultas teknik
Masukkan Jumlah ingin diulang : 0
PS C:\Users\ASUS>
```


Flowchart



[Nomor Soal] Kesimpulan

1) Analisa

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

Kode pertama menggunakan loop while untuk mencetak angka dari 1 hingga 6. Namun, loop berhenti secara paksa menggunakan perintah break ketika nilai variabel i mencapai 4. Masalah di sini adalah pengulangan terhenti sebelum mencapai batas maksimal yang seharusnya. Perintah break digunakan sebagai penyelesaiannya untuk menghentikan loop lebih awal ketika kondisi tertentu ($i == 4$) terpenuhi.

Kesimpulan Kode Kedua: Kode kedua menggunakan loop while untuk mencetak kata yang dimasukkan pengguna beberapa kali, sesuai jumlah yang diminta. Program meminta input dari pengguna berupa kata dan jumlah pengulangan, kemudian mencetak kata tersebut sebanyak jumlah yang diinginkan. Masalah yang diselesaikan adalah bagaimana mengulang string sesuai dengan input pengguna, yang diatasi dengan loop while yang berhenti ketika nilai i mencapai batas jumlah yang diminta.