

JOBSHEET 11

Percobaan 1

```
6 public class star {
7 |
8   Run | Debug
9   public static void main(String[] args) {
10      Scanner sc = new Scanner(System.in);
11
12      System.out.print(s:"Masukkan nilai n : ");
13      int n = sc.nextInt();
14
15      for (int i = 1; i <= n; i++) {
16          System.out.print(s:"*");
17      }
18  }
```

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

Masukkan nilai n : 5

D:\DASPRO\looping2> d: && cd d:\DASPRO\looping2 && cmd /C "C:\Users\kayl
k\java\17\bin\java.exe -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\Us
54e7305e00fb\redhat.java\jdt_ws\looping2_adaf1153\bin star "
Masukkan nilai n : 5

Pertanyaan

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Output yang dihasilkan akan dimulai dari 0, apabila kita memasukkan angka 5 pada nilai n, maka, bintang yang dihasilkan ada 6

```
Masukkan nilai n : 5
*****
```

perulangan yang terjadi akan berjalan satu kali lebih banyak dari sebelumnya dikarenakan nilai awal dari var i adalah 0, bukan 1. Jadinya perulangan dimulai dari 0.

2. Jika pada perulangan for, kondisi i <= N diubah menjadi i > N, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
Masukkan nilai n : 5
```

Tidak ada output dari kode program tersebut. Output nya kosong karena kondisi perulangan for tidak terpenuhi, tidak ada perintah yang dieksekusi di dalamnya.

3. Jika pada perulangan for, kondisi step i++ diubah menjadi i-- apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

[illegible]

Loopingnya tidak bisa berhenti, biasa disebut dengan infinite loop. Kondisi untuk memberhentikan perulangan tidak ada, jadinya perulangan terus berlangsung tanpa akhir.

Percobaan 2

```

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

```

PROBLEMS

2

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22631.2428]

(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\DASPRO\looping2> cmd /C "C:\Users\kaylars\AppData\Roaming\Code\U

wCodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\Users\kaylars\AppData\Roamin

\looping2_adaf1153\bin square "

Masukkan nilai n : 3

Pertanyaan

1. Inisialisasi *i* yang di bagian outer loop diubah menjadi *i* = 0,
Here's what happened :

```
Masukkan nilai n : 3
***
***
***
***
```

Perulangan akan berjalan satu kali lebih banyak dari sebelumnya di bagian baris, karena perulangan dimulai dari 0. Jadinya perulangannya berjalan sebanyak $n+1$ kali.

2. Inisialisasi *i* yang di bagian inner loop diubah menjadi *i* = 0,
Here's what happened :

```
Masukkan nilai n : 3
****
****
****
```

Perulangan ini akan berjalan satu kali lebih banyak dari sebelumnya di bagian kolom, karena perulangannya dimulai dari angka 0. Jadi, perulangan di bagian kolom akan berjalan sebanyak $n+1$ kali.

3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?
Perulangan luar (outer loop) gunanya untuk menentukan barisnya. Sedangkan perulangan dalam (inner loop) berguna untuk menentukan kolomnya.
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks `System.out.println();` di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?

```
Masukkan nilai n : 5
*****
```

Yang terjadi adalah hanya ada 1 baris. Hal ini terjadi karena `sout()` yang ada di bawah inner loop berfungsi untuk memberikan baris baru setelah persyaratan inner loop terpenuhi.

Percobaan 3

```
18      int i = 0;
19      while (i <= n) {
20          int j = 0;
21          while (j < i) {
22              System.out.print(s:"*");
23              j++;
24          }
25          i++;
26      }
27  }
```

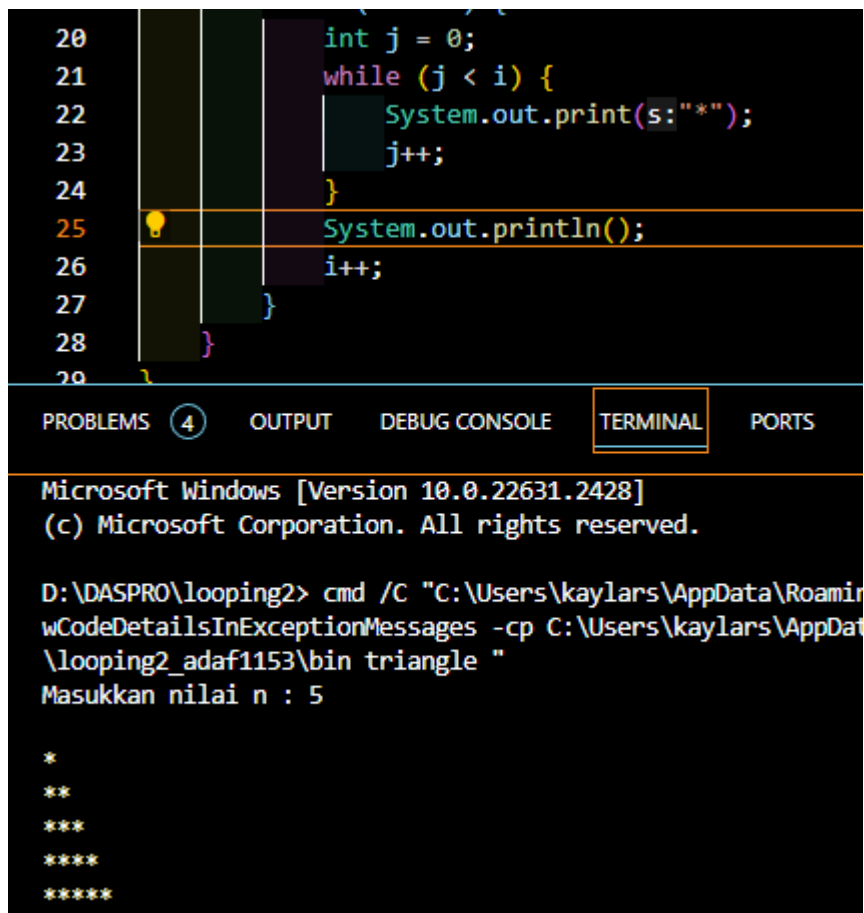
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
Masukkan nilai n : 5
*****
```

Pertanyaan

1. Output yang dihasilkan di atas masih belum sesuai dengan output yang diharapkan.
2. Untuk membuat output tersebut seperti segitiga yang diharapkan, kita harus menambahkan `sout` setelah inner loop.

Seperti ini :



```
20     int j = 0;
21     while (j < i) {
22         System.out.print(s: "*");
23         j++;
24     }
25     System.out.println();
26     i++;
27 }
28 }
29 }
```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22631.2428]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\DASPRO\looping2> cmd /C "C:\Users\kaylars\AppData\Roaming\CodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\Users\kaylars\AppData\looping2_adaf1153\bin triangle "
Masukkan nilai n : 5

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

`Sout` di sini berfungsi untuk menambahkan baris baru setelah inner loop terpenuhi.

Percobaan 4

Pertanyaan

1. Jelaskan alur program di atas!

Program ini menggunakan dua class yaitu scanner dan random. Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna, sedangkan random digunakan untuk menghasilkan angka secara acak.

```
1 public static void main(String[] args) {
2     Random random = new Random(); // menghasilkan angka secara acak
3     Scanner input = new Scanner(System.in);
4
5     char menu = 'y';
6     do {
7         // menyimpan angka acak yang dihasilkan oleh objek random
8         int number = random.nextInt(10) + 1;
9         // menyimpan status apakah pengguna berhasil menebak angka atau tidak
10        boolean success = false;
11        do {
12            System.out.print("Tebak angka (1-10) : ");
13            int answer = input.nextInt();
14            // mencegah terjadinya error saat membaca input selanjutnya
15            input.nextLine(); // ignore the new line character
16            // mengubah nilai dr var. success sesuai dg hasil perbandingan antara var. answer & number
17            // Jika keduanya sama, maka success akan bernilai true, berarti pengguna berhasil menebak angka
18            // Jika keduanya beda, maka success akan bernilai false, berarti pengguna blm berhasil menebak angka
19            success = (answer == number);
20        } while (!success); // perulangan akan berlangsung selama nilai success adlh false, kalo true dia bakal berhenti
21        System.out.print("Apakah anda ingin mengulangi permainan? (Y/y) ");
22        // mengubah nilai dr var. menu sesuai dg karakter pertama yg diinput pengguna
23        menu = input.nextLine().charAt(0);
24    } while (menu == 'y' || menu == 'Y'); // perulangan akan berlangsung selama nilai menu adlh y atau Y, kalo bukan dia bakal berhenti
25 }
26
```

2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?

Untuk keluar dari game tersebut, kita harus menginput menu selain y dan Y.

Seperti berikut ini :

```
Tebak angka (1-10) : 4
Apakah anda ingin mengulangi permainan? (Y/y) t
d:\DASPRO\looping2> d: && cd d:\DASPRO\looping2 && cmd /C
```

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!

```
23 // menambahkan perintah untuk menampilkan informasi mengenai input nilai tebakan
24 if (!success) { // jika pengguna belum berhasil menebak angka
25     if (answer < number) { // jika tebakan pengguna lebih kecil dari jawaban
26         System.out.println(x:"Tebakan Anda terlalu kecil");
27     } else { // jika tebakan pengguna lebih besar dari jawaban
28         System.out.println(x:"Tebakan Anda terlalu besar");
29     }
30 } else { // jika pengguna berhasil menebak angka
31     System.out.println(x:"Selamat, Anda berhasil menebak angka!");
32 }
33 } while (!success); // perulangan akan berlangsung selama nilai success adlh false, kalo
34 System.out.print(s:"Apakah anda ingin mengulangi permainan? (Y/y) ");
```

PROBLEMS 6 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
d:\DASPRO\looping2> d: && cd d:\DASPRO\looping2 && cmd /C "C:\Users\kaylars\AppData\Roaming\Code\User\globalS
.java-extension-pack-jdk\java\17\bin\java.exe -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\Users\kaylars\Ap
ode\User\workspaceStorage\18d71a6e744367ae98b354e7305e00fb\redhat.java\jdt_ws\looping2_adaf1153\bin quiz "
Tebak angka (1-10) : 3
Tebakan Anda terlalu besar
Tebak angka (1-10) : 2
Tebakan Anda terlalu besar
Tebak angka (1-10) : 1
Selamat, Anda berhasil menebak angka!
Apakah anda ingin mengulangi permainan? (Y/y)
```

4.

quiz.java	second commit	1 minute ago
square.java	first commit	1 hour ago
star.java	first commit	1 hour ago
triangle.java	second commit	1 minute ago

Percobaan 5

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class nestedLoop_2341760103 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          // mendeklarasikan array 2D
8          double[][] temps = new double[5][7];
9          for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
10             System.out.println("Kota ke-" + i);
11             for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
12                 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
13                 temps[i][j] = sc.nextDouble();
14             }
15             System.out.println();
16         }
17         for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
18             System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");
19             for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
20                 System.out.print(temps[i][j] + " ");
21             }
22             System.out.println();
23         }
24     }
25 }
26
```

Pertanyaan

1. Jelaskan alur program di atas!

Kode program tersebut digunakan untuk membuat & menampilkan sebuah array 2 dimensi yang berisi data suhu harian di 5 kota selama 1 minggu. Nantinya kita bisa memasukkan suhu di tiap kota selama 1 minggu, dan hasil inputan tadi akan ditampilkan di bagian akhir output.

2. Silakan modifikasi program di atas pada bagian untuk menampilkan array menggunakan foreach!

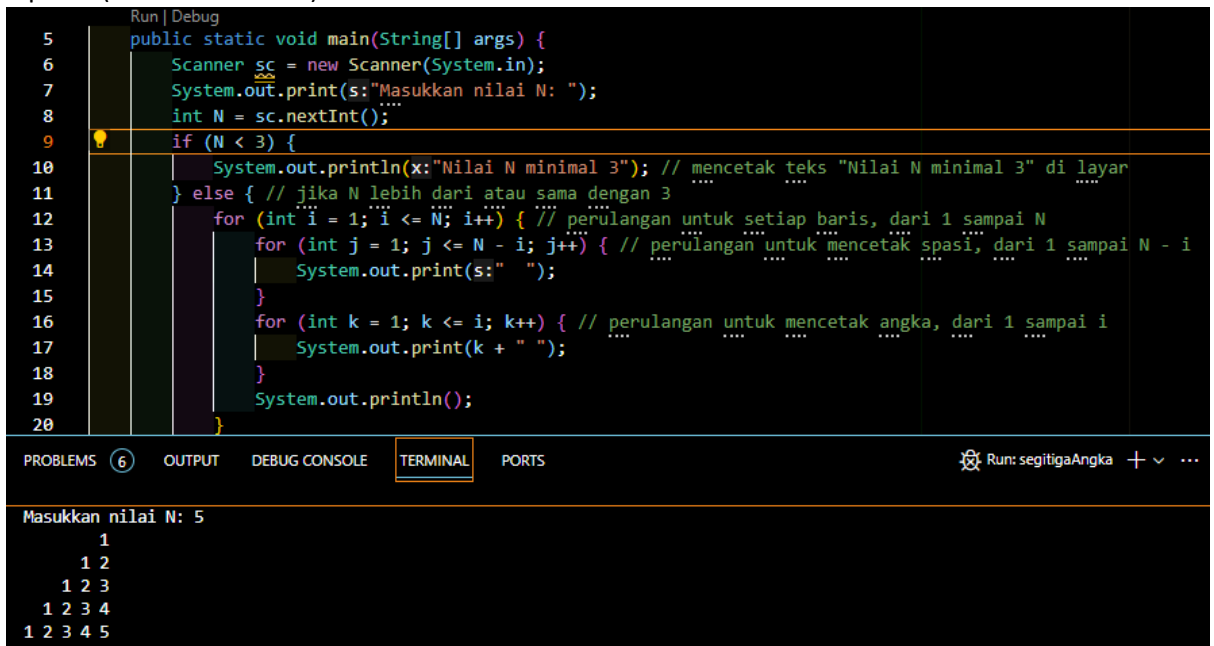
```
1 // menampilkan data suhu, menggunakan perulangan foreach
2 int kota = 1; // variabel untuk menyimpan nomor kota
3 for (double[] baris : temps) { // perulangan untuk setiap baris array 2 dimensi
4     System.out.print("Kota ke-" + kota + ": ");
5     for (double suhu : baris) { // perulangan untuk setiap elemen dalam baris array 2 dimensi
6         System.out.print(suhu + " ");
7     }
8     System.out.println();
9     kota++; // menambahkan nomor kota setiap kali perulangan baris selesai
10 }
11
```

3. Modifikasi program di atas sehingga bisa menampilkan nilai rata-rata masing-masing kota!

```
1 int kota = 1; // variabel untuk menyimpan nomor kota
2 for (double[] baris : temps) { // perulangan untuk setiap baris array 2 dimensi
3     System.out.print("Kota ke-" + kota + ": ");
4     double total = 0; // variabel untuk menyimpan total suhu per kota
5     for (double suhu : baris) { // perulangan untuk setiap elemen dalam baris array 2 dimensi
6         System.out.print(suhu + " ");
7         total += suhu; // menambahkan suhu ke total
8     }
9     double rata = total / baris.length; // variabel untuk menyimpan nilai rata-rata per kota
10    System.out.println();
11    System.out.println("Nilai rata-rata kota ke-" + kota + " adalah: " + rata); // menampilkan nilai rata-rata per kota
12    kota++; // menambahkan nomor kota setiap kali perulangan baris selesai
13 }
14
```

Tugas individu

1. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga angka seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 5

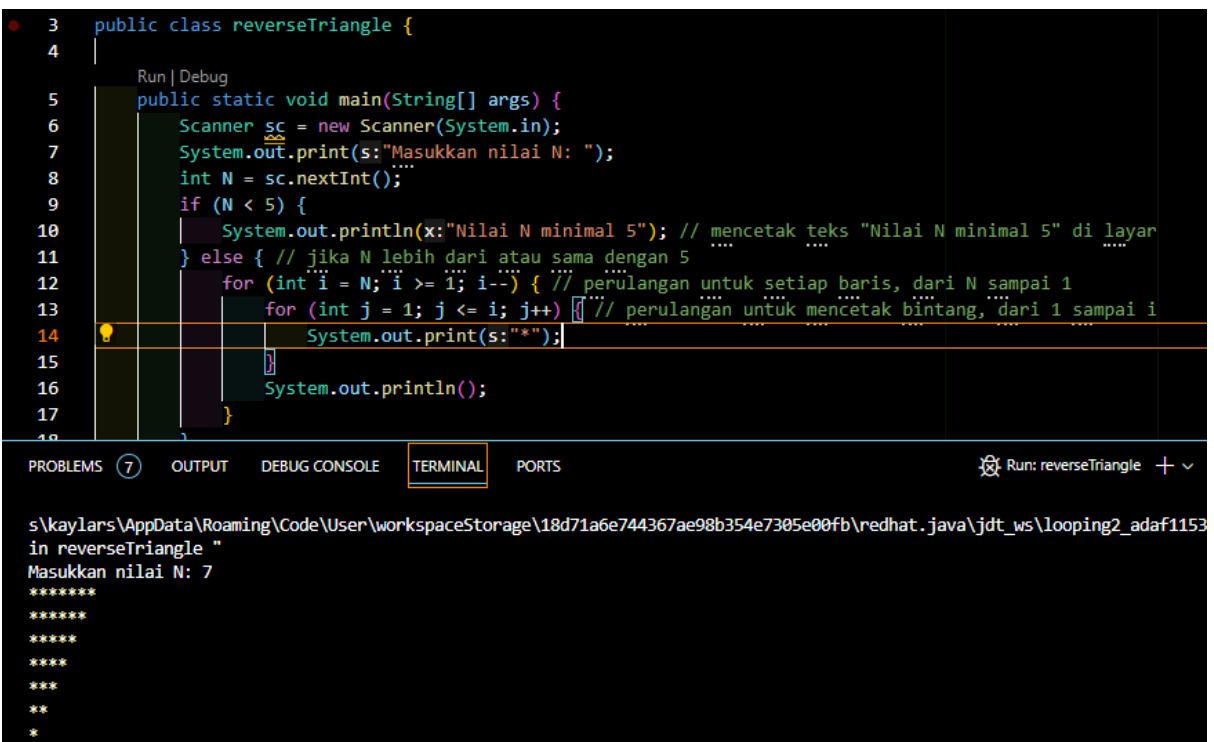


```
5 public static void main(String[] args) {
6     Scanner sc = new Scanner(System.in);
7     System.out.print(s:"Masukkan nilai N: ");
8     int N = sc.nextInt();
9     if (N < 3) {
10        System.out.println(x:"Nilai N minimal 3"); // mencetak teks "Nilai N minimal 3" di layar
11    } else { // jika N lebih dari atau sama dengan 3
12        for (int i = 1; i <= N; i++) { // perulangan untuk setiap baris, dari 1 sampai N
13            for (int j = 1; j <= N - i; j++) { // perulangan untuk mencetak spasi, dari 1 sampai N - i
14                System.out.print(s:" ");
15            }
16            for (int k = 1; k <= i; k++) { // perulangan untuk mencetak angka, dari 1 sampai i
17                System.out.print(k + " ");
18            }
19            System.out.println();
20        }
    }
```

Masukkan nilai N: 5

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

2. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga bintang seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 5). Contoh N = 7



```
3 public class reverseTriangle {
4
5     Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         System.out.print(s:"Masukkan nilai N: ");
9         int N = sc.nextInt();
10        if (N < 5) {
11            System.out.println(x:"Nilai N minimal 5"); // mencetak teks "Nilai N minimal 5" di layar
12        } else { // jika N lebih dari atau sama dengan 5
13            for (int i = N; i >= 1; i--) { // perulangan untuk setiap baris, dari N sampai 1
14                for (int j = 1; j <= i; j++) { // perulangan untuk mencetak bintang, dari 1 sampai i
15                    System.out.print(s:"*");
16                }
17                System.out.println();
18            }
19        }
20    }
```

s\kaylars\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\18d71a6e744367ae98b354e7305e00fb\redhat.java\jdt_ws\looping2_adaf1153
in reverseTriangle "
Masukkan nilai N: 7

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


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

```
7      System.out.print(s; Masukkan nilai N: ");
8      int N = input.nextInt();
9
10     if (N < 3) {
11         System.out.println(x:"Nilai N harus minimal 3");
12     } else {
13         for (int i = 0; i < N; i++) {
14             System.out.print(N + " ");
15         }
16         System.out.println();
17
18         for (int i = 0; i < N - 2; i++) {
19             System.out.print(N + " "); // Cetak angka pertama
20             for (int j = 0; j < N - 2; j++) {
21                 System.out.print(s:" "); // Cetak spasi
22             }
23             System.out.print(N + " "); // Cetak angka terakhir
24             System.out.println();
25         }
26
27         for (int i = 0; i < N; i++) {
28             System.out.print(N + " ");
29         }
30         System.out.println();
31     }
32 }
```

PROBLEMS (8) OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS Run: persegiAngka + v

va\jdt_ws\looping2_adaf1153\bin persegiAngka "
Masukkan nilai N: 3
3 3 3
3 3
3 3 3

Masukkan nilai N: 5
5 5 5 5 5
5 5
5 5
5 5
5 5 5 5 5