

LAPORAN 11 DASAR PEMROGRAMAN



NAMA : CINDY LAILI LARASATI

NIM : 2341720038

KELAS : 1B

PRODI : D-IV TEKNIK INFORMATIKA

Percobaan 1

```
import java.util.Scanner;
public class Star {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

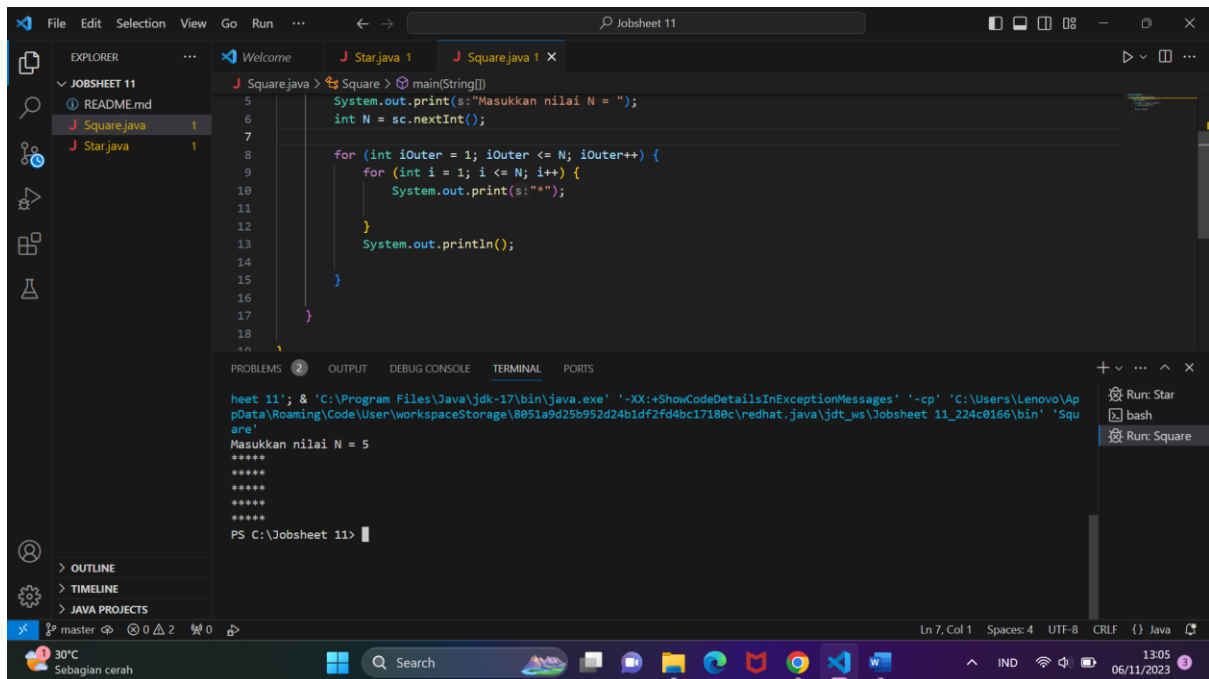
        for(int i = 1; i <= N; i++) {
            System.out.print(s:"*");
        }
    }
}
```

```
Roaming\Code\User\workspa
Masukkan nilai N = 5
*****
PS C:\Jobsheet 11> |
```

Pertanyaan !

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi $i=1$ diubah menjadi $i=0$, apa yang akibatnya?
Mengapa bisa demikian?
Jawab : output bintang akan menjadi 6 karena $N+1$, karena perhitungan di perulangan akan di mulai dari 0 sampai N
2. Jika pada perulangan for, kondisi $i \leq N$ diubah menjadi $i > N$, apa akibatnya?
Mengapa bisa demikian?
Jawab : Perulangan tidak akan terjadi jika kita memulai dengan inisialisasi nilai awal variabel penghitung (seperti "i") pada 0 dan nilai batasan perulangan (dalam hal ini "N") sehingga kondisi perulangan akan selalu bernilai false, sehingga perulangan tidak akan dilaksanakan.
3. Jika pada perulangan for, kondisi step $i++$ diubah menjadi $i--$ apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
Jawab : Akan terjadi perulangan tak terbatas karena nilai variabel penghitung (misalnya "i") dimulai dari negatif dan tidak pernah mencapai kondisi yang membuatnya menjadi false, sehingga perulangan tidak akan berhenti.

Percobaan 2



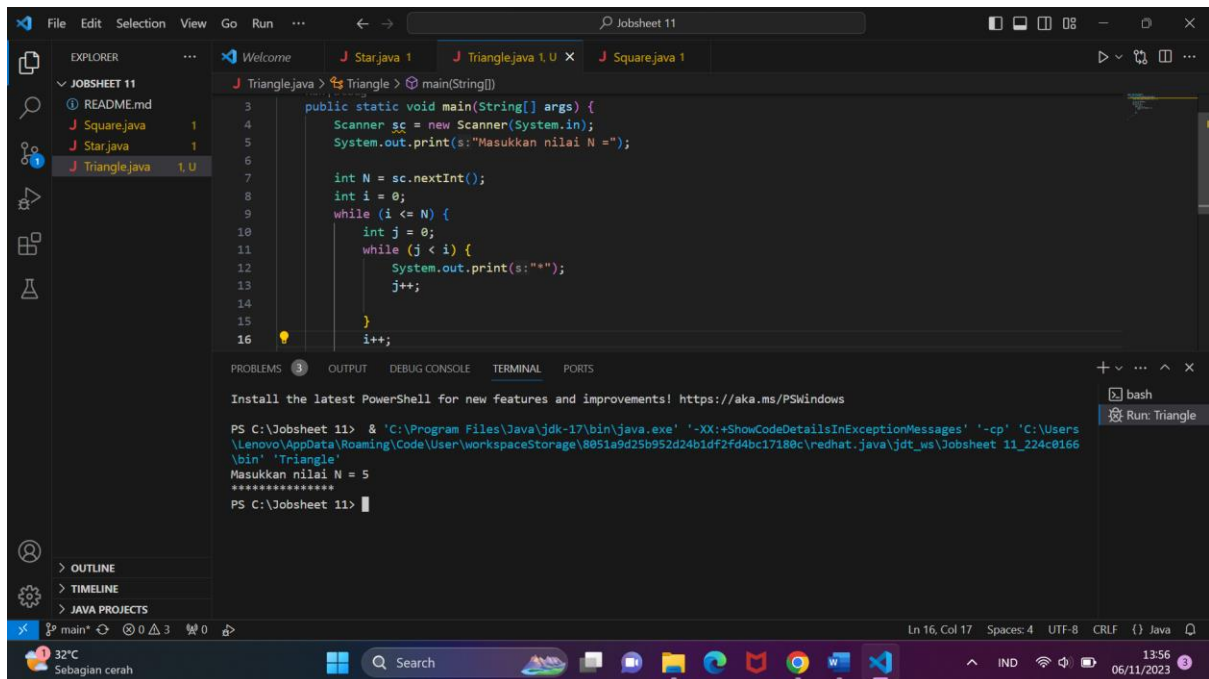
```
File Edit Selection View Go Run ... Jobsheet 11
EXPLORER
JOBSHEET 11
  README.md
  Square.java
  Star.java
J Star.java 1
J Square.java 1
J Square.java > Square > main(String[])
5 System.out.print(s:"Masukkan nilai N = ");
6 int N = sc.nextInt();
7
8 for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
9     for (int i = 1; i <= N; i++) {
10         System.out.print(s:"*");
11     }
12     System.out.println();
13 }
14
15
16
17
18
19
20
PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
heet 11'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Lenovo\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\8051a9d25b952d24b1df2fd4bc17180c\redhat.java\jdt_ws\Jobsheet_11_224c0166\bin' 'Square'
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS C:\Jobsheet 11>
Ln 7, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java
30°C Sebagian cerah Search 13:05 06/11/2023
```

Pertanyaan !

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
Jawab : Jumlah baris dalam perulangan akan sama dengan N+1, dan setiap baris akan mencetak N bintang. Ini disebabkan oleh perulangan luar yang dimulai dari 0 hingga N.
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?
Jawab : Ada sebanyak N baris, dan setiap baris akan memiliki N+1 bintang. Hal ini disebabkan oleh perulangan yang dimulai dari nilai 0.
3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?
Jawab : Perulangan luar digunakan untuk mengatur jumlah baris dan memberikan jeda antar baris, sedangkan perulangan yang ada di dalamnya mengontrol jumlah bintang dalam satu baris atau kolom.
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?
Jawab : Untuk menciptakan baris baru dalam perulangan ketika kondisi index pada perulangan dalam sudah tidak memenuhi syarat. Tanpa langkah ini, bintang akan dicetak dalam satu baris.
5. Silakan commit dan push ke repository Anda.

cindylrs04 Star	
README.md	first commit
Square.java	Square
Star.java	Star

Percobaan 3



```
File Edit Selection View Go Run ... Jobsheet 11
EXPLORER
  JOBSHEET 11
    README.md
    Square.java
    Star.java
    Triangle.java
  Triangle.java
  Welcome
  Star.java
  Triangle.java
  Square.java

Triangle.java
  Triangle > main(String[])
  public static void main(String[] args) {
  Scanner sc = new Scanner(System.in);
  System.out.print(s:"Masukkan nilai N =");

  int N = sc.nextInt();
  int i = 0;
  while (i <= N) {
  int j = 0;
  while (j < i) {
  System.out.print(s:"*");
  j++;
  }
  i++;
  }

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows
PS C:\Jobsheet 11> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Code\User\workspaceStorage\8051a9d25b952d24b1df2fd4bc17180c\redhat.java\jdt_ws\Jobsheet_11_224c0166\bin' 'Triangle'
Masukkan nilai N = 5
*****
PS C:\Jobsheet 11>
```

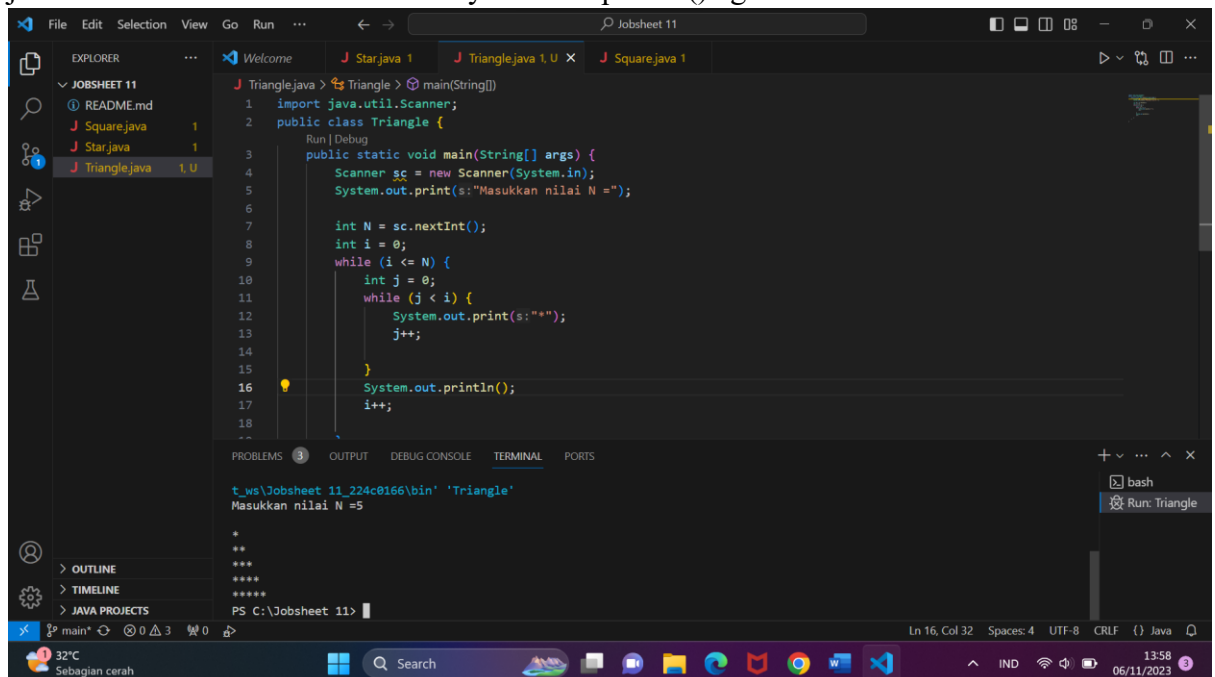
Pertanyaan !

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

Jawab : tidak

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

jawab : setelah J++ ditambahkan System.out.println() agar menambahkan baris baru



```
File Edit Selection View Go Run ... Jobsheet 11
EXPLORER
  JOBSHEET 11
    README.md
    Square.java
    Star.java
    Triangle.java
  Triangle.java
  Welcome
  Star.java
  Triangle.java
  Square.java

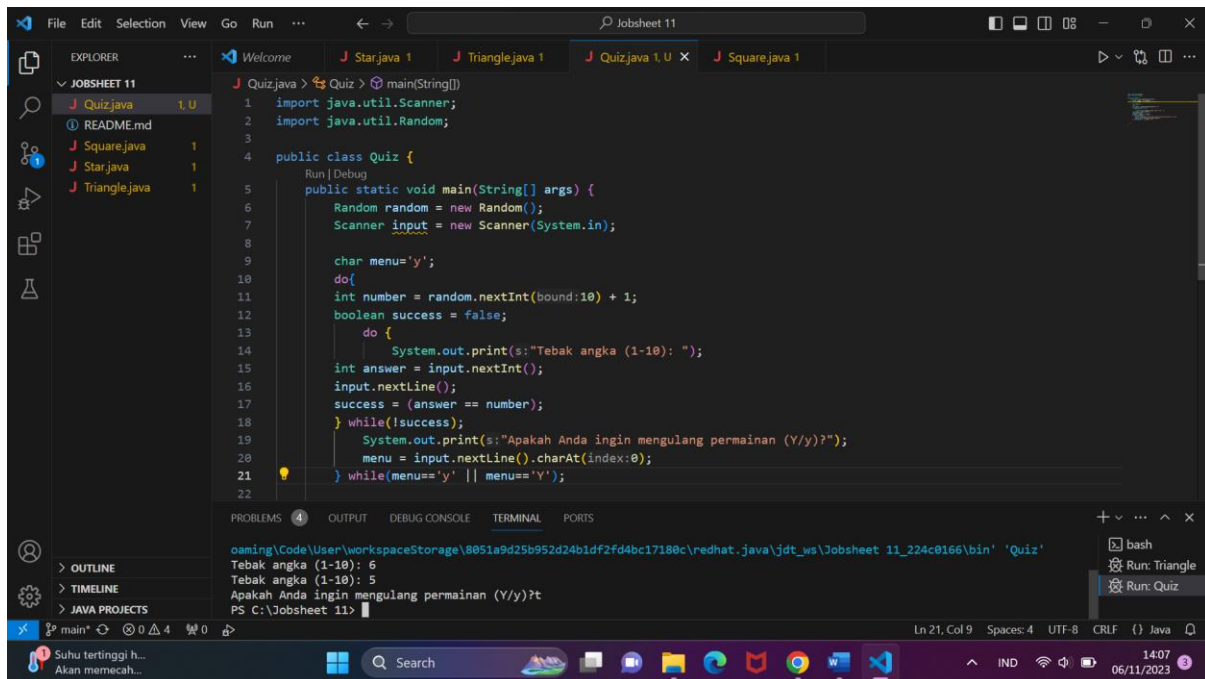
Triangle.java
  Triangle > main(String[])
  public static void main(String[] args) {
  Scanner sc = new Scanner(System.in);
  System.out.print(s:"Masukkan nilai N =");

  int N = sc.nextInt();
  int i = 0;
  while (i <= N) {
  int j = 0;
  while (j < i) {
  System.out.print(s:"*");
  j++;
  }
  System.out.println();
  i++;
  }

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
t_ws\Jobsheet_11_224c0166\bin' 'Triangle'
Masukkan nilai N =5

*
**
***
****
*****
PS C:\Jobsheet 11>
```

Percobaan 4



```
File Edit Selection View Go Run ... Jobsheet 11
EXPLORER
JOBSHEET 11
  Quiz.java 1, U
  README.md
  Square.java 1
  Star.java 1
  Triangle.java 1
Welcome
J Star.java 1 J Triangle.java 1 J Quiz.java 1, U X J Square.java 1
1 import java.util.Scanner;
2 import java.util.Random;
3
4 public class Quiz {
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}
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
oaming\Code\User\workspaceStorage\8051a9d25b952d24b1df2fd4bc17180c\redhat.java\jdt_ws\Jobsheet 11_224c0166\bin\ 'Quiz'
Tebak angka (1-10): 6
Tebak angka (1-10): 5
Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)?t
PS C:\Jobsheet 11>
Ln 21, Col 9 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java
Suhu tertinggi h...
Akan memecah...
```

Pertanyaan !

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab : Pada awalnya, program menggunakan library Java seperti Scanner dan Random. Kemudian, program mendeklarasikan objek Scanner untuk mengambil input dari pengguna dan objek Random untuk menghasilkan nomor acak dengan batasan kurang dari 10. Pengguna kemudian diminta untuk memasukkan angka antara satu hingga sepuluh. Jika angka yang dimasukkan oleh pengguna sama dengan nomor acak yang disimpan dalam variabel "number," pengguna dianggap berhasil menebak angka tersebut. Namun, jika pengguna belum berhasil menebak, program akan terus berulang dan meminta pengguna untuk memasukkan angka hingga mereka berhasil menebak angka yang benar.

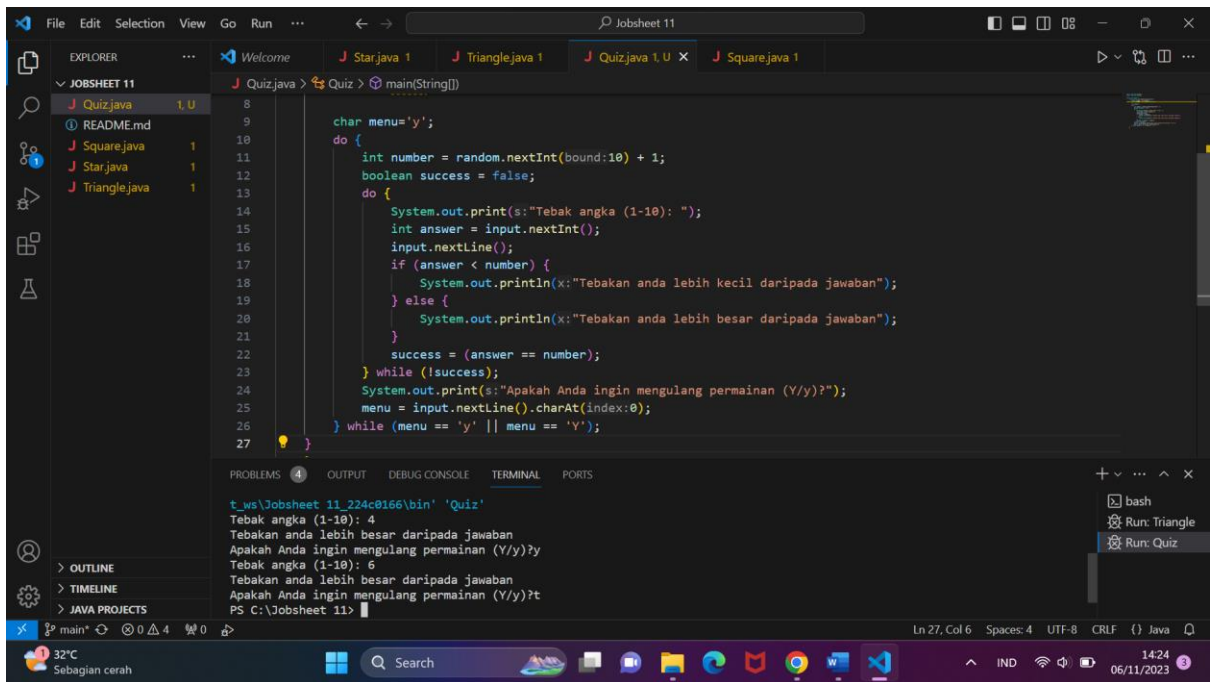
Setelah pengguna berhasil menebak angka, program memberikan opsi apakah pengguna ingin mengulang permainan atau tidak. Jika pengguna memilih untuk mengulang permainan (jawaban "ya"), maka permainan akan diulang. Jika pengguna tidak ingin mengulang permainan (jawaban "tidak"), maka program akan keluar.

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

Jawab : Memasukkan huruf selain Y setelah pertanyaan Apakah ingin mengulang permainan?

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!

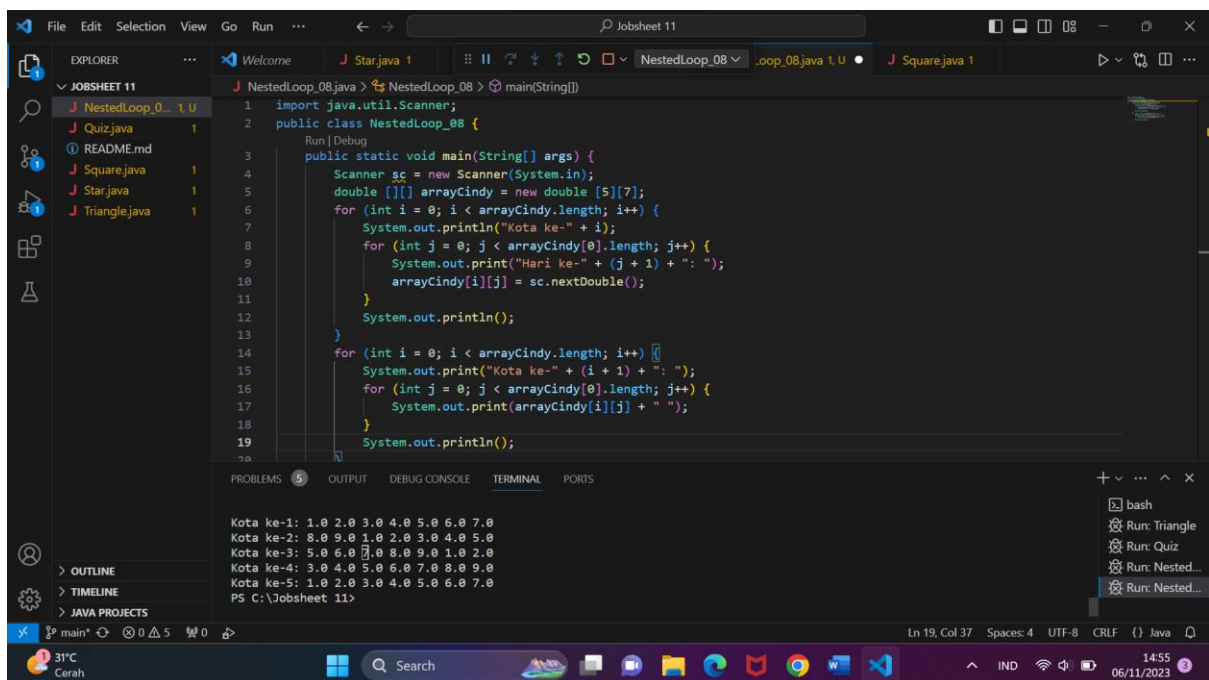
Jawab : Menambahkan percabangan dengan kondisi tebakan lebih kecil dari jawaban.



4. Silakan commit dan push ke repository Anda.



Percobaan 5



```

Hari ke-6: 4
Hari ke-7: 5

Kota ke-2
Hari ke-1: 5
Hari ke-2: 6
Hari ke-3: 7
Hari ke-4: 8
Hari ke-5: 9
Hari ke-6: 1
Hari ke-7: 2

Kota ke-3
Hari ke-1: 3
Hari ke-2: 4
Hari ke-3: 5
Hari ke-4: 6
Hari ke-5: 7
Hari ke-6: 8
Hari ke-7: 9

Kota ke-4
Hari ke-1: 1
Hari ke-2: 2
Hari ke-3: 3
Hari ke-4: 4
Hari ke-5: 5
Hari ke-6: 6
Hari ke-7: 7

Kota ke-1: 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0
Kota ke-2: 8.0 9.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0
Kota ke-3: 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 1.0 2.0
Kota ke-4: 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0
Kota ke-5: 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0
PS C:\Jobsheet 11>

```

Pertanyaan !

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab : Program mengharuskan pengguna untuk memberikan input sebanyak 35 kali, dan data yang diberikan akan disimpan dalam sebuah array dua dimensi yang memiliki 5 baris dan 7 kolom. Setelah mengumpulkan semua input dari pengguna, program akan mencetak isi dari array tersebut, yang sebelumnya telah diisi oleh pengguna melalui inputan.

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

Jawab :

```

import java.util.Scanner;
public class NestedLoop_08 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double[][] arrayCindy = new double[5][7];

        for (int i = 0; i < arrayCindy.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + i);
            for (int j = 0; j < arrayCindy[0].length; j++) {
                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
                arrayCindy[i][j] = sc.nextDouble();
            }
            System.out.println();
        }

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

```

```

Hari ke-2: 7
Hari ke-3: 8
Hari ke-4: 9
Hari ke-5: 1
Hari ke-6: 2
Hari ke-7: 3

Kota ke-3
Hari ke-1: 4
Hari ke-2: 5
Hari ke-3: 6
Hari ke-4: 7
Hari ke-5: 8
Hari ke-6: 9
Hari ke-7: 1

Kota ke-4
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 3
Hari ke-3: 4
Hari ke-4: 5
Hari ke-5: 6
Hari ke-6: 7
Hari ke-7: 8

Kota ke-1: 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0
Kota ke-2: 8.0 9.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0
Kota ke-3: 6.0 7.0 8.0 9.0 1.0 2.0 3.0
Kota ke-4: 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 1.0
Kota ke-5: 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0
PS C:\Jobsheet 11>

```

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

```

import java.util.Scanner;
public class NestedLoop_08 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double[][] arrayCindy = new double[5][7];
        double[] ratarata = new double[5];
        double[] jumlah = new double[5];
        double total = 0;
        for (int i = 0; i < arrayCindy.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + i);
            for (int j = 0; j < arrayCindy[0].length; j++) {
                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
                arrayCindy[i][j] = sc.nextDouble();
            }
            System.out.println();
        }
        for (int i = 0; i < arrayCindy.length; i++) {
            System.out.print("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");
            for (int j = 0; j < arrayCindy[0].length; j++) {
                System.out.print(arrayCindy[i][j] + " ");
                jumlah[i] += arrayCindy[i][j];
            }
            System.out.println();
        }
        for (int i = 0; i < ratarata.length; i++) {
            ratarata[i] = jumlah[i] / 7;
            System.out.println("Rata-rata kota ke-" + (i + 1) + " adalah " + ratarata[i]);
        }
    }
}

```



```

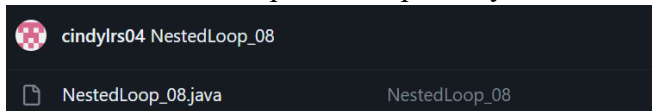
Hari ke-1: 4
Hari ke-2: 5
Hari ke-3: 6
Hari ke-4: 7
Hari ke-5: 8
Hari ke-6: 9
Hari ke-7: 1

Kota ke-4
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 3
Hari ke-3: 4
Hari ke-4: 5
Hari ke-5: 6
Hari ke-6: 7
Hari ke-7: 8

Kota ke-1: 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0
Kota ke-2: 8.0 9.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0
Kota ke-3: 6.0 7.0 8.0 9.0 1.0 2.0 3.0
Kota ke-4: 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 1.0
Kota ke-5: 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0
Rata-rata kota ke-1 adalah 4.0
Rata-rata kota ke-2 adalah 4.571428571428571
Rata-rata kota ke-3 adalah 5.142857142857143
Rata-rata kota ke-4 adalah 5.714285714285714
Rata-rata kota ke-5 adalah 5.0
PS C:\Jobsheet 11>

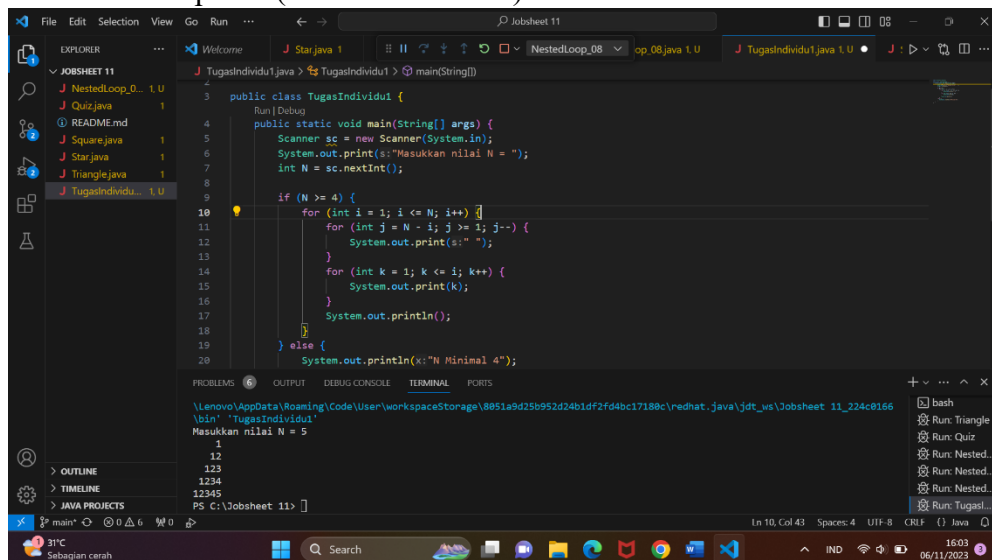
```

4. Silakan commit dan push ke repository Anda.

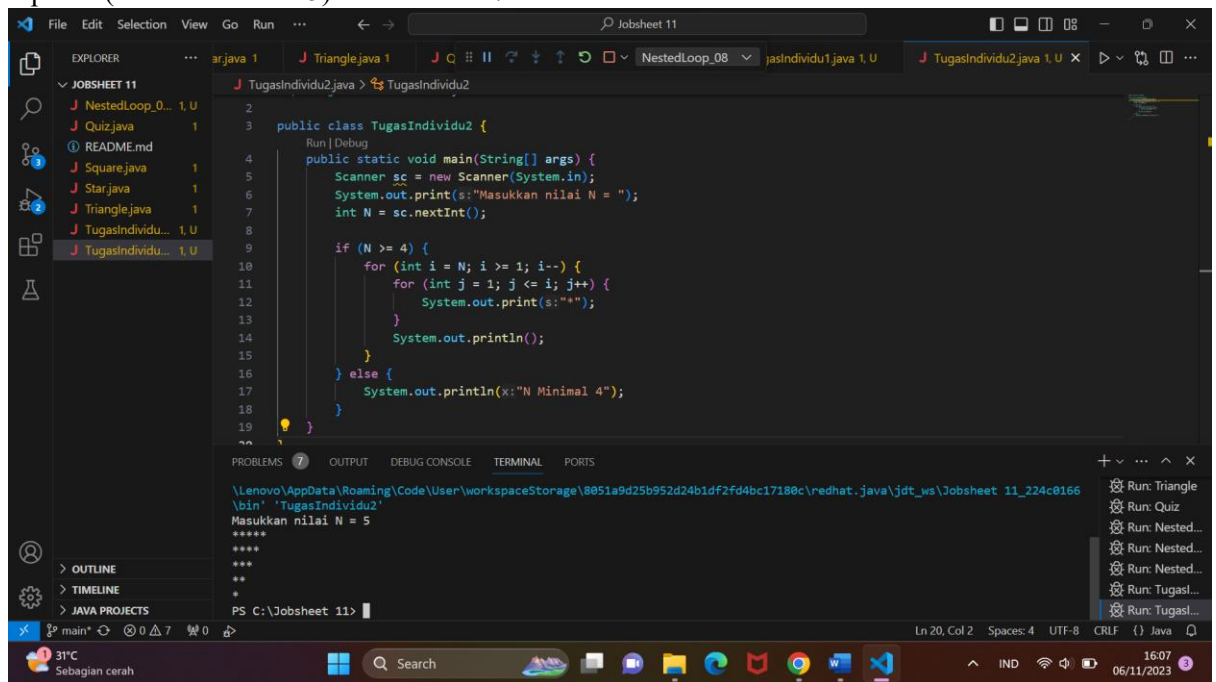


Tugas Individu

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



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

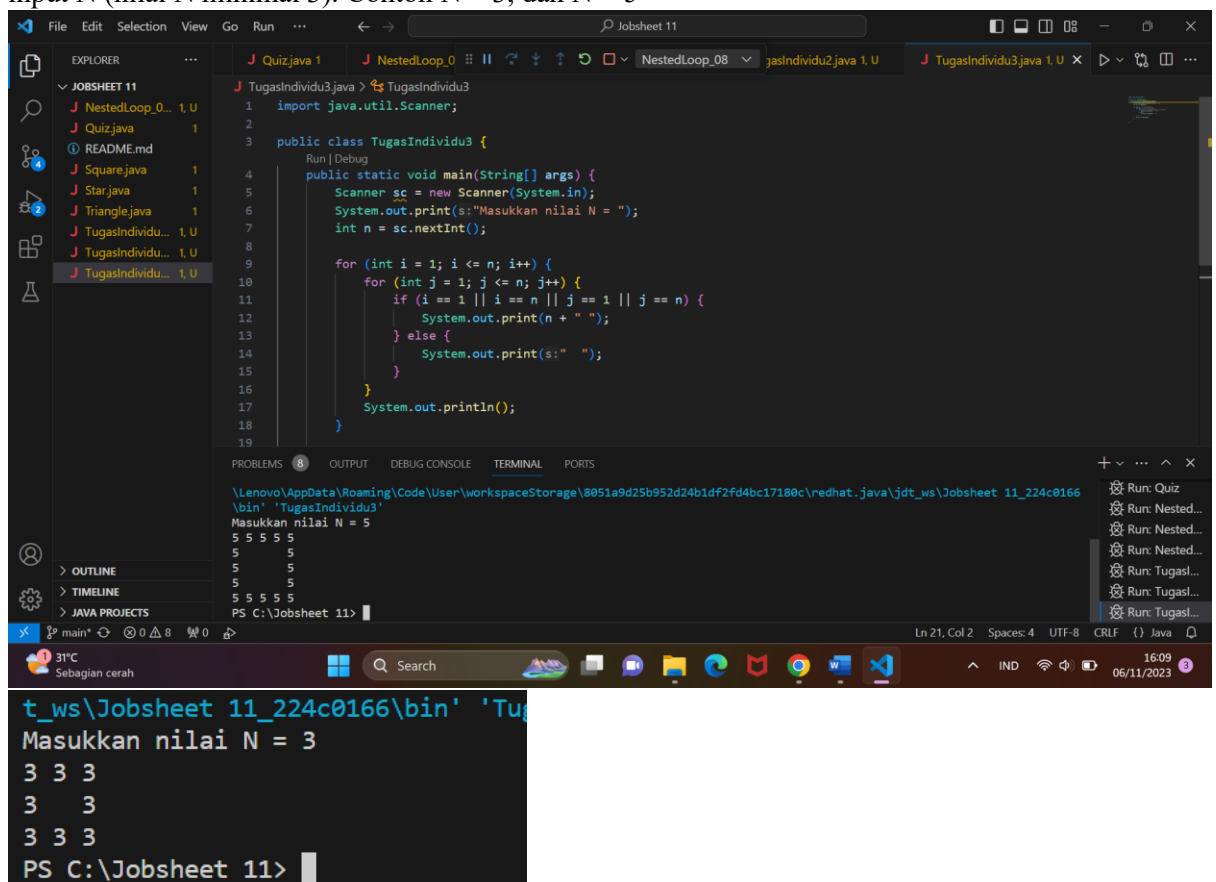


The screenshot shows an IDE with a Java file named `TugasIndividu2.java`. The code defines a class `TugasIndividu2` with a `main` method. It uses a `Scanner` to read an integer `N` from the user. If `N` is greater than or equal to 4, it prints a right-angled triangle of stars. Otherwise, it prints a message indicating that `N` is minimal 4.

```
public class TugasIndividu2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Masukkan nilai N = ");  
        int N = sc.nextInt();  
  
        if (N >= 4) {  
            for (int i = N; i >= 1; i--) {  
                for (int j = 1; j <= i; j++) {  
                    System.out.print("*");  
                }  
                System.out.println();  
            }  
        } else {  
            System.out.println("N Minimal 4");  
        }  
    }  
}
```

The terminal output shows the user inputting 5, and the program printing a 5x5 star triangle.

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



The screenshot shows an IDE with a Java file named `TugasIndividu3.java`. The code defines a class `TugasIndividu3` with a `main` method. It uses a `Scanner` to read an integer `N` from the user. It then prints a square of numbers from 1 to `N`, where each row contains the same number repeated `N` times.

```
import java.util.Scanner;  
  
public class TugasIndividu3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Masukkan nilai N = ");  
        int n = sc.nextInt();  
  
        for (int i = 1; i <= n; i++) {  
            for (int j = 1; j <= n; j++) {  
                if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n) {  
                    System.out.print(n + " ");  
                } else {  
                    System.out.print(i + " ");  
                }  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

The terminal output shows the user inputting 3, and the program printing a 3x3 square of numbers.

```
t_ws\Jobsheet 11_224c0166\bin' 'Tug  
Masukkan nilai N = 3  
3 3 3  
3 3  
3 3 3  
PS C:\Jobsheet 11>
```

