

Latihan Dasar Pemrograman Pertemuan 8

Nama :Rasyiq Satrio Musthafa

Kelas :TI 1G

No Absen:25

Pertanyaan 1.

```
jobsheet8 > J star25.java > star25 > main(String[])
1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class star25 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print(s: "Masukan nilai n = ");
10        int n = sc.nextInt();
11
12        for (int i = 1; i <= n; i++) {
13            System.out.print(s: "* ");
14        }
15    }
16 }
17
```

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 $n = 6$? Apa yang menyebabkan perubahan tersebut?

Jawab

1. Jumlah Bintang bertambah 1 karena variable i dimulai dari 0.
2. Jumlah Bintang berkurang 1 karena batas variabel menjadi 4
3. Hasil output tidak muncul karena nilai i tidak memenuhi program for. Maka program tidak mengulang.
4. Program looping tanpa henti. Jumlah Bintang karena perulangan tidak dibatas
5. Bintang muncul hanya 3, karena data i ditambah 2 ($i += 2$) maka Bintang muncul saat variable i di angka 1, 3, 5.

Pertanyaan 2

```
jobsheet8 > J square25.java > square25 > main(String[])
1  package jobsheet8;
2
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class square25 {
6      Run | Debug
7      public static void main(String[] args) {
8          Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10         System.out.print(s: "Masukan Nilai N = ");
11         int N = sc.nextInt();
12
13         for (int iOuter1 = 1; iOuter1 <= N; iOuter1++) {
14             for (int i = 1; i <= N; i++) {
15                 System.out.print(s: "* ");
16             }
17             System.out.println();
18         }
19     }
20 }
```

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. 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. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 2"

Jawab

1. Jumlah baris Bintang akan bertambah 1 baris karena outer loop dimulai dari 0
2. Jumlah kolom Bintang akan bertambah 1 kolom karena inner loop dimulai dari 0
3. Perulangan luar (outer loop) berfungsi untuk menambahkan baris, dan perulangan dalam (inner loop) berfungsi untuk menambah jumlah kolom,
4. Berfungsi untuk meng-enter kolom Bintang. Jika dihilangkan, output Bintang selalu lurus.
5. Sepertinya tidak perlu dimodifikasi.

Pertanyaan 3

```
1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class triangle25 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print(s: "Masukan nilai N = ");
10        int n = sc.nextInt();
11
12        int i = 0;
13
14        while (i < n) {
15            int j = 0;
16            while (j < i) {
17                System.out.print(s: " ");
18                j++;
19            }
20            System.out.println(x: " "); //jobsheet lupa menambahkan output di loop outer
21            i++;
22        }
23    }
24 }
25
26
```

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. 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?
4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 3"

Jawab

1. Tidak. Namun sudah diubah pada gambar diatas.
2. Saya menambahkan program print di bagian inner loop agar setelah variable j terpenuhi, output akan meng-enter urutan bintangnya.
3. Variable i berfungsi untuk membuat outer loop, sedangkan variable j untuk inner loop. Jika j tidak di reset, pola bentuknya menjadi 1 2 2 2 bintang. Ini disebabkan karena jumlah j mengikuti variable i . j hanya menambah 2 bintang lalu Kembali lagi ke outer loop
4. sudah

Pertanyaan 4

```
jobsheet8 > .\nilaiKelompok25.java > nilaiKelompok25 > {? main(String[] args)
1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class nilaiKelompok25 {
6     Run | Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10        int i, j, nilai;
11        double rataNilai, totalNilai;
12
13        i = 1;
14        while (i <= 6) {
15            System.out.println("Kelompok " + i);
16
17            totalNilai = 0;
18            rataNilai = 0;
19            for (j = 1; j <= 5; j++) {
20                System.out.print("\tNilai dari kelompok Penilai " + j + ": ");
21                nilai = sc.nextInt();
22                totalNilai += nilai;
23            }
24
25            rataNilai = totalNilai / 5;
26            System.out.println("Kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai);
27            i++;
28        }
29    }
30 }
31
```

1. Jelaskan apa yang terjadi pada variabel *totalNilai* di setiap iterasi outer loop dan mengapa inialisasinya ($total = 0$) 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.
3. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 4”

Jawab

1. Deklarasikan dulu variabel *totalNilai* menjadi double, lalu reset nilai *totalNilai* di outerloop. Inialisasi 0 untuk mereset nilai dan jika berada di inner loop, total nilai akan selalu direset, dan menyebabkan rata nilai menjadi tidak sesuai.

```
        rataNilai = totalNilai / 5;
        System.out.println("Kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai);

        if (rataNilai > tertinggi){
            tertinggi = rataNilai;
            hebat = i;
        }

        i++;
    }
    System.out.println("nilai tertinggi diraih oleh kelompok: " + tertinggi + " oleh kelompok " + hebat);
}
```

OUTPUT	DEBUG CONSOLE	TERMINAL	PORTS
--------	---------------	----------	-------

```
GitHub Utilities\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro> & "C:\Program Files\Java\jdk-25\bin\java.exe" "-agentlib:jdwp=transport=dt
:Users\IroniC\AppData\Local\Microsoft\VisualStudio\workspaceStorage\db5f3dfda4055ecd6a75b7e1599bc213\vredhat.java\jdt_ws\PraktikumDaspro
Nilai dari kelompok Penilai 5: 82
k 2: nilai rata-rata =86.2
k 3
Nilai dari kelompok Penilai 1: 90
Nilai dari kelompok Penilai 2: 91
Nilai dari kelompok Penilai 3: 86
Nilai dari kelompok Penilai 4: 84
Nilai dari kelompok Penilai 5: 90
k 3: nilai rata-rata =88.2
k 4
Nilai dari kelompok Penilai 1: 77
Nilai dari kelompok Penilai 2: 75
Nilai dari kelompok Penilai 3: 80
Nilai dari kelompok Penilai 4: 79
Nilai dari kelompok Penilai 5: 76
k 4: nilai rata-rata =77.4
k 5
Nilai dari kelompok Penilai 1: 80
Nilai dari kelompok Penilai 2: 82
Nilai dari kelompok Penilai 3: 81
Nilai dari kelompok Penilai 4: 77
Nilai dari kelompok Penilai 5: 83
k 5: nilai rata-rata =80.6
k 6
Nilai dari kelompok Penilai 1: 91
Nilai dari kelompok Penilai 2: 90
Nilai dari kelompok Penilai 3: 85
Nilai dari kelompok Penilai 4: 88
Nilai dari kelompok Penilai 5: 90
k 6: nilai rata-rata =88.8
ertinggi diraih oleh kelompok: 88.8 oleh kelompok 6
```

- 2.
3. sudah