

LAPORAN PRAKTIKUM
DASAR PEMROGRAMAN
JOB SHEET PERTEMUAN 11

Looping 2

Oleh:

RAYHAN HERU ARIFIANSYAH

NIM. 2341720086

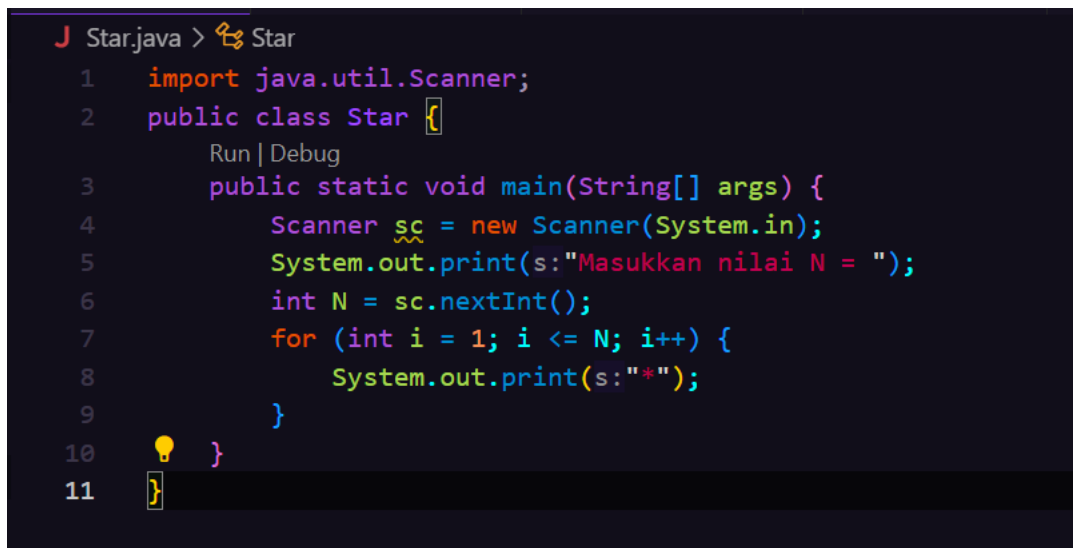


PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
OKTOBER 2023

❖ Percobaan 1

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



```
J Star.java > Star
1  import java.util.Scanner;
2  public class Star {
    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 }
```

1. Maka perulangan akan dilakukan lebih banyak 1 kali. Karena perhitungan dimulai dari 0 bukan 1.
2. Perulangan tidak akan dilakukan jika i pada for loop lebih kecil daripada N . Jika i lebih besar daripada N , maka perulangan tidak akan berhenti karena i akan selalu lebih besar daripada N .
3. Perulangan tidak akan berhenti karena i dikurangi terus sehingga tidak akan bisa melebihi N

❖ Percobaan 2

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

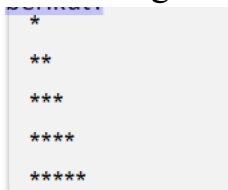
```
J Square.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2  public class Square {
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner sc = new Scanner(System.in);
5          System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
6          int N = sc.nextInt();
7          for (int iOuter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

1. Perulangan akan dilakukan 1 kali lebih banyak. Hal itu dikarenakan perhitungan dimulai dari 0 dan pada kondisi menggunakan kurang dari sama dengan (<=). Sehingga, pada output, baris akan bertambah 1
2. Pada output, kolom akan bertambah 1. Alasan hal tersebut terjadi sama dengan nomer 1.

3. Perulangan luar digunakan untuk menulis Bintang dalam baris. Sedangkan perulangan dalam digunakan untuk menulis Bintang dalam kolom
4. `System.out.println();` digunakan untuk membuat baris baru. Jika sintaks tersebut dihilangkan, maka output akan membentuk Bintang yang memiliki 1 baris

❖ Percobaan 3

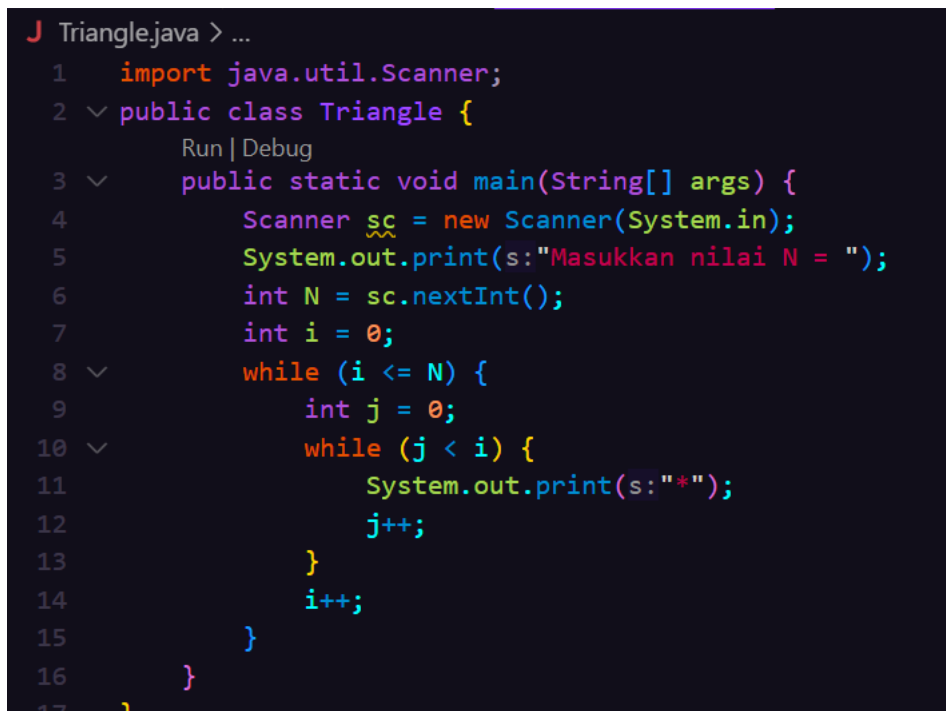
1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai $N = 5$ sesuai dengan tampilan berikut?



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

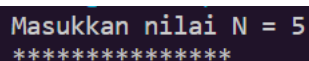
2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.

Jawab



```
J Triangle.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2  public class Triangle {
    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         i++;
15     }
16 }
17 }
```

1. Tidak



```
Masukkan nilai N = 5
*****
```

2. Tambahkan `System.out.println();` sebelum `i++` untuk membuat baris baru

```
J Triangle.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2  public class Triangle {
    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 |
```

❖ Percobaan 4

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

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

1. Program akan memilih suatu angka random dari angka 1 hingga 10 dan user akan diminta untuk menebak angka yang dipilih oleh program. Jika salah, user akan diminta untuk menebak hingga input user benar. Setelah berhasil, user akan ditanya apakah ingin mengulang Kembali permainan.
2. User dapat memasukkan char apa saja selain y atau Y untuk keluar.
- 3.

```

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

```

❖ Percobaan 5

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. User akan diminta untuk menginput suhu di kota 1 hingga 5. User akan diminta untuk menginput suhu selama 7 hari. Jadi, untuk setiap kota, user harus menginput 7 kali. Jika user selesai menginput, program akan menampilkan hasil input user.

```

J NestedLoop_2341720086.java > NestedLoop_2341720086 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NestedLoop_2341720086 {
    Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6          double[][] temps = new double[5][7];
7
8          for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
9              System.out.println("Kota ke-" + (i+1));
10             for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
11                 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
12                 temps[i][j] = scanner.nextDouble();
13             }
14             System.out.println();
15         }
16
17         for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
18             System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");
19             for (double temperature : temps[i]) {
20                 System.out.print(temperature + " ");
21             }
22             System.out.println();
23         }
24     }
25 }

```

2.


```

J NestedLoop_2341720086.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NestedLoop_2341720086 {
    Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6          double[][] temps = new double[5][7];
7          double[] rata2 = new double[5];
8
9          for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
10             System.out.println("Kota ke-" + (i+1));
11             double jumlah = 0;
12             for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
13                 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
14                 temps[i][j] = scanner.nextDouble();
15                 jumlah = temps[i][j];
16             }
17             rata2[i] = jumlah / 5;
18             System.out.println();
19         }
20
21         for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
22             System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");
23             for (double temperature : temps[i]) {
24                 System.out.print(temperature + " ");
25             }
26             System.out.print("dengan rata rata sebesar " + rata2[i]);
27             System.out.println();
28         }
29     }
30 }
3.

```

❖ 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

```

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

			5	5	5	5	5
			5				5
3	3	3	5				5
3		3	5				5
3	3	3	5	5	5	5	5

4. Tahun 2024 Politeknik Negeri Malang menjadi host event nasional Porseni, ada beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan seperti badminton, tenis meja, basket, dan bola voly. Setiap cabor mengirimkan 5 atlet terbaiknya dari seluruh politeknik seluruh Indonesia untuk mengikuti kegiatan 2 tahunan tersebut. Buatlah penyimpanan data untuk menampilkan informasi nama atlet dari berbagai cabang yang telah disebutkan dengan diurutkan secara ascending
5. Buatlah flowchart dari soal gambar di bawah ini (boleh pilih salah satu dengan menggunakan nested loop for/while/do-while)

Jawab

```

J Assignment1.java > Assignment1 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Assignment1 {
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 (minimal 3): ");
9          int N = sc.nextInt();
10
11      if (N < 3) {
12          System.out.println(x:"Nilai N harus minimal 3.");
13      } else {
14          for (int i = 1; i <= N; i++) {
15              for (int j = 1; j <= N - i; j++) {
16                  System.out.print(s:" ");
17              }
18              for (int k = 1; k <= i; k++) {
19                  System.out.print(k);
20              }
21              System.out.println();
22          }
23      }
24  }

```

1.

```
J Assignment2.java > Assignment2 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class Assignment2 {
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner sc = new Scanner(System.in);
5          System.out.print(s:"Masukkan nilai N (minimal 5): ");
6          int N = sc.nextInt();
7          if (N < 5) {
8              System.out.println(x:"Nilai N minimal 5");
9          }else
10             for (int i = N; i > 0; i--) {
11                 int row = N;
12                 while (row > 0) {
13                     System.out.print(s:"*");
14                     row--;
15                 }
16                 System.out.print(s:"\n");
17                 N--;
18             }
19     }
20 }
21
```

2.

```

J Assignment3.java > Assignment3 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class Assignment3 {
    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 = 0; i < N; i++) {
8              System.out.print(N);
9          }
10         System.out.print(s:"\n");
11         for (int i = 2; i < N; i++) {
12             System.out.print(N);
13             for (int j = 2; j < N; j++) {
14                 System.out.print(s:" ");
15             }
16             System.out.print(N);
17             System.out.print(s:"\n");
18         }
19         for (int i = 0; i < N; i++) {
20             System.out.print(N);
21         }
22     }
23
24 }
25

```

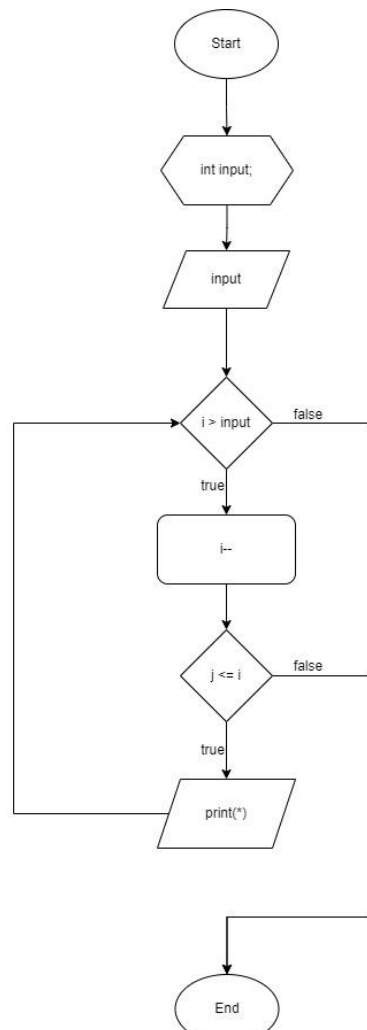
3.

```

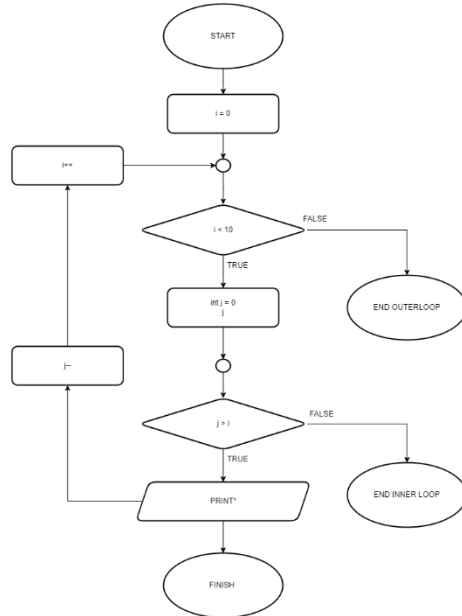
J Assignment4.java > Assignment4 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Assignment4 {
    Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          String[][] dataAtlet = {"Joko","Badminton"},
8                                  {"Arif","Badminton"},
9                                  {"Heru","Badminton"},
10                                 {"Rayhan","Badminton"},
11                                 {"Aliif","Badminton"},
12                                 {"Diyaz","Tenis meja"},
13                                 {"Tora","Tenis meja"},
14                                 {"Abib","Tenis meja"},
15                                 {"Abdillah","Tenis meja"},
16                                 {"Ajeng","Tenis meja"},
17                                 {"Rafedo","Basket"},
18                                 {"Cleva","Basket"},
19                                 {"Pinkan","Basket"},
20                                 {"Raisa","Basket"},
21                                 {"Abdillah","Basket"},
22                                 {"Abil","Bola voly"},
23                                 {"Adil","Bola voly"},
24                                 {"Rosa","Bola voly"},
25                                 {"Rijal","Bola voly"},
26                                 {"Nisa","Bola voly"}};
27
28          for (int i = 0; i < dataAtlet.length - 1; i++) {
29              for (int j = 0; j < dataAtlet.length - i - 1; j++) {
30                  if (dataAtlet[j][0].compareTo(dataAtlet[j + 1][0]) > 0) {
31                      String[] temp = dataAtlet[j];
32                      dataAtlet[j] = dataAtlet[j + 1];
33                      dataAtlet[j + 1] = temp;
34                  }
35              }
36
37          System.out.println(x:"\nInformasi Atlet Porseni 2024:");
38          for (String[] atlet : dataAtlet) {
39              System.out.println("Nama: " + atlet[0] + ", Cabang: " + atlet[1]);
40          }
41      }

```

- 4.
5. Flowchart



a.



b.