

## Pertanyaan

### 2.1

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi **i=1** diubah menjadi **i=0**, apa akibatnya?

Mengapa bisa demikian?

Jawaban :

Jika saya menginputkan nilai n adalah 5 maka simbol \* akan menjadi 6, karna i dimulai dari angka 0 ke 5

2. Jika pada perulangan for, kondisi **i<=n** diubah menjadi **i<n**, bagaimana bentuk *output*-nya jika *input n=5*? Mengapa hasilnya berbeda?

Jawaban :

Bentuknya akan menghasilkan 4 \*, karna perulangan tidak menyertakan batas n jadi perulangan akan berhenti tepat sebelum I menyentuh nilai n

3. Jika pada perulangan for, kondisi **i<=n** diubah menjadi **i>n**, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban :

Jika saya menginputkan nilai n adalah 5 akibatnya adalah perulangan tidak di eksekusi sama sekali sehingga tidak ada output \*, karna kondisi awal sudah tidak terpenuhi  $i > n$  jadi loop tidak akan dieksekusi

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

Jawaban :

Akan terjadi infinite loop, karna nilai i terus berkurang nilai i akan selalu lebih kecil dari n

5. Jika pada perulangan for, **step i++** diubah menjadi **i+=2**, bagaimana pola *output*-nya jika *input n=6*? Apa yang menyebabkan perubahan tersebut?

Jawaban :

Outputnya adalah tiga \*, karna nilai i akan bertambah 2 setiap perulangan maka jumlah setiap loop berkurang hanya angka ganjil 1,3,5 yang memenuhi syarat

## 2.2

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

Jawaban :

Jika saya menginputkan n adalah 5 maka jumlah baris akan bertambah satu baris jadi 6 jumlah barisnya, karna iOuter dimulai dari 0 sampai nilai n itu

2. Kembalikan program semula di mana inisialisasi **iOuter=1**. Kemudian perhatikan perulangan dalam. Jika pada sintaks for, inisialisasi **i=1** diubah menjadi **i=0**, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban :

Jika saya menginputkan n adalah 5 maka hasilnya ada 6 bintang, karna i dimulai dari angka 0 loop akan berjalan satu kali lebih banyak

3. Apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada di dalamnya?

Jawaban :

Perulangan luar berfungsi sebagai pengatur berapa banyak baris yang dicetak, sedangkan perulangan dalam mengatur berapa banyak \* yang akan di cetak di baris tersebut

4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks **System.out.println()** di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?

Jawaban :

Perlu ditambahkan di bawah perulangan inner loop untuk pindah baris. jika sintaks dihilangkan maka semua \* akan di cetak di dalam satu baris, karna tidak ada perintah untuk ganti baris

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”

Jawaban :

Sudah

## 2.3

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

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

Jawaban :

Tidak

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

Jawaban :



```
1 package jobsheet8;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class Irangle24 {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
8  
9         System.out.print("Masukkan nilai n : ");  
10        int n = sc.nextInt();  
11        int i = 0;  
12        while (i <= n) {  
13            int j = 0;  
14            while (j < i) {  
15                System.out.print("*");  
16                j++;  
17            }  
18            System.out.println();  
19            i++;  
20        }  
21    }  
22}  
23}
```

Perlu ditambahkan `System.out.println();` di bagian perulangan luarnya, kenapa perlu di tambahkan karna setelah setiap baris bintang selesai dicetak oleh perulangan dalam, kursor akan pindah ke awal baris baru.

3. 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?

Jawaban :

- Variabel  $i$  = berperan sebagai penghitung baris
- Variabel  $j$  = berperan sebagai penghitung kolom atau penghitung bintang
- Kenapa  $j$  di set ke 0 = agar menghitung bintangnya dari 0 untuk mencetak jumlah bintang yang tepat sesuai nilai  $i$
- Akibat jika  $j$  tidak di reset = program akan gagal membentuk pola segitiga sebagian besar baris mungkin hanya mencetak satu atau tidak ada bintang sama sekali

4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 3”

Sudah

2.4

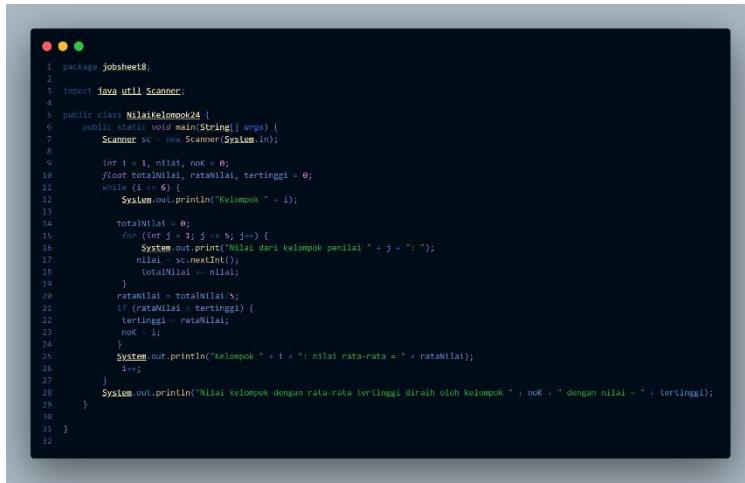
1. Jelaskan apa yang terjadi pada variabel totalNilai di setiap iterasi outer loop dan mengapa inisialisasinya ( $\text{total} = 0$ ) berada di dalam outer loop, bukan di luar.

Jawaban :

Variabel totalNilai diatur ulang menjadi nol ( $\text{totalNilai} = 0$ ) pada setiap iterasi *outer loop* agar dapat mengakumulasi nilai secara terpisah untuk setiap kelompok baru, memastikan perhitungan rata-rata yang akurat untuk keenam kelompok

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

Jawaban :



```
1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Nilaikelompok24 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         int i = 1, nok = 0;
10        float totalNilai, rataNilai, tertinggi = 0;
11        while (i <= 6) {
12            System.out.println("Kelompok " + i);
13
14            totalNilai = 0;
15            for (int j = 1; j <= 5; j++) {
16                System.out.print("Nilai dari kelompok parilai " + j + ": ");
17                nilai = sc.nextInt();
18                totalNilai += nilai;
19            }
20            rataNilai = totalNilai / 5;
21            if (rataNilai > tertinggi) {
22                tertinggi = rataNilai;
23                nok = i;
24            }
25            System.out.println("kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai);
26            i++;
27        }
28        System.out.println("Nilai kelompok dengan rata-rata tertinggi diraih oleh kelompok " + nok + " dengan nilai = " + tertinggi);
29
30
31    }
32 }
```

3. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 4”

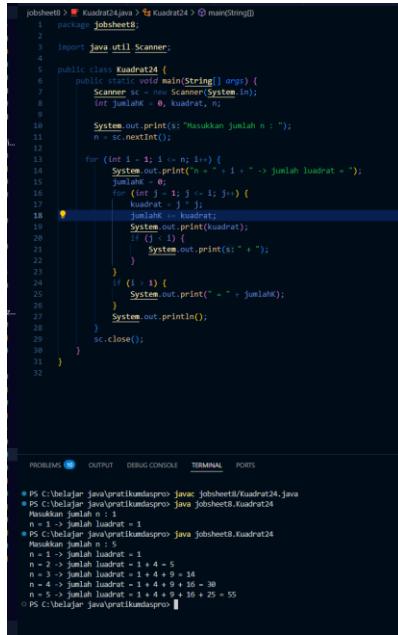
Jawaban :

Sudah

## Tugas

- 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.

Jawaban :



```
jobsheet8 > Kuadrat24.java > ④ Kuadrat24 > main(String[])

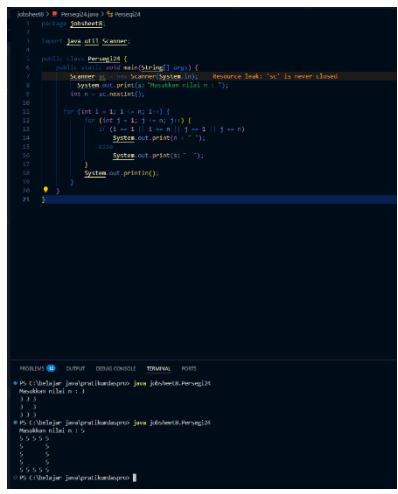
 1 package jobsheet8;
 2
 3 import java.util.Scanner;
 4
 5 public class Kuadrat24 {
 6     public static void main(String[] args) {
 7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
 8         int jumlah = 0, kuadrat, n;
 9
10         System.out.print("Masukkan jumlah n : ");
11         n = sc.nextInt();
12
13         for (int i = 1; i <= n; i++) {
14             System.out.print(n + " x " + i + " = " + jumlah + " kuadrat = ");
15             jumlah += i * i;
16             for (int j = 1; j <= i; j++) {
17                 kuadrat = j * j;
18                 jumlah += kuadrat;
19                 System.out.print(kuadrat);
20                 if (j < i) {
21                     System.out.print(" + ");
22                 }
23             }
24             if (i < n) {
25                 System.out.print(" + " + jumlah);
26             }
27         }
28         System.out.println();
29         sc.close();
30     }
31 }
32
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\belajar\java\praktikum&pro> java jobsheet8.Kuadrat24
Masukkan jumlah n : 1
n = 1 -> jumlah kuadrat = 1
PS C:\belajar\java\praktikum&pro> java jobsheet8.Kuadrat24
Masukkan jumlah n : 5
Masukkan jumlah n : 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
PS C:\belajar\java\praktikum&pro>
```

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

Jawaban :



```
jobsheet8 > Persegi.java > ④ Persegi
 1 package jobsheet8;
 2
 3 import java.util.Scanner;
 4
 5 public class Persegi {
 6     public static void main(String[] args) {
 7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
 8         System.out.print("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                 if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n) {
14                     System.out.print(i + " ");
15                 } else {
16                     System.out.print("  ");
17                 }
18             }
19             System.out.println();
20         }
21     }
22 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\belajar\java\praktikum&pro> java jobsheet8.Persegi
Masukkan nilai n : 3
3 3
3 3
3 3
PS C:\belajar\java\praktikum&pro> java jobsheet8.Persegi
Masukkan nilai n : 5
5 5 5
5 5 5
5 5 5
5 5 5
5 5 5
PS C:\belajar\java\praktikum&pro>
```

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:

Jawaban :

```

1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class KopiSenja24 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);    Resource leak: 'sc' is never closed
8
9         int totalSP = 0, totalSI = 0;
10
11        System.out.print("Jumlah cabang kafe: ");
12        int jumlahC = sc.nextInt();
13
14        System.out.println("\n--- Input Penjualan Per Cabang ---\n");
15
16        for (int i = 1; i <= jumlahC; i++) {
17            System.out.println("Cabang " + i + " ---");
18            System.out.print("Jumlah pelanggan: ");
19            int jumlahP = sc.nextInt();
20
21            int totalIC = 0;
22            for (int j = 1; j <= jumlahP; j++) {
23                System.out.print("- Pelanggan " + j + " memesan berapa item? ");
24                int item = sc.nextInt();
25                totalIC += item;
26            }
27
28            System.out.println("Cabang " + i + ":");
29            System.out.println("- Pelanggan: " + jumlahP + " orang");
30            System.out.println("- Item terjual: " + totalIC + " item\n");
31
32            totalSP += jumlahP;
33            totalSI += totalIC;
34        }
35
36        System.out.println("Total seluruh Cabang:");
37        System.out.println("Pelanggan: " + totalSP + " orang");
38        System.out.println("Item terjual: " + totalSI + " item");
39
40    }
41
42
PROBLEMS ① OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\bebas\java\praktikumdaspro> java jobsheet8.KopiSenja24
Jumlah cabang kafe: 2
--- Input Penjualan Per Cabang ---
Cabang 1 ---
Jumlah pelanggan: 3
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 4
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 4
- Pelanggan 3 memesan berapa item? 4
Cabang 1:
- Pelanggan: 3 orang
- Item terjual: 12 item

Cabang 2 ---
Jumlah pelanggan: 2
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 4
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 5
Cabang 2:
- Pelanggan: 2 orang
- Item terjual: 9 item

Total seluruh Cabang:
Pelanggan: 5 orang
Item terjual: 21 item
PS C:\bebas\java\praktikumdaspro> []

```