

TUGAS
PRAKTIKUM DASAR PEMROGAMAN
Jobsheet 11 Perulangan



STEVAN ZAKY SETYANTO
2341720101
D-IV TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
2023

4.1 Percobaan 1: review perulangan yang lalu

```
J Star29.java > Star29
1  import java.util.Scanner;
2  public class Star29{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner sc = new Scanner(System.in);
5          System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
6          int N = sc.nextInt();
7          for (int i = 1; i <=N; i++){
8              System.out.print(s:"*");
9          }
10
11
12      }
13  }
```

Pertanyaan

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi $i=1$ diubah menjadi $i=0$, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
2. Jika pada perulangan for, kondisi $i \leq N$ diubah menjadi $i > N$, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
3. Jika pada perulangan for, kondisi step $i++$ diubah menjadi $i--$ apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawab

1. Bintang akan lebih banyak dari nilai N , karena $i = 0$, sedangkan perulangan nya i kurang dari sama dengan N , jadi mitsal $N = 5$, outputnya 0,1,2,3,4,5.
2. Program tidak akan dieksekusi karena jika $i = 0$ dan for $i > N$ maka i tidak akan lebih dari N karena i selalu 0
3. Bintang tidak terbatas , karena perulangan akan berjalan mundur. Ini berarti nilai i akan berkurang setiap kali iterasi perulangan dilakukan, sehingga perulangan akan terus berjalan hingga nilai i kurang dari atau sama dengan kondisi yang ditentukan.

4.2 Percobaan 2 : Bintang Persegi

```

J Square29.java > Square29
1  import java.util.Scanner;
2  public class Square29{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
7          int N = sc.nextInt();
8          for(int iOuter=0; iOuter<=N; iOuter++){
9              for (int i = 1; i<=N; i++){
10                 System.out.print(s:"*");
11             }
12             System.out.println();
13         }
14     }
15 }
16 }

```

Pertanyaan

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
2. Kembalikan program semula dimana inisialisasi iOuter=1. Kemudian perhatikan perulangan dalam, Jika pada sintaks for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?
5. Silakan commit dan push ke repository Anda.

Jawab

1. Jika mengubah inisialisasi `iOuter=1` menjadi `iOuter=0` pada perulangan luar, maka pola bintang yang dicetak akan memiliki satu baris tambahan. Ini karena loop luar bertanggung jawab untuk mengontrol jumlah baris yang dicetak. Dalam kasus awal, `iOuter` dimulai dari 1, sehingga loop luar akan mencetak baris dari 1 hingga N. Jika Anda mengubahnya menjadi `iOuter=0`, loop luar akan mencetak baris dari 0 hingga N.

Jadi, jika N adalah 5, dengan `iOuter=1`, Anda mendapatkan output seperti ini:

```

Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>

```

Jika `iOuter=0`, Anda akan mendapatkan output seperti ini:

```
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>
```

Jadi, satu baris tambahan akan ditambahkan karena loop luar dimulai dari 0.

2. Jika i diubah = 0, maka program akan memulai dengan 0 sampai kurang sama dengan N , jadi jika $N=5$, maka bintang ter output menjadi 0,1,2,3,4,5 menjadi 6 bintang.
3. Perulangan luar digunakan untuk mengontrol iterasi yaitu baris yang akan dicetak juga menentukan berapa kali blok perulangan dalam dieksekusi. Sementara perulangan dalam digunakan untuk mengontrol apa yang terjadi dalam setiap iterasi yaitu bintang,seberapa banyak bintangnya.
4. Bintang tidak akan tersusun melainkan akan ditampilkan satu baris

```
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>
```

- ```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Square29{
3 public static void main(String[] args){
4 Scanner sc = new Scanner(System.in);
5 System.out.print("Masukkan nilai N = ");
6 int N = sc.nextInt();
7 for(int iOuter=1; iOuter<=N; iOuter++){
8 for (int i = 1; i<=N; i++){
9 System.out.print("*");
10 }
11
12 }
13
14
15 }
16 }
```
- 5.

#### 4.3 Percobaan 3 : Bintang Segitiga

##### Pertanyaan

1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai N = 5 sesuai dengan tampilan berikut?
2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.

##### Jawab

1. Tidak



```
J Triangle29.java > Triangle29 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2 public class Triangle29{
 Run | Debug
3 public static void main(String[] args){
4 Scanner sc = new Scanner(System.in);
5 System.out.print(s:"Masukkan nilai N= ");
6 int N = sc.nextInt();
7 int i = 0;
8 while(i<=N){
9 int j = 0;
10 while(j<i){
11 System.out.print(s:"*");
12 j++;
13 }
14 System.out.println();
15 i++;
16 }
17 }
18 }
19 }
20 }
```

- 2.

Menambahkan System.out.println(); di bawah kurung kurawal while (j<i)

#### 4.4 Percobaan 4 : Kuis Tebak Angka

##### Pertanyaan

```
Quiz29.java
1 import java.util.Scanner;
2 import java.util.Random;
3 public class Quiz29{
4 Run | Debug
5 public static void main(String[] args){
6 Random random = new Random();
7 Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9 char menu='y';
10 do{
11 int number = random.nextInt(bound:10)+1;
12 boolean success = false;
13 do{
14 System.out.print(s:"Tebak angka(1-10):");
15 int answer = input.nextInt();
16 input.nextLine();
17 success = (answer == number);
18 }while(!success);
19 System.out.print(s:"Apakah Anda ingin mengulang permainan(Y/y)?");
20 menu = input.nextLine().charAt(index:0);
21 }while(menu=='y' || menu=='Y');
22 }
23 }
```

1. Jelaskan alur program di atas!
2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?
3. Modifikasi program di atas, sehingga bisa menampilkan informasi mengenai : input nilai tebakan yang dimasukan oleh user apakah lebih kecil atau lebih besar dari jawaban/number yang di random!
4. Silakan commit dan push ke repository Anda.

##### Jawab

1. Program akan mencari angka random, dan kita harus menebak angka yang dipilih oleh program. Nantinya jika angka yang dimasukkan benar maka program akan memberikan kondisi apakah ingin bermain lagi.
2. Menjawab kondisi selain y dan Y

```

J Quiz29.java > Quiz29 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2 import java.util.Random;
3 public class Quiz29{
 Run | Debug
4 public static void main(String[] args){
5 Random random = new Random();
6 Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8 char menu='y';
9 do{
10 int number = random.nextInt(bound:10)+1;
11 boolean success = false;
12 do{
13 System.out.print(s:"Tebak angka(1-10):");
14 int answer = input.nextInt();
15 input.nextLine();
16 if(answer > number){
17 System.out.println(x:"Inputan lebih besar dari target");
18 }else if(answer < number){
19 System.out.println(x:"inputan lebih kecil dari target");
20 }
21 success=(answer==number);
22 }while(!success);
23 System.out.print("Apakah Anda ingin mengulang permainan(Y/y)?");
24 menu = input.nextLine().charAt(0);
25 }while(menu=='y' || menu=='Y');
26 }
27 }
28

```

3.

```

1 import java.util.Scanner;
2 import java.util.Random;
3 public class Quiz29{
4 public static void main(String[] args){
5 Random random = new Random();
6 Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8 char menu='y';
9 do{
10 int number = random.nextInt(10)+1;
11 boolean success = false;
12 do{
13 System.out.print("Tebak angka(1-10):");
14 int answer = input.nextInt();
15 input.nextLine();
16 if(answer > number){
17 System.out.println("Inputan lebih besar dari target");
18 }else if(answer < number){
19 System.out.println("inputan lebih kecil dari target");
20 }
21 success=(answer==number);
22 }while(!success);
23 System.out.print("Apakah Anda ingin mengulang permainan(Y/y)?");
24 menu = input.nextLine().charAt(0);
25 }while(menu=='y' || menu=='Y');
26
27 }
28 }

```

4.

#### 4.5 Percobaan 5: Mengisi dan menampilkan array

##### Pertanyaan

1. Jelaskan alur program di atas!
2. Silakan modifikasi program di atas pada bagian untuk menampilkan array menggunakan foreach!
3. Modifikasi program di atas sehingga bisa menampilkan nilai rata-rata masing-masing kota!
4. Silakan commit dan push ke repository Anda.

##### Jawab

1. program ini digunakan untuk mendata suhu di setiap kota untuk satu minggu atau 7 hari, dengan perulangan pertama untuk kota ke-1 hingga 5, lalu akan menginputkan kolom kolomnya. Selanjutnya jika inputan 5 kota selama 7 hari sudah selesai akan menampilkan data data tersebut.



```

for (int i = 0; i < temps.length; i++){
 System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ":");
 for (double temp : temps[i]){
 System.out.print(temp+" ");
 }
 System.out.println();
}

```

2.

```

for (int i = 0; i < temps.length; i++){
 System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ":");
 double total = 0;
 for (double temp : temps[i]){
 System.out.print(temp+" ");
 total += temp;
 }
 double rata = total / temps[i].length;
 System.out.println("Rata-rata:"+ rata);
}

```

3.

```

Kota ke-1:33.0 22.0 33.0 22.0 33.0 22.0 21.0 Rata-rata:26.571428571428573
Kota ke-2:33.0 31.0 22.0 21.0 34.0 33.0 21.0 Rata-rata:27.857142857142858
Kota ke-3:22.0 24.0 23.0 33.0 22.0 12.0 23.0 Rata-rata:22.714285714285715
Kota ke-4:22.0 44.0 33.0 22.0 44.0 33.0 11.0 Rata-rata:29.857142857142858
Kota ke-5:22.0 23.0 33.0 44.0 21.0 41.0 31.0 Rata-rata:30.714285714285715
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>

```

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class NestedLoop_2341720101{
3 public static void main(String[] args){
4 Scanner sc = new Scanner(System.in);
5 double temps[][] = new double[5][7];
6
7
8 for(int i = 0; i < temps.length; i++){
9 System.out.println("Kota ke-"+i);
10 for (int j = 0; j < temps[0].length; j++){
11 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ":");
12 temps[i][j] = sc.nextDouble();
13 }
14 System.out.println();
15 }
16 for (int i = 0; i < temps.length; i++){
17 System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ":");
18 double total = 0;
19 for (double temp : temps[i]){
20 System.out.print(temp+" ");
21 total += temp;
22 }
23 double rata = total / temps[i].length;
24 System.out.println("Rata-rata:"+ rata);
25 }
26 }
27 }

```

4.

## 5. Tugas individu dan kelompok

1. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga angka seperti di bawah ini berdasarkan

input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 5

```
J Tugas5_No1.java > soal1 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas5_No1 {
4 public static void main(String[] args) {
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
7 int n = sc.nextInt(); // untuk memberikan inputan nilai yang akan diproses
8 if (n > 2) {
9 for (int i = 1; i <= n; i++) { // perulangan baris
10 int number = 1; // deklarasi untuk outputan dan diurutkan
11 for (int j = 1; j <= n; j++) { // perulangan kolom
12 if (j > n - i) { // kondisi ketika kolom lebih dari inputan dikurangi baris
13 System.out.print(number); // menampilkan angka secara berurutan
14 number++; // deklarasi number akan bertambah terus menerus
15 } else {
16 System.out.print(s:" "); // memberikan spasi untuk angka yang tidak memenuhi inputan secara urut
17 }
18 }
19 System.out.println(); // memberikan enter di perulangan
20 }
21 } else {
22 System.out.println(x:"Nilai terlalu kecil pastikan inputan benar");
23 }
24 }
25 }
26 }
```

```
Masukkan nilai N = 5
1
12
123
1234
12345
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>
```

2. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga bintang seperti di bawah ini berdasarkan

input N (nilai N minimal 5). Contoh N = 7

```
J Tugas5_No2.java > Tugas5_No2 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas5_No2 {
4 public static void main(String[] args) {
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 System.out.print(s:"Masukkan angka: ");
7 int number = sc.nextInt(); // inputan angka
8 if (number > 4) {
9 for (int i = 0; i < number; i++) { // perulangan baris
10 for (int k = 0; k < number - i; k++) { // perulangan kolom dan jika kolom kurang dari inputan dikurangi
11 System.out.print(s:"*"); // mencetak bintang
12 }
13 System.out.println(); // memberikan enter untuk setiap output
14 }
15 } else {
16 System.out.println(x:"Nilai terlalu kecil pastikan inputan benar");
17 }
18 }
19 }
20 }
21 }
22 }
```

```

Masukkan angka: 5

**
*
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>

```

3. Buatlah program untuk mencetak tampilan persegi angka seperti di bawah ini berdasarkan

input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 3, dan N = 5

```

J Tugas5_No3.java > Tugas5_No3 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas5_No3 {
4 public static void main(String[] args) {
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7 System.out.println("Masukkan angka: ");
8 int angka = sc.nextInt(); //inputan angka
9
10 for(int i = 1; i <= angka; i++){ //perulangan baris
11 for(int j = 1; j <= angka; j++){ //perulangan kolom
12 if(i > 1 && i < angka && j > 1 && j < angka){ //kondisi ketika angka pertama dan akhir tanpa spasi
13 System.out.print(s: " "); //pemberian
14 }
15 else{
16 System.out.print(angka+" ");
17 }
18 }
19 System.out.println();
20 }
21 }
22 }

```

```

Masukkan angka:
5
5 5 5 5 5
5 5
5 5
5 5
5 5 5 5 5
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>

```

```

Masukkan angka:
3
3 3 3
3 3
3 3 3
PS D:\SIAKAD LMS SEMESTER 1\Praktik Dasar Pemrograman\Week 11>

```

4. Implementasikan flowchart dari fitur-fitur yang telah Anda buat pada tugas teori sebelumnya tentang nested loop!

```

1 while (true) {
2 System.out.print("Jenis kendaraan (motor/mobil)\t: ");
3 jenisKendaraan = input.next();
4 if (jenisKendaraan.equalsIgnoreCase("motor")){
5 tarifParkirAwal=2000;
6 System.out.println("-----");
7 System.out.println("Apakah Anda ingin menggunakan layanan penitipan helm ? Tarif Rp2.000");
8 System.out.println("-----");
9 //Perulangan untuk layanan penitipan tarif helm
10 while (true) {
11 System.out.print("ya/tidak\t\t\t: ");
12 layananHelm = input.next();
13 if (layananHelm.equalsIgnoreCase("ya")){
14 tarifHelm = 2000;
15 break;
16 } else if (layananHelm.equalsIgnoreCase("tidak")){
17 break;
18 } else {
19 System.out.println("Input Invalid!");
20 }
21 }
22 System.out.println("");
23 break;
24 } else if (jenisKendaraan.equalsIgnoreCase("mobil")){
25 tarifParkirAwal=5000;
26 System.out.println("");
27 break;
28 } else {
29 System.out.println("Input Invalid!");
30 }
31 }

```

```

1 for (int counter = 0; true ;) {
2 System.out.print("Masukkan nomor struk Anda\t: ");
3 kodeAkhir = input.next();
4 if (kodeAkhir.equals(kodeAwal)) {
5 break;
6 } else {
7 System.out.println("Input Invalid!");
8 counter++;
9 }
10 if (counter%3 == 0) {
11 System.out.println("Apakah Anda kehilangan struk pembayaran");
12 while (true) {
13 System.out.print("ya/tidak : ");
14 strukHilang = input.next();
15 if (strukHilang.equalsIgnoreCase("ya")) {
16 denda = 20000;
17 break;
18 } else if (strukHilang.equalsIgnoreCase("tidak")) {
19 System.out.println("");
20 break;
21 } else {
22 System.out.println("Input Invalid!");
23 }
24 }
25 if (strukHilang.equalsIgnoreCase("ya")) {
26 break;
27 }
28 }
29 }

```

5. Jangan lupa, semoga kode program harus di-push ke repository Anda.  
<https://github.com/vanstevanzaky/Praktikum-Daspro>