

JOBSHEET 11
PRAKTIKUM DASAR PEMROGAMAN



RIO TRI PRAYOGO
2341720236
D-IV TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
2023

Percobaan 1

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Star26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 1; i <= N; i++) {
13            System.out.print("*");
14        }
15    }
16 }
17
```

Masukkan nilai N: 5

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

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Star26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 0; i <= N; i++) {
13            System.out.print("*");
14        }
15    }
16 }
17
```

Masukkan nilai N: 5

=

Jika nilai N adalah 5 maka output yang dihasilkan berjumlah 6, karena perulangan terus berjalan jika i kurang dari sama dengan N dan mulai dari index 0

2. Jika pada perulangan for, kondisi $i \leq N$ diubah menjadi $i > N$, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Star26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 0; i > N; i++) {
13            System.out.print("*");
14        }
15    }
16 }
17
```

Masukkan nilai N: 5
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\

Akibatnya adalah tidak akan mencetak bintang apapun serta perulangan tidak akan pernah dieksekusi, karena dengan mengubah kondisi menjadi $i > N$, perulangan tidak memiliki kesempatan untuk melanjutkan iterasi, karena nilai i tidak akan pernah melebihi nilai N

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

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Star26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 0; i <= N; i--) {
13            System.out.print("*");
14        }
15    }
16 }
17
```


Akan terjadi infinite loop, , karena nilai i akan berkurang setiap kali iterasi berlangsung maka perulangan akan terus berjalan, dan nilai i akan terus berkurang, sehingga perulangan tidak akan pernah berhenti. Hal ini dapat menyebabkan perulangan menjadi perulangan tak berujung yang akan mengurangi nilai i terus-menerus

Percobaan 2

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Square26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
13            for (int i = 1; i <= N; i++) {
14                System.out.print("*");
15            }
16            System.out.println();
17        }
18    }
19 }
20
```

Masukkan nilai N: 5

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

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Square26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int iOuter = 0; iOuter <= N; iOuter++) {
13            for (int i = 1; i <= N; i++) {
14                System.out.print("*");
15            }
16            System.out.println();
17        }
18    }
19 }
20
```

Masukkan nilai N: 5

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

Akibatnya program tersebut akan menghasilkan baris bintang berjumlah 6, karena jika iOuter = 0 perulangan luar akan mencetak bintang (*) sebanyak N kali tetapi dimulai dari indeks 0 hingga indeks N-1. Hasil akhir adalah beberapa baris bintang yang dimulai dari baris pertama dengan 0 bintang hingga baris terakhir dengan N-1 bintang.

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?

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Square26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
13            for (int i = 0; i <= N; i++) {
14                System.out.print("*");
15            }
16            System.out.println();
17        }
18    }
19 }
20
```

Masukkan nilai N: 5

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

=

Akibatnya program tersebut akan menghasilkan kolom bintang berjumlah 6, karena jika iOuter = 0 perulangan luar akan mencetak bintang (*) sebanyak N kali tetapi dimulai dari indeks 0 hingga indeks N-1. Hasil akhir adalah beberapa baris bintang yang dimulai dari baris pertama dengan 0 bintang hingga baris terakhir dengan N-1 bintang.

3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?
= Perulangan luar berfungsi untuk mencetak baris, sementara perulangan dalam berfungsi untuk mencetak kolom dari setiap baris
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?
= sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam berfungsi untuk memberi jarak atau space sehingga output bisa berjejer kebawah dan tidak kesamping
5. Silakan commit dan push ke repository Anda.



Percobaan 3

```
1 package minggul1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Triangle26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11        int i = 0;
12
13        while (i <= N) {
14            int j = 0;
15            while (j < i) {
16                System.out.print("*");
17                j++;
18            }
19            i++;
20        }
21    }
22 }
23
```

1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai N = 5 sesuai dengan tampilan berikut?

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

```
Masukkan nilai N: 5
*****
```

Tidak, karena tidak ada pemisah sehingga output yang dihasilkan berjejer kesamping

2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.

= Dengan menambahkan sintaks `System.out.println();` diatas `i++` agar program membuat pemisah/baris baru setelah perulangan terjadi

```
1 package minggul1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Triangle26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11        int i = 0;
12
13        while (i <= N) {
14            int j = 0;
15            while (j < i) {
16                System.out.print("*");
17                j++;
18            }
19            System.out.println();
20            i++;
21        }
22    }
23 }
24
```

Percobaan 4

```
1 package mingguli;  
2  
3 import java.util.Random;  
4 import java.util.Scanner;  
5  
6 public class Quiz26 {  
7     public static void main(String[] args) {  
8         Random random = new Random();  
9         Scanner scan = new Scanner(System.in);  
10  
11         char menu = 'y';  
12  
13         do {  
14             int number = random.nextInt(10) + 1;  
15             boolean success = false;  
16             do {  
17                 System.out.println("Tebak angka (1-10): ");  
18                 int answer = scan.nextInt();  
19                 scan.nextLine();  
20                 success = (answer == number);  
21             } while (!success);  
22             System.out.println("Apakah anda ingin mengulang permainan (Y/y)?");  
23             menu = scan.nextLine().charAt(0);  
24             while (menu == 'y' || menu == 'Y');  
25         }  
26     }  
27 }  
28
```

1. Jelaskan alur program di atas!
= Pada program tersebut akan disuruh untuk "Tebak angka (1-10): " dan mengambil input dari pengguna dalam bentuk integer yang disimpan dalam variabel answer. Kemudian, program memeriksa apakah answer sama dengan number. Jika benar, variabel success diatur ke true, dan perulangan dalam akan selesai. Jika tidak, pemain akan diminta untuk menebak kembali. Setelah pemain berhasil menebak angka dengan benar, program mencetak pesan "Apakah anda ingin mengulang permainan (Y/y)?" dan mengambil input dari pengguna untuk menentukan apakah mereka ingin mengulang permainan atau tidak.
2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?
=Melakukan input selain huruf (Y/y).
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!

```
1 package mingguli;  
2  
3 import java.util.Random;  
4 import java.util.Scanner;  
5  
6 public class Quiz26 {  
7     public static void main(String[] args) {  
8         Random random = new Random();  
9         Scanner scan = new Scanner(System.in);  
10  
11         char menu = 'y';  
12  
13         do {  
14             int number = random.nextInt(10) + 1;  
15             boolean success = false;  
16             do {  
17                 System.out.print("Tebak angka (1-10): ");  
18                 int answer = scan.nextInt();  
19                 scan.nextLine();  
20                 success = (answer == number);  
21                 if (answer < number) {  
22                     System.out.println("Nilai input lebih kecil dari jawaban");  
23                 } else if (answer > number) {  
24                     System.out.println("Nilai input lebih besar dari jawaban");  
25                 }  
26             } while (!success);  
27             System.out.println("Apakah anda ingin mengulang permainan (Y/y)?");  
28             menu = scan.nextLine().charAt(0);  
29             while (menu == 'y' || menu == 'Y');  
30         }  
31     }  
32 }  
33
```

Tebak angka (1-10): 7
Nilai input lebih kecil dari jawaban
Tebak angka (1-10): 10
Nilai input lebih besar dari jawaban
Tebak angka (1-10): 9
Apakah anda ingin mengulang permainan (Y/y)?

4. Silakan commit dan push ke repository Anda.

nested loop quiz
riotrip committed last week
b79aa80

Percobaan 5

```
1 package minggu11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class NestedLoop_2341720236 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8         double[][] array = new double[5][7];
9
10        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
11            System.out.println("Kota ke-" + i);
12            for (int j = 0; j < array[0].length; j++) {
13                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
14                array[i][j] = scan.nextDouble();
15            }
16            System.out.println();
17        }
18
19        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
20            System.out.println("Kota ke-" + i);
21            for (int j = 0; j < array[0].length; j++) {
22                System.out.print(array[i][j] + " ");
23            }
24            System.out.println();
25        }
26    }
27 }
28
```

Kota ke-1	Kota ke-2	Kota ke-3	Kota ke-4	Kota ke-5
Hari ke-1: 12	Hari ke-1: 12	Hari ke-1: 23	Hari ke-1: 654	Hari ke-1: 45
Hari ke-2: 32	Hari ke-2: 32	Hari ke-2: 12	Hari ke-2: 65	Hari ke-2: 65
Hari ke-3: 123	Hari ke-3: 45	Hari ke-3: 64	Hari ke-3: 43	Hari ke-3: 75
Hari ke-4: 32	Hari ke-4: 89	Hari ke-4: 32	Hari ke-4: 12	Hari ke-4: 56
Hari ke-5: 23	Hari ke-5: 65	Hari ke-5: 12	Hari ke-5: 32	Hari ke-5: 34
Hari ke-6: 54	Hari ke-6: 54	Hari ke-6: 45	Hari ke-6: 43	Hari ke-6: 23
Hari ke-7: 34	Hari ke-7: 34	Hari ke-7: 32	Hari ke-7: 23	Hari ke-7: 21

```
Kota ke-1
12.0 32.0 123.0 32.0 23.0 54.0 34.0
Kota ke-2
12.0 32.0 45.0 89.0 65.0 54.0 34.0
Kota ke-3
23.0 12.0 64.0 32.0 12.0 45.0 32.0
Kota ke-4
654.0 65.0 43.0 12.0 32.0 43.0 23.0
Kota ke-5
45.0 65.0 75.0 56.0 34.0 23.0 21.0
```

1. Jelaskan alur program di atas!

= Program ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan data suhu untuk setiap kota selama beberapa hari dan kemudian menampilkan data suhu tersebut. Program akan menyuruh input angka untuk suhu di kota pertama dari hari ke 1 hingga hari ke 7, selanjutnya akan melakukan perulangan input pada kota ke 2 hingga kota ke 5 sama seperti kota pertama. Jika selesai input dari kota pertama hingga kota ke lima, maka akan menampilkan hasil yang telah diinput yaitu suhu dari hari pertama hingga hari ke tujuh di kota pertama hingga kota ke lima.

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

```
1 package mingguli;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class NestedLoop_2341720236 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8         double[][] array = new double[5][7];
9
10        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
11            System.out.println("Kota ke-" + (i + 1));
12            for (int j = 0; j < array[0].length; j++) {
13                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
14                array[i][j] = scan.nextDouble();
15            }
16            System.out.println();
17        }
18
19        int i = 1;
20        for (double[] kota : array) {
21            System.out.println("Kota ke-" + i);
22            for (double hari : kota) {
23                System.out.print(hari + " ");
24            }
25            System.out.println();
26            i++;
27        }
28    }
29 }
30
```

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

```
1 package mingguli;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class NestedLoop_2341720236 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8         double[][] array = new double[5][7];
9         double[] rata2 = new double[5];
10
11        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
12            System.out.println("Kota ke-" + (i + 1));
13            for (int j = 0; j < array[0].length; j++) {
14                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
15                array[i][j] = scan.nextDouble();
16            }
17            System.out.println();
18        }
19
20        for (int i = 0; i < rata2.length; i++) {
21            rata2[i] /= 7;
22        }
23
24        int k = 1;
25        for (double[] kota : array) {
26            System.out.println("Kota ke-" + k);
27            for (double hari : kota) {
28                System.out.print(hari + " ");
29            }
30            System.out.println();
31            k++;
32        }
33
34        for (int i = 0; i < rata2.length; i++) {
35            System.out.println("Rata-rata kota ke-" + (i + 1) + ": " + rata2[i]);
36        }
37    }
38 }
39
```

4. Silakan commit dan push ke repository Anda.



Tugas

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

```
1
12
123
1234
12345
```

```
1 package mingguli;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class TriangleNum26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 1; i <= N; i++) {
13            int space = N - i;
14            for (int k = 1; k <= space; k++) {
15                System.out.print(" ");
16            }
17            for (int j = 1; j <= i; j++) {
18                System.out.print(j);
19            }
20            System.out.println();
21        }
22    }
23 }
24
```

Masukkan nilai N: 5

```
1
12
123
1234
12345
```

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

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

```
1 package mingguli;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class TriangleReverse26 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10        int N = scan.nextInt();
11
12        for (int i = 1; i <= N; i++) {
13            int space = N - i;
14            for (int k = 0; k <= space; k++) {
15                System.out.print(" ");
16            }
17            for (int j = 1; j <= i; j++) {
18                System.out.print("*");
19            }
20            System.out.println();
21        }
22    }
23 }
24
```

Masukkan nilai N: 5

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

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

```
      5 5 5 5 5
      5      5
3 3 3  5      5
3  3  5      5
3 3 3  5 5 5 5 5
```

```
1  package minggu11;
2
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class SquareNum26 {
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9          System.out.print("Masukkan nilai N: ");
10         int N = scan.nextInt();
11
12         for (int i = 1; i <= N; i++) {
13             for (int j = 1; j <= N; j++) {
14                 if (i == 1 || i == N || j == 1 || j == N) {
15                     System.out.print(N);
16                 } else {
17                     System.out.print(" ");
18                 }
19             }
20             System.out.println();
21         }
22     }
23 }
24
```

```
Masukkan nilai N: 5
55555
5  5
5  5
5  5
55555
```

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

