

KAMIS, 30 OKTOBER 2025

## LAPORAN HASIL PRAKTIKUM

Jobsheet 8



Disusun Oleh:

Surya Sadikin Firdaus

Kelas 1H/TI

254107020105

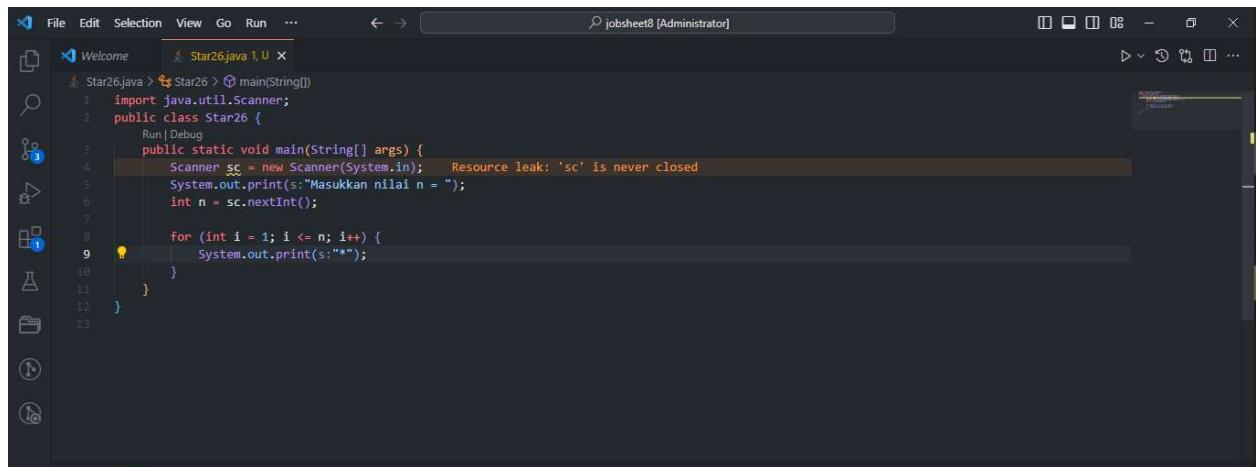
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2025**

## Percobaan 1: Review Perulangan 1

### a. Pertanyaan

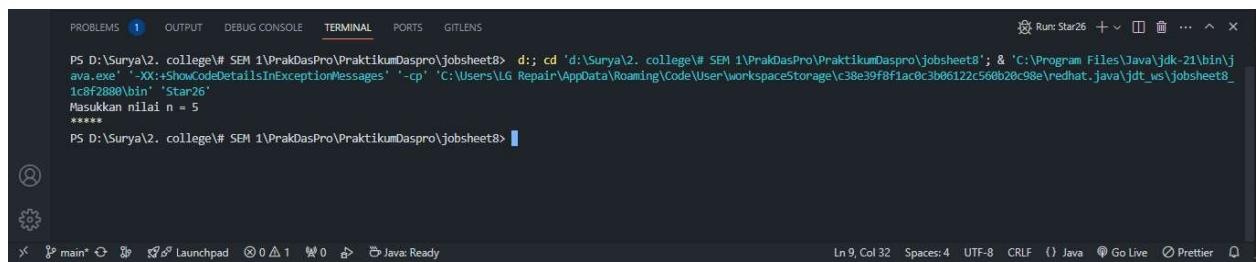
1. Jika pada perulangan for, inisialisasi  $i=1$  diubah menjadi  $i=0$ , apa akibatnya?  
Mengapa bisa demikian
2. Jika pada perulangan for, kondisi  $i \leq n$  diubah menjadi  $i < n$ , bagaimana bentuk outputnya jika input  $n = 5$ ? Mengapa hasilnya berbeda
3. Jika pada perulangan for, kondisi  $i \leq n$  diubah menjadi  $i > n$ , apa akibatnya?  
Mengapa bisa demikian?
4. Jika pada perulangan for, kondisi step  $i++$  diubah menjadi  $i—$  apa akibatnya?  
Mengapa bisa demikian?
5. Jika pada perulangan for, step  $i++$  diubah menjadi  $i += 2$ , bagaimana pola outputnya jika input  $n = ?$  apa yang menyebabkan perubahan tersebut?

### b. Screenshot Code



The screenshot shows a Java code editor with a dark theme. A file named Star26.java is open. The code contains a main method that reads an integer from the user and prints it to the console. A warning message 'Resource leak: 'sc' is never closed' is displayed above the code, indicating that the Scanner object 'sc' is not properly closed after use. The code editor interface includes a navigation bar, a left sidebar with project files, and a right sidebar with various icons.

### c. Screenshot Terminal



The screenshot shows a terminal window with a dark theme. The command 'Run Star26' is visible at the top. The terminal output shows the execution of a Java program named Star26. It prompts the user to enter a value for n, receives the input '5', and then prints five asterisks ('\*\*\*\*\*') to the console. The terminal interface includes tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS, and GITLENS, along with various status indicators at the bottom.

**d. Jawaban**

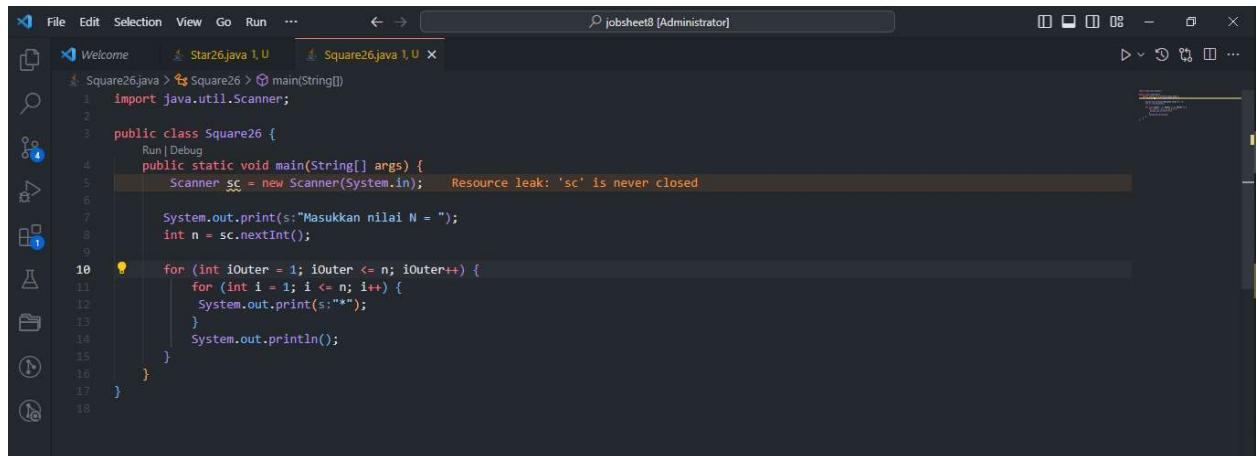
1. Bintang akan bertambah satu dari jumlah n, hal ini dikarenakan perulangan dimulai dari 0 dan bukannya dari 1
2. Output bintang hanya akan ada 4, hal ini dikarenakan kondisi  $i \leq n$  berfungsi sebagai batas perulangan, jika kondisi diubah menjadi  $i < n$  maka program akan berulang sebanyak  $n-1$ , karena itulah hasil bintang hanya ada 4
3. Tidak ada output sama sekali, hal ini dikarenakan kondisi untuk melakukan perulangan tidak terpenuhi dari awal yang mengakibatkan program tidak menjalankan perulangan tersebut
4. Program akan mencetak bintang secara terus menerus, hal ini dikarenakan jika  $i++$  diganti dengan  $i--$ , maka nilai i akan terus berkurang dan tidak akan mencapai batas kondisi yang akan membuatnya berhenti, kecuali diberhentikan secara paksa
5. Program akan mencetak 3 bintang saja, hal ini dikarenakan langkah  $i+=2$  membuat variabel perulangan meloncati 2 angka setiap perulangan. Sebagai gambaran:  
Perulangan pertama:  $i = 1$ , setelah melakukan step  $i += 2$  maka,  
Perulangan kedua:  $i = 3$ , setelah melakukan step  $i += 2$  maka,  
Perulangan ketiga:  $i = 5$ , setelah melakukan step  $i += 2$  maka,  
Perulangan keempat:  $i = 7$ , setelah melakukan step  $i += 2$  maka. Dikarenakan kondisi adalah  $i \leq n$  dan nilai n adalah 6, maka program hanya akan mengulang sebanyak 3 kali, ini yang menyebabkan program mencetak bintang sebanyak 3 kali.

## Percobaan 2: Bintang Persegi

### a. Pertanyaan

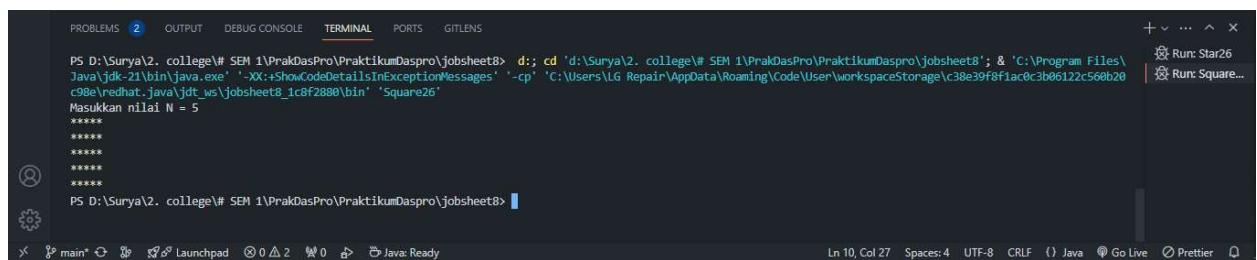
1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
2. Kembalikan program semula dimana inisialisasi iOuter=1. Kemudian perhatikan perulangan dalam. Jika pada sintaks for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
3. Apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada di dalamnya?
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.

### b. Screenshot Code



```
File Edit Selection View Go Run ... jobsheet8 [Administrator]
Welcome Star26.java 1, U Square26.java 1, U
Square26.java > Square26 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Square26 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
7         System.out.print("Masukkan nilai N = ");
8         int n = sc.nextInt();
9
10        for (int iOuter = 1; iOuter <= n; iOuter++) {
11            for (int i = 1; i <= n; i++) {
12                System.out.print("*");
13            }
14            System.out.println();
15        }
16    }
17}
18
```

### c. Screehoot Terminal



```
PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS
PS D:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8> d:; cd 'd:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8'; & 'C:\Program Files\r98e\redhat\java\jdt-ws\jobsheet8_1c8f2880\bin'\ Square26
Run: Star26
Run: Square...
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS D:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8>
```

#### d. Jawaban

1. Program akan mencetak bintang sebanyak 6 baris, hal ini dikarenakan iOuter berfungsi untuk mencetak baris bintang, dan karena nilai iOuter diubah menjadi 0, maka program akan memulai dari angka 0 hingga 5, totalnya 6 angka.
2. Program akan mencetak bintang sebanyak 6 kolom, hal ini dikarenakan variabel i berfungsi untuk mencetak kolom bintang, dan karena nilai i diubah menjadi 0, maka program akan memulai dari angka 0 hingga 5, totalnya 6 angka.
3. Perulangan luar digunakan untuk mencetak baris bintang sedangkan perulangan dalam digunakan untuk mencetak kolom bintang
4. println bergfungsi untuk memberi jeda setiap perulangan luar selesai dilakukan, jika tidak terdapat sintaks tersebut maka bintang akan diprint 1 baris saja namun dengan jumlah total bintang yang sama dengan saat diberi println.

5.

The screenshot shows a GitHub repository interface. On the left, there's a sidebar with a dropdown menu set to 'main', a '+' button, and a search bar. Below that is a 'Go to file' input field and a 't' button. Underneath are three folder icons labeled 'jobsheet5', 'jobsheet6', and 'jobsheet7'. The main area is titled 'I4utan Percobaan 2'. It shows a table with one commit:

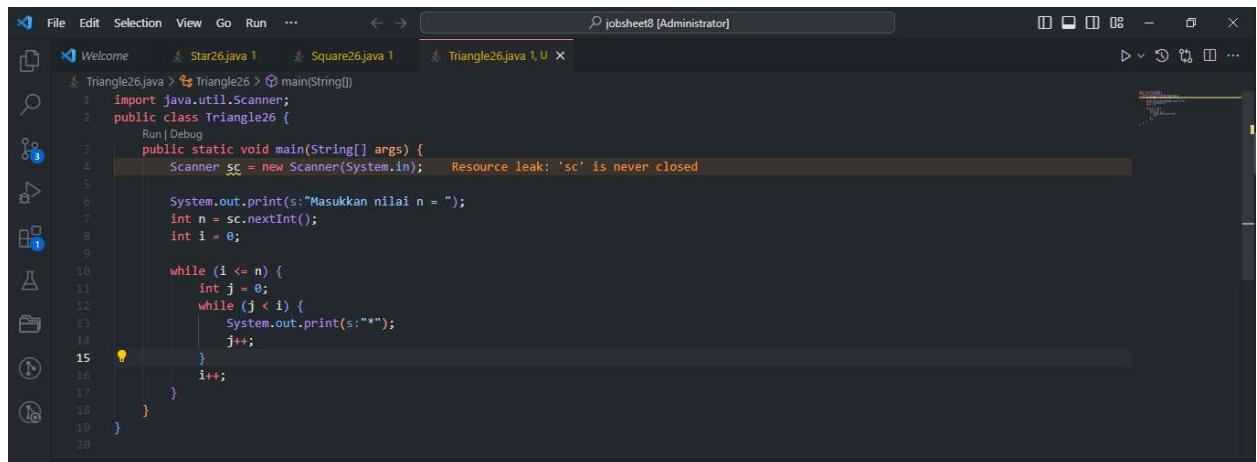
| Name          | Last commit message | Last commit date |
|---------------|---------------------|------------------|
| Square26.java | Percobaan 2         | NOW              |

### Percobaan 3: Bintang Segitiga

#### a. Pertanyaan

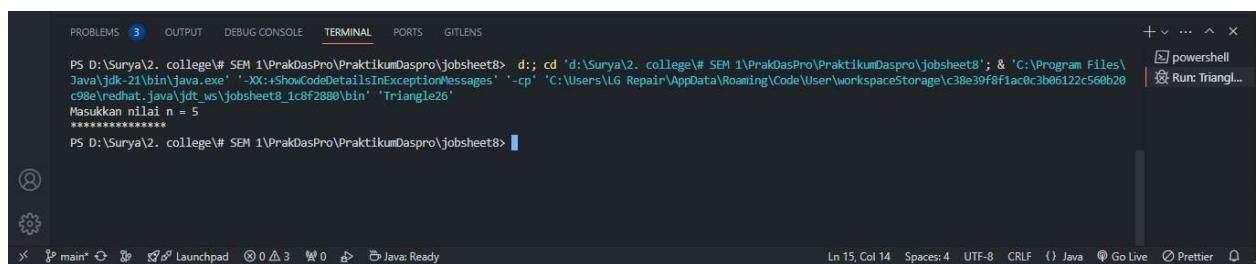
1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai  $n = 5$  sesuai dengan tampilan berikut?  
\*  
\*\*  
\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*
2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.
3. Silakan commit dan push ke repository Anda.
4. Jelaskan peran masing-masing variabel  $i$  dan  $j$  dalam program ini. Mengapa  $j$  di-set ulang ke 0 di awal setiap iterasi outer loop? Apa yang akan terjadi jika  $j$  tidak di-reset?

## b. Screenshot Code



The screenshot shows a Java code editor with a dark theme. The main window title is "jobsheet8 [Administrator]". In the center, there is a code editor pane displaying a Java file named "Triangle26.java". The code contains a main method that reads an integer "n" from the user and prints a triangle pattern of asterisks. A specific line of code, "Scanner sc = new Scanner(System.in);", is highlighted with a red underline, indicating a "Resource leak: 'sc' is never closed". The left sidebar shows other files like "Star26.java" and "Square26.java". The bottom status bar shows the current file path as "D:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8\Triangle26.java".

## c. Screenshot Terminal



The screenshot shows a terminal window with a dark theme. The title bar includes tabs for "PROBLEMS", "OUTPUT", "DEBUG CONSOLE", "TERMINAL" (which is selected), "PORTS", and "GITLENS". The terminal output shows the command "PS D:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8> d; cd 'd:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe' '-Xx:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\LG Repair\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\c30e39f8f1ac0c3b0b122c560b20c98e\reddhat.java\dt\_ws\jobsheet8\_1c8f2880\bin'\Triangle26'" followed by the program's output: "Masukkan nilai n = 5" and a series of asterisks forming a triangle. The bottom status bar shows the file path "D:\Surya\2. college\# SEM 1\PrakDasPro\PraktikumDaspro\jobsheet8>" and other terminal settings.

## d. Jawaban

1. Tidak
2. Perlu menambahkan sintaks println setelah inner while, hal ini diperlukan agar setiap selesai perulangan inner while kita akan mencetak baris baru agar membentuk segitiga
3. Variabel i berfungsi sebagai pengontrol outer loop, sedangkan variabel j berfungsi sebagai pengontrol inner loop. Variabel j harus direset ke 0 di awal setiap perulangan karena setiap baris merupakan proses percetakan baru. Jika tidak direset, maka nilai j akan terus bertambah dari setiap perulangan sebelumnya sehingga kondisi  $j < i$  akan cepat false, akibatnya setiap baris hanya akan mencetak maksimal 1 bintang atau bahkan segitiga akan gagal terbentuk.

## Percobaan 4: Studi Kasus Nilai Tugas Proyek Kelompok

### a. Pertanyaan

1. Jelaskan apa yang terjadi pada variabel totalNilai di setiap iterasi outer loop dan mengapa inisialisasinya ( $total = 0$ ) berada di dalam outer loop, bukan di luar.

2. Modifikasi program di atas, sehingga dapat mencari kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi dan tampilkan nomor kelompok tersebut.

### b. Screenshot Code

```
File Edit Selectic NNilaiKelompok26 jobsheet8 [Administrator] Welcome Star26.java 1 Square26.java 1 Triangle26.java 1 NilaiKelompok26.java M X Tugas1.java 1, U NNilaiKelompok26.java > NNilaiKelompok26 > main(String[]) You, 6 seconds ago | 1 author: (You) import java.util.Scanner; You, 6 seconds ago | 1 author: (You) public class NNilaiKelompok26 { Run | Debug public static void main(String[] args) { Scanner sc = new Scanner(System.in); int i = 1, j, nilai; float totalNilai, rataNilai;; while (i <= 6) { System.out.println("Kelompok " + i); totalNilai = 0; for (j = 1; j <= 5; j++) { System.out.print("Nilai dari kelompok penilai " + j + ": "); nilai = sc.nextInt(); totalNilai += nilai; } rataNilai = totalNilai/5; System.out.println("Kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai); You, 47 minutes ago + Percobaan 4 i++; }
```

### c. Screenshot Terminal

#### d. Jawaban

1. Karena jika inisialisasi total = 0 berada di luar outer loop, maka total nilai pada iterasi kedua akan ditambahkan dengan total nilai iterasi sebelumnya, dan akan lanjut seperti itu sampai perulangan selesai.

```
File Edit Selectic... NilaiKelompok26... jobsheet8 [Administrator] File Edit Selectic... NilaiKelompok26... NilaiKelompok26.java 1 NilaiKelompok26... main(String[] args) { Scanner sc = new Scanner(System.in); int i = 1, j, nilai, kelompok = 0; float totalNilai, rataNilai, tertinggi = 0; while (i <= 6) { System.out.println("Kelompok " + i); totalNilai = 0; for (j = 1; j <= 5; j++) { System.out.print("Nilai dari kelompok penilai " + j + ": "); nilai = sc.nextInt(); totalNilai += nilai; } rataNilai = totalNilai/5; System.out.println("Kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai); if (rataNilai >= tertinggi) { tertinggi = rataNilai; kelompok = i; } i++; } System.out.println("Kelompok dengan nilai tertinggi = " + kelompok); System.out.println("Nilai tertinggi = " + tertinggi); }
```

2.

#### Tugas

##### a. Pertanyaan

1. Buatlah program untuk menghitung dan menampilkan jumlah kuadrat bilangan 1 s.d n. Gunakan perulangan bersarang. Berikut output yang diharapkan jika n pada rentang 1 s.d 5

```
n = 1 → jumlah kuadrat = 1
n = 2 → jumlah kuadrat = 1 + 4 = 5
n = 3 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 = 14
n = 4 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 = 30
n = 5 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55
```

2. Buatlah program untuk mencetak tampilan persegi angka seperti di bawah ini berdasarkan input n (nilai n minimal 3). Contoh n = 3, dan n = 5

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 3 3 3 | 5 5 5 5 5<br>5 5<br>5 5<br>5 5 5 5 5 |
| 3 3 3 | 5 5 5 5 5<br>5 5<br>5 5<br>5 5 5 5 5 |
| 3 3 3 | 5 5 5 5 5<br>5 5<br>5 5<br>5 5 5 5 5 |

3. Sebuah jaringan kafe “Kopi Senja” memiliki beberapa cabang di berbagai lokasi kota. Untuk memantau kinerja operasional harian, manajemen membutuhkan data sederhana mengenai aktivitas penjualan di setiap cabang. Setiap hari, setiap cabang melayani sejumlah pelanggan, dan setiap pelanggan memesan satu atau lebih item, baik berupa makanan maupun minuman. Buatlah program untuk mencatat dan menghitung banyak pelanggan dan total item yang terjual pada masing-masing cabang. Karena sistem yang digunakan masih sederhana dan tidak menyimpan data historis, program hanya perlu mencatat secara langsung berapa banyak pelanggan yang dilayani dan berapa total item yang terjual di masing-masing cabang, tanpa perlu menyimpan nama pelanggan, jenis menu, atau detail lainnya. Program akan meminta input jumlah cabang terlebih dahulu. Lalu untuk setiap cabang, operator memasukkan jumlah pelanggan yang datang hari ini. Selanjutnya, untuk setiap pelanggan, operator memasukkan jumlah item yang dipesan. Program kemudian menghitung dan menampilkan ringkasan penjualan per cabang, serta total keseluruhan dari seluruh cabang pada akhir sesi. Berikut adalah contoh input dan output program:

```

Jumlah cabang kafe: 2

==== Input Penjualan Per Cabang ===

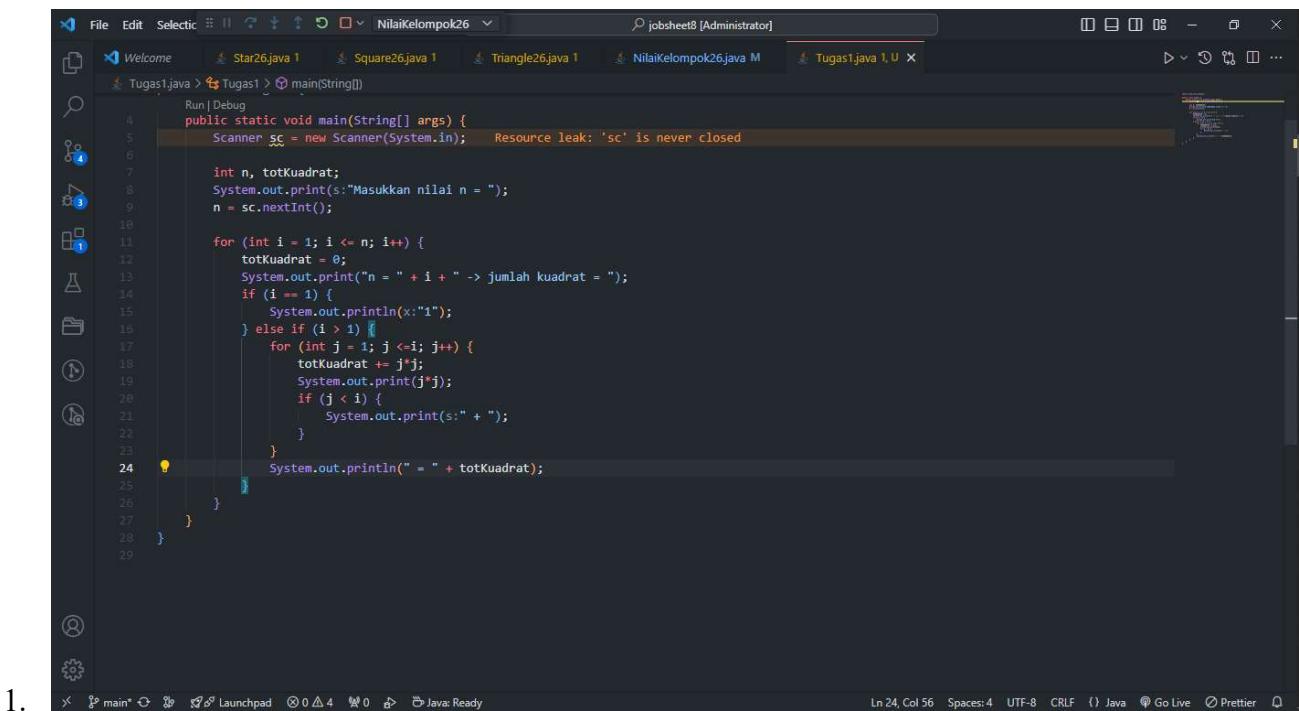
--- Cabang 1 ---
Jumlah pelanggan: 3
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 2
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 4
- Pelanggan 3 memesan berapa item? 1
Cabang 1:
- Pelanggan: 3 orang
- Item terjual: 7

--- Cabang 2 ---
Jumlah pelanggan: 4
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 3
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 5
- Pelanggan 3 memesan berapa item? 1
- Pelanggan 4 memesan berapa item? 2
Cabang 2:
- Pelanggan: 4 orang
- Item terjual: 11

Total seluruh Cabang:
Pelanggan: 7 orang
Item terjual: 18 item

```

### b. Jawaban



The screenshot shows an IDE interface with a dark theme. The main window displays a Java code editor containing the following code:

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in); // Resource leak: 'sc' is never closed
    int n, totKuadrat;
    System.out.print("Masukkan nilai n = ");
    n = sc.nextInt();

    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        totKuadrat = 0;
        System.out.print("n = " + i + " -> jumlah kuadrat = ");
        if (i == 1) {
            System.out.println(x:"1");
        } else if (i > 1) {
            for (int j = 1; j <=i; j++) {
                totKuadrat += j*j;
                System.out.print(j*j);
                if (j < i) {
                    System.out.print(" + ");
                }
            }
        }
        System.out.println(" = " + totKuadrat);
    }
}

```

The code calculates the sum of squares of integers from 1 to n. It uses a Scanner object to read input from the user. A warning message 'Resource leak: 'sc' is never closed' is displayed above the code. The code editor has various icons for file operations, navigation, and search.

The screenshot shows a Java code editor with several tabs at the top: Welcome, Star26.java 1, Square26.java 1, Triangle26.java 1, NilaiKelompok26.java, Tugas1.java 1, U, Tugas2.java 1, U. The main editor area contains the following code:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas2 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
7
8         System.out.print("masukkan nilai n = ");
9         int n = sc.nextInt();
10
11         if (n < 3) {
12             System.out.println("Nilai n harus diatas 3!");
13             return;
14         }
15
16         for (int i = 1; i <= n; i++) {
17             for (int j = 1; j <= n; j++) {
18                 if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n) {
19                     System.out.print(n + " ");
20                 } else {
21                     System.out.print("  ");
22                 }
23             }
24             System.out.println();
25         }
26     }
27 }
```

The line `Scanner sc = new Scanner(System.in);` is highlighted with a red underline and a tooltip "Resource leak: 'sc' is never closed". The status bar at the bottom right shows "Ln 20, Col 41 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java Go Live Prettier".

The screenshot shows a Java code editor with several tabs at the top: Welcome, Star26.java 1, Square26.java 1, Triangle26.java 1, NilaiKelompok26.java, Tugas1.java 1, U, Tugas2.java 1, U, Tugas3.java 1, U. The main editor area contains the following code:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas3 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
7
8         System.out.print("Jumlah cabang kafe: ");
9         int cab = sc.nextInt();
10        int totPel = 0, itemSemua = 0;
11
12        System.out.println("Input Penjualan Per Cabang ===\n");
13        for (int i = 1; i <= cab; i++) {
14            System.out.print("... Cabang " + i + "... ");
15            System.out.print("Jumlah pelanggan: ");
16            int pel = sc.nextInt();
17            int totItem = 0;
18            totPel += pel;
19            for (int j = 1; j <= pel; j++) {
20                System.out.print("Pelanggan " + j + " memesan berapa item? ");
21                int item = sc.nextInt();
22                totItem += item;
23            }
24            System.out.println("Cabang " + i);
25            System.out.println(" Pelanggan " + pel);
26            System.out.println(" Item terjual " + totItem);
27            System.out.println();
28            itemSemua += totItem;
29        }
30        System.out.println("Total Seluruh Cabang:");
31        System.out.println("Pelanggan: " + totPel + " orang");
32        System.out.println("Item terjual: " + itemSemua + " item");
33    }
34 }
```

The line `Scanner sc = new Scanner(System.in);` is highlighted with a red underline and a tooltip "Resource leak: 'sc' is never closed". The status bar at the bottom right shows "Ln 16, Col 29 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java Go Live Prettier".