

KAMIS, 2 OKTOBER 2025

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM

Jobsheet 9



Disusun Oleh:

Rayhan Jofan Halim

Kelas 1H/TI

254107020230

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

1. Praktikum

1.1.1 Percobaan 1: Mengisi Elemen Array

Source Code :

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan24 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] bil = new int [4];
6         bil[0] = 5;
7         bil[1] = 13;
8         bil[2] = -7;
9         bil[3] = 17;
10
11         System.out.println(bil[0]);
12         System.out.println(bil[1]);
13         System.out.println(bil[2]);
14         System.out.println(bil[3]);
15     }
16 }
```

1.1.2 Pertanyaan

1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Apa yang terjadi? Mengapa bisa demikian?

Jawab: Terjadi error karena tipe data yang digunakan adalah int, sedangkan nilai seperti 5.0 dan 7.5 merupakan bilangan desimal (tipe data float atau double). Tipe data int hanya dapat menyimpan bilangan bulat tanpa koma. Oleh karena itu, ketika program mencoba memasukkan nilai desimal ke dalam array bertipe int, akan muncul error tipe data tidak cocok

2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan24 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] bil = {5, 13, -7, 17};
6
7         System.out.println(bil[0]);
8         System.out.println(bil[1]);
9         System.out.println(bil[2]);
10        System.out.println(bil[3]);
11
12    }
13 }
```

3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

```
For (int i = 0; i < 4; i++) {  
    System.out.println(bil[i]);  
}
```

Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.

Jawab: output yang dihasilkan sama saja, hanya saja secara penulisan lebih efektif dan ringkas.

4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi: $i \leq 4$, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?

Jawab: Jika kondisi pada for-loop diubah menjadi $i \leq 4$, program akan menampilkan nilai 5, 13, -7, dan 17, lalu muncul error “ArrayIndexOutOfBoundsException: 4” karena program mencoba mengakses elemen bil[4] yang tidak ada, sebab indeks array hanya sampai 3. Perlu diingat juga elemen dimulai dari 0 hingga seterusnya.

1.2.1 Percobaan 2: Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD

Source code :



```
1 package Jobsheet9;  
2  
3 public class ArrayNilai24 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);  
6         int[] nilaiAkhir = new int [10];  
7         for (int i = 0; i < 10; i++) {  
8             System.out.println("Masukan nilai akhir ke- " + i + " : ");  
9             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();  
10        }  
11        for (int i = 0; i < 10; i++) {  
12            System.out.println("Nilai akhir ke- " + i + " : " + nilaiAkhir[i]);  
13        }  
14    }  
15 }  
16
```

1.2.2 Pertanyaan

1. Ubah statement pada langkah nomor 5 menjadi seperti berikut ini:

```
For (int i=0; i < nilaiAkhir.length; i++){  
System.out.print("Masukan nilai akhir ke-"+1+" : ");  
nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
```

Jalankan program. Apakah terjadi perubahan? Mengapa demikian?

Jawab: Tidak ada perubahan, karena nilaiAkhir .length masih menunjukkan panjang array, yaitu 10. Hal ini sama saja dengan menuliskannya secara manual menggunakan $i \leq 10$.

2. Apa yang dimaksud dengan kondisi: $i < \text{nilaiAkhir.length}$?

Jawab: artinya jika nilai i lebih kecil dari pada elemen array, maka perulangan akan terus berjalan, kalau i sudah sama dengan elemen array maka perulangan akan berhenti.

3. Ubah statement pada langkah nomor 6 menjadi seperti berikut ini, sehingga program hanya menampilkan nilai Mahasiswa yang lulus saja (yaitu mahasiswa yang memiliki nilai > 70):

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayNilai24 {
4     public static void main(String[] args) {
5         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);
6
7         int[] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukan nilai akhir ke- " + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
12         }
13         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
14             if (nilaiAkhir[i] > 70){
15                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " Lulus!");
16             }
17         }
18     }
19 }
20
```

4. Modifikasi program agar menampilkan status kelulusan semua mahasiswa berdasarkan nilai, yaitu dengan menampilkan status mana mahasiswa yang lulus dan tidak lulus

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayNilai24 {
4     public static void main(String[] args) {
5         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);
6
7         int[] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukan nilai akhir ke- " + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
12         }
13         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
14             if (nilaiAkhir[i] > 70){
15                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " Lulus!");
16             } else {
17                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " Tidak Lulus!");
18             }
19         }
20     }
21 }
22 }
```

1.3.1 Percobaan 3: Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD

Source code:

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayRataNilai24 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);
7         int [] nilaiMhs = new int[10];
8         double total = 0;
9         double rata2;
10
11        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
12            System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
13            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
14        }
15        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
16            total += nilaiMhs[i];
17        }
18        rata2 = total/nilaiMhs.length;
19        System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
20    }
21 }
```

1.3.2 Pertanyaan

- Modifikasi kode program pada praktikum percobaan 3 di atas (ArrayRataNilaiXX.java) agar program dapat menampilkan banyaknya mahasiswa yang lulus, yaitu mahasiswa yang memiliki lebih besar dari 70 (>70).

Jawab:

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayRataNilai24 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);
7         int [] nilaiMhs = new int[10];
8         int jumlahLulus = 0;
9         double total = 0;
10        double rata2;
11
12        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
13            System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
14            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
15        }
16        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
17            total += nilaiMhs[i];
18            if (nilaiMhs[i] > 70){
19                jumlahLulus++;
20            }
21        }
22        rata2 = total/nilaiMhs.length;
23        System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
24        System.out.println("Jumlah mahasiswa yang lulus adalah : " + jumlahLulus);
25    }
26 }
```

2. Modifikasi program pada praktikum percobaan 3 di atas (ArrayRataNilaiXX.java) sehingga program menerima jumlah elemen berdasarkan input dari pengguna dan mengeluarkan output seperti berikut ini:

Jawab:

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class ArrayRataNilai24 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         java.util.Scanner sc = new java.util.Scanner(System.in);
7
8         int jumlahLulus = 0, jmlMahasiswa, jumlahTdkLulus = 0;
9         double totalLulus = 0, totalTdkLulus = 0, rata2Lulus, rata2TdkLulus;
10
11        System.out.print("Masukan jumlah mahasiswa :");
12        jmlMahasiswa = sc.nextInt();
13        int [] nilaiMhs = new int [jmlMahasiswa];
14
15        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
16            System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
17            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
18        }
19        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++){
20            if (nilaiMhs[i] > 70){
21                totalLulus += nilaiMhs[i];
22                jumlahLulus++;
23            }else{
24                totalTdkLulus += nilaiMhs [i];
25                jumlahTdkLulus++;
26            }
27        }
28        rata2Lulus = totalLulus / jumlahLulus;
29        rata2TdkLulus = totalTdkLulus / jumlahTdkLulus;
30        System.out.println("Jumlah mahasiswa yang lulus adalah: " + jumlahLulus);
31        System.out.println("Rata-rata Nilai mahasiswa yang lulus adalah = " + rata2Lulus);
32        System.out.println("Jumlah mahasiswa yang tidak lulus adalah: " + jumlahTdkLulus);
33        System.out.println("Rata-rata Nilai mahasiswa yang tidak lulus adalah = " + rata2TdkLulus);
34    }
35 }
36
```

1.4.1 Percobaan 4: Searching

Source code:

```
1 package Jobsheet9;
2
3 public class SearchNilai24 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         int [] arrNilai = {80, 85, 78, 96, 90, 82, 86};
8         int key = 90;
9         int hasil = 0;
10
11        for(int i = 0; i < arrNilai.length; i++){
12            if (key == arrNilai[i]){
13                hasil = i;
14                break;
15            }
16        }
17        System.out.println();
18        System.out.println("Nilai "+key+" ketemu di indeks ke-"+ hasil);
19        System.out.println();
20    }
21 }
```

1.4.2 Pertanyaan

1. Jelaskan maksud dari statement break; pada baris ke-10 kode program percobaan 4 di atas.
Jawab: Statement break berfungsi untuk menghentikan perulangan for segera setelah nilai yang dicari ditemukan, sehingga program tidak perlu memeriksa elemen array berikutnya dan proses pencarian menjadi lebih efisien.

2. Modifikasi kode program pada percobaan 4 di atas sehingga program dapat menerima input berupa banyaknya elemen array nilai, isi array, dan sebuah nilai (key) yang ingin dicari. Lalu cetak ke layar indeks posisi elemen dari nilai (key) yang dicari.

Jawab :



```
1 package Jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SearchNilai24 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10        int hasil = 0;
11        int jumlahmhs, key, posisi = 0;
12
13        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
14        jumlahmhs = sc.nextInt();
15        int[] arrNilai = new int[jumlahmhs];
16
17        for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
18            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
19            arrNilai[i] = sc.nextInt();
20        }
21        System.out.print("Masukkan Nilai yang ingin dicari: ");
22        key = sc.nextInt();
23
24        for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++){
25            if (key == arrNilai[i]){
26                posisi = i;
27                break;
28            }
29        }
30
31        System.out.println();
32        System.out.println("Nilai " +key+" ketemu pada mahasiswa ke-" + (posisi + 1));
33        System.out.println();
34    }
35}
36}
37}
```

3. Modifikasi program pada percobaan 4 di atas, sehingga program akan memberikan pesan "Nilai yang dicari tidak ditemukan" jika nilai yang dicari (key) tidak ada di dalam array.

Jawab :

```
1 package Jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SearchNilai24 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10        int hasil = 0;
11        int jumlahmhs, key, posisi = -1;
12
13        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
14        jumlahmhs = sc.nextInt();
15        int[] arrNilai = new int[jumlahmhs];
16
17        for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
18            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
19            arrNilai[i] = sc.nextInt();
20        }
21        System.out.print("Masukkan Nilai yang ingin di cari: ");
22        key = sc.nextInt();
23
24        for (int i = 0; i <arrNilai.length; i++){
25            if (key == arrNilai[i]){
26                posisi = i;
27                break;
28            }
29        }
30
31        System.out.println();
32        if (posisi != -1) {
33            System.out.println("Nilai " +key +" ketemu pada mahasiswa ke-" + (posisi + 1));
34        } else {
35            System.out.println("Nilai mahasiswa yang dicari tidak ditemukan!");
36        }
37        sc.close();
38    }
39 }
40
```

TUGAS

1. Anda diminta untuk membuat program yang dapat menyimpan dan mengelola nilai mahasiswa. Nilai berupa bilangan bulat. Program harus menyediakan fitur untuk:
- memasukkan banyaknya nilai mahasiswa yang akan diinput,
 - memasukkan setiap nilai mahasiswa,
 - menghitung nilai rata-rata,
 - menampilkan nilai tertinggi dan nilai terendah, serta
 - menampilkan semua nilai yang telah dimasukkan.

```
 1 package Jobsheet9;
 2
 3 import java.util.Scanner;
 4
 5 public class Tugas1 {
 6
 7     public static void main(String[] args) {
 8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
 9         int jumlahMhs;
10         int[] nilaiMhs = new int[10];
11         double total = 0;
12         int nilaiTertinggi;
13         int nilaiTerendah;
14         double rata2;
15
16         System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
17         jumlahMhs = sc.nextInt();
18
19         for (int i = 0; i < jumlahMhs; i++) {
20             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
21             nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
22         }
23
24
25         nilaiTertinggi = nilaiMhs[0];
26         nilaiTerendah = nilaiMhs[0];
27
28
29         for (int i = 0; i < jumlahMhs; i++) {
30             total += nilaiMhs[i];
31             if (nilaiMhs[i] > nilaiTertinggi) {
32                 nilaiTertinggi = nilaiMhs[i];
33             }
34             if (nilaiMhs[i] < nilaiTerendah) {
35                 nilaiTerendah = nilaiMhs[i];
36             }
37         }
38         rata2 = total / jumlahMhs;
39
40         System.out.println("\nRata-rata nilai = " + rata2);
41         System.out.println("Nilai tertinggi = " + nilaiTertinggi);
42         System.out.println("Nilai terendah = " + nilaiTerendah);
43
44     }
45 }
46
47
```

2. Buat program yang dapat mengelola pemesanan makanan dan minuman di sebuah kafe. Program akan memungkinkan pengguna untuk memasukkan pesanan, menghitung total biaya pesanan, dan menampilkan daftar pesanan yang telah dibuat.

- Input

- jumlah pesanan (input dari pengguna).
- nama makanan/minuman dan harga untuk masing-masing pesanan (input dari pengguna) -

Proses

- simpan data pesanan dalam array satu dimensi untuk nama pesanan; dan array satu dimensi terpisah untuk harga.
- hitung total biaya dari semua pesanan yang dimasukkan.
- tampilkan daftar pesanan yang telah dimasukkan bersama dengan total biaya.

- Output

- daftar pesanan dan total biaya dari semua pesanan.

```
● ● ●

1 package Jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas2 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan jumlah pesanan: ");
10        int jumlahPesanan = sc.nextInt();
11        sc.nextLine(); // bersihkan buffer
12
13        String[] namaPesanan = new String[jumlahPesanan];
14        double[] hargaPesanan = new double[jumlahPesanan];
15
16        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
17            System.out.print("Masukkan nama pesanan ke-" + (i + 1) + ": ");
18            namaPesanan[i] = sc.nextLine();
19
20            System.out.print("Masukkan harga pesanan ke-" + (i + 1) + ": ");
21            hargaPesanan[i] = sc.nextDouble();
22            sc.nextLine(); // bersihkan buffer
23        }
24
25        double totalBiaya = 0;
26
27        System.out.println("\n==== Daftar Pesanan ====");
28        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
29            System.out.println((i + 1) + ". " + namaPesanan[i] + " - Rp" + hargaPesanan[i]);
30            totalBiaya += hargaPesanan[i];
31        }
32
33        System.out.println("-----");
34        System.out.println("Total Biaya: Rp" + totalBiaya);
35
36        sc.close();
37    }
38 }
39
```

3. Masih menggunakan kasus pada pemesanan makanan di kafe, buatlah program yang memungkinkan pengguna untuk memesan makanan dari menu yang tersedia di kafe. Program harus menyimpan daftar nama makanan dalam sebuah array dan memberikan opsi untuk mencari makanan yang diinginkan menggunakan metode linear search.

- Input

- daftar menu makanan yang telah ditentukan sebelumnya dalam bentuk array. Nama-nama makanan telah di-inisialisasi saat deklarasi array. Misal:
- nama makanan yang ingin dicari (input dari pengguna) - Proses
- program mencari nama makanan yang dimasukkan pengguna menggunakan algoritma linear search.
- jika makanan ditemukan, program akan menginformasikan pengguna bahwa makanan tersebut tersedia. Jika tidak ditemukan, program akan memberi tahu pengguna bahwa makanan yang dicari tidak ada di menu.

Output

- Tampilkan hasil pencarian kepada pengguna.



```
1 package Jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas3 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10        // Inisialisasi daftar menu kafe
11        String[] menu = {
12            "Nasi Goreng",
13            "Mie Goreng",
14            "Roti Bakar",
15            "Kentang Goreng",
16            "Teh Tarik",
17            "Cappuccino",
18            "Chocolate Ice"
19        };
20
21        System.out.println("==> Daftar Menu Kafe ==>");
22        for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
23            System.out.println((i + 1) + ". " + menu[i]);
24        }
25
26        System.out.print("\nMasukkan nama makanan yang ingin dicari: ");
27        String cari = sc.nextLine();
28
29        boolean ditemukan = false;
30        int posisi = -1;
31
32        for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
33            if (menu[i].equalsIgnoreCase(cari)) {
34                ditemukan = true;
35                posisi = i;
36                break;
37            }
38        }
39
40        System.out.println("\n==> Hasil Pencarian ==>");
41        if (ditemukan) {
42            System.out.println("Makanan \"" + menu[posisi] + "\" tersedia di menu (nomor " + (posisi + 1) + ").");
43        } else {
44            System.out.println("Maaf, makanan \"" + cari + "\" tidak ada di menu.");
45        }
46
47        sc.close();
48    }
49}
```