

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM

Jobsheet 8



Disusun oleh:

Muhammad Hafiz

Kelas 1H/ Teknik Informatika

254107020056

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025/2026

1. Percobaan 1

Kode:

```
package jobsheet8;
import java.util.Scanner;
public class Star17 {
    Run | Debug | Run main | Debug main
    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: "*");
        }
    }
}
```

Output:

```
Masukkan nilai n = 5
*****
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi $I = 1$ diubah menjadi $I = 0$, apa akibatnya?

Mengapa bisa demikian?

- Kode akan mencetak * sebanyak 6 kali, karena perulangan dimulai dari 0 dan akan berhenti jika n bernilai kurang dari sama dengan 5. Jika penulisan kode diganti menjadi $I < n$ maka akan mencetak * sebanyak 5 karena perulangan dimulai dari 0 dan akan berhenti jika nilai n kurang dari 5.

2. Jika pada perulangan for, kondisi $I \leq n$ diubah menjadi $I < n$, bagaimana bentuk outputnya jika input $n = 5$? Mengapa hasilnya berbeda?
 - Jika inisialisasi dikembalikan menjadi $I = 1$ dan kondisi diubah menjadi $I < n$, maka akan mencetak * sebanyak 4 kali. Ini disebabkan karena kondisi $I < n$ akan mencetak * hingga nilai $n < 5$ (5 tidak termasuk karena kondisi yang dimasukkan adalah nilai yang dibawah).
3. Jika pada perulangan for, kondisi $I \leq n$ diubah menjadi $I > n$, apakah akibatnya? Mengapa bisa demikian?
 - Kode tidak akan mencetak apapun karena pada iterasi pertama, kondisi sudah salah dimana nilai I saat ini tidak lebih besar dari n dan akan melewati seluruh kode loop.
4. Jika pada perulangan for, kondisi step $i++$ diubah menjadi $i--$ apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
 - Jika kondisi step diubah menjadi $i--$ maka akan terjadi infinite loop. Hal ini disebabkan karena I yang awalnya bernilai 1 akan mundur menjadi 0, -1, -2, dst. Maka kondisi $I \leq n$ akan selalu true dan terciptalah infinite loop.
5. Jika pada perulangan for, step $i++$ diubah menjadi $I += 2$, bagaimana pola outputnya jika input $n = 6$? Apa yang menyebabkan perubahan tersebut?
 - Kode akan mencetak angka sebanyak 3 kali, ini dikarenakan inisialisasi yang awalnya 1, setelah iterasi 1 selesai maka nilai I akan ditambah 2 dan menghasilkan nilai 3, pada saat iterasi 2 selesai, nilai I akan ditambah 2 lagi dan nilai I akan menjadi 5. Kondisi $I \leq n$ menyebabkan kode berhenti pada iterasi ketiga yang membuatnya mencetak * sebanyak 3 kali.

2. Percobaan 2

Kode:

```
package jobsheet8;

import java.util.Scanner;
public class Square17 {
    Run main | Debug main | 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 iOuter=1; iOuter<=N; iOuter++){
            for(int i=1; i<=N; i++) {
                System.out.print(s: "*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Output:

```
Masukkan nilai N = 5
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
*****
```

```
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
 - * akan dicetak sebanyak 6 baris. Hal ini dikarenakan iterasi berjalan sebanyak 6 kali karena dimulai dari 0 dan akan berhenti ketika nilai variabel iOuter sama dengan variabel 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 demikian?
 - Kode akan mencetak * sebanyak 6 kolom. Hal ini dikarenakan perulangan dalam ditujukan untuk mencetak kolom dan perulangan luar untuk mencetak baris. Jika I diubah menjadi I = 0, maka iterasi berjalan sebanyak 6 kali dan akan berhenti ketika nilai i sama dengan variabel N.
3. Apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada di dalamnya?
 - Perulangan luar ditujukan untuk mencetak baris, sedangkan perulangan dalam ditujukan untuk mencetak kolom.
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?
 - Program akan mencetak * tanpa adanya enter (Spasi ke bawah).

3. Percobaan 3

Kode:

```
1 package jobsheet8;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Triangle17 {
4     Run main | Debug main | Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         System.out.print(s: "Masukkan nilai n = ");
8         int n = sc.nextInt();
9         int i = 0;
10        while (i <= n) {
11            int j = 0;
12            while(j < i) {
13                System.out.print(s: "*");
14                j++;
15            }
16            i++;
17        }
18    }
19 }
20
```

Output:

```
Masukkan nilai n = 5
*****
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

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

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

- Tidak sesuai.

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

-

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

- Cukup dengan menambahkan `System.out.println();` pada bagian perulangan dalam untuk menambahkan enter (Spasi ke bawah).
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?
- Peran `i` berperan sebagai pengontrol baris (Menentukan baris ke berapa yang sedang dicetak). Sedangkan `j` berperan sebagai pengontrol kolom kolom. Tugasnya adalah mencetak `*` berulang kali sampai jumlahnya sama dengan nilai `i` saat ini.
 - Variabel `j` di-set ulang ke 0 karena hitungan Bintang harus selalu dimulai dari awal untuk setiap baris baru.

4. Percobaan 4

Kode:

```
1 package jobsheet8;
2 import java.util.Scanner;
3 public class NilaiKelompok17 {
4     Run main | Debug main | Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         float totalNilai, rataNilai;
9         int nilai, i = 1;
10
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 Penilai " + j + ": ");
17             nilai = sc.nextInt();
18             totalNilai += nilai;
19         }
20         rataNilai = totalNilai / 5;
21         System.out.println("Kelompok " + i + " : nilai rata-rata = " + rataNilai);
22         i++;
23     }
24 }
25
```

Output:

```
Kelompok 6
Nilai dari Kelompok Penilai 1: 67
Nilai dari Kelompok Penilai 2: 78
Nilai dari Kelompok Penilai 3: 98
Nilai dari Kelompok Penilai 4: 99
Nilai dari Kelompok Penilai 5: 100
Kelompok 6 : nilai rata-rata = 88.4
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

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.
 - Tujuannya adalah untuk me-reset hitungan setiap kali ganti kelompok.
2. Modifikasi program di atas, sehingga dapat mencari kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi dan tampilkan nomor kelompok tersebut.


```

1 package jobsheet8;
2 import java.util.Scanner;
3 public class NilaiKelompok17 {
4     Run main | Debug main | Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         float totalNilai, rataNilai, rataTertinggi = 0;
9         int nilai, i = 1, kelompokPemenang = 0;
10
11         while (i <= 5){
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 #nilai " + j + ": ");
17                 nilai = sc.nextInt();
18                 totalNilai += nilai;
19             }
20             rataNilai = totalNilai / 5;
21             System.out.println("kelompok " + i + " : nilai rata-rata = " + rataNilai);
22             if (rataNilai > rataTertinggi){
23                 rataTertinggi = rataNilai;
24                 kelompokPemenang = i;
25             }
26             i++;
27             System.out.println("Kelompok dengan rata-rata tertinggi adalah: Kelompok " + kelompokPemenang);
28             System.out.println("Dengan nilai rata-rata: " + rataTertinggi);
29         }
30     }
31 }

```

Tugas:

1. Kode:

```

1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class Tugas1 {
5     Run main | Debug main | Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner sc = new Scanner (System.in);
9         int kuadrat, batas = 5;
10
11         for (int n=1; n<=batas; n++){
12             System.out.print(" n = " + n + " Jumlah kuadrat = ");
13
14             int jumlah = 0;
15             for (int i = 1; i<=n; i++){
16                 kuadrat = i*i;
17                 jumlah += kuadrat;
18                 System.out.print(kuadrat);
19                 if (i<n){
20                     System.out.print(": " + " ");
21                 }
22             }
23             if (n>1){
24                 System.out.print(": " = " ");
25                 System.out.print(jumlah);
26             }
27             System.out.println(x: "");
28
29         }
30
31     }
32 }
33

```

Output:

```
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:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

2. Kode:

```
1 package jobsheets8;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class Tugas2 {
5     Run main | Debug main | Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print(s: "Masukkan nilai n: ");
11        int n = sc.nextInt();
12
13        if (n<3){
14            System.out.println(x: "Input tidak valid, nilai minimal adalah 3");
15        }
16        else{
17            for (int i = 0; i < n; i++){
18                for (int j = 0; j < n; j++){
19                    if (i == 0 || i == n - 1 || j == 0 || j == n - 1) {
20                        System.out.print(n + " ");
21                    }
22                    else {
23                        System.out.print(s: " ");
24                    }
25                }
26                System.out.println(x: "");
27            }
28        }
29    }
30 }
31
32 }
```

Output:

```
Masukkan nilai n: 3
3 3 3
3 3
3 3 3
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```

3. Kode:

```
1 package jobsheet8;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class Tugas3 {
5     Run main | Debug main | Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         int pesanan = 0;
10        int pelanggan = 0, totalItemKeseluruhan = 0;
11        int totalPelangganKeseluruhan = 0;
12        System.out.print(s: "Masukkan jumlah cabang kafe: ");
13        int kafe = sc.nextInt();
14
15        System.out.println(x: "=== Input Jualan Per Cabang ===");
16
17        for(int i = 1; i <= kafe; i++){
18            System.out.println("--- Cabang " + i + " ---");
19            System.out.print(s: "Jumlah pelanggan: ");
20            pelanggan = sc.nextInt();
21            int totalItem = 0;
22            for (int j = 1; j <= pelanggan; j++){
23                System.out.print("- Pelanggan " + j + " Memesan berapa item? ");
24                pesanan = sc.nextInt();
25                totalItem += pesanan;
26            }
27
28            System.out.println("Cabang " + i + " :");
29            System.out.println("- Pelanggan: " + pelanggan + " Orang");
30            System.out.println("- Item terjual: " + totalItem);
31            totalItemKeseluruhan += totalItem;
32            totalPelangganKeseluruhan += pelanggan;
33        }
34
35        System.out.println(x: "");
36        System.out.println(s: "Total seluruh Cabang: ");
37
38        System.out.println("Pelanggan: " + totalPelangganKeseluruhan + " Orang");
39        System.out.println("Total item terjual: " + totalItemKeseluruhan + " Item");
40    }
41 }
42
43 }
44 }
```

Output:

```
Masukkan jumlah cabang kafe: 2
=== Input Jualan 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? 2
- Pelanggan 4 Memesan berapa item? 1
Cabang 2 :
- Pelanggan: 4 Orang
- Item terjual: 11

Total seluruh Cabang:
Pelanggan: 7 Orang
Total item terjual: 18 Item
PS C:\Users\Muhammad Hafiz\PraktikumDaspro17>
```