

UTS

Array no. 1 dan Praktikum Collection no. 1



Oleh

Selamat maulana

362155401129

D3-TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
Tahun Ajaran 2022/2023

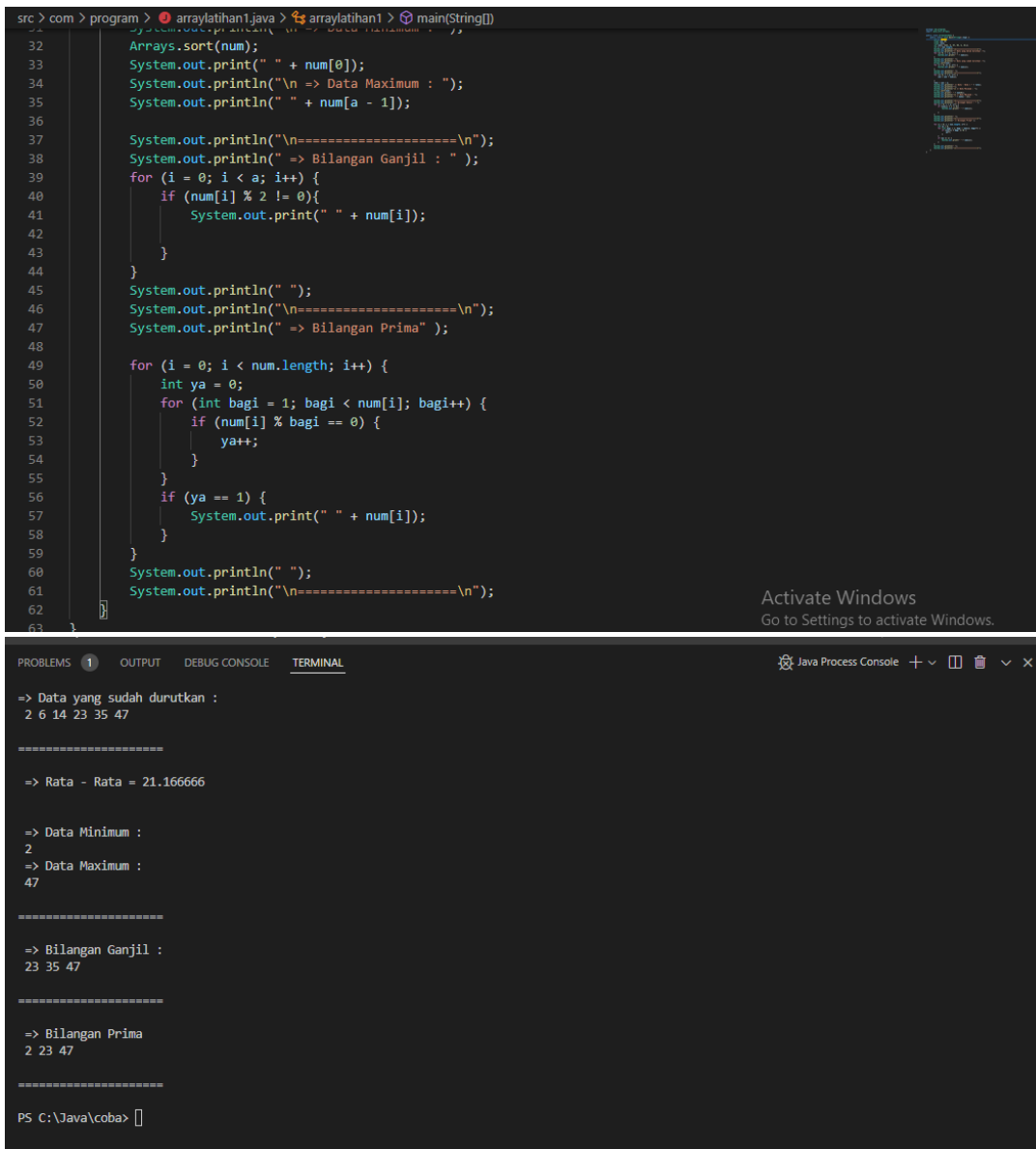
Array Latihan No. 1

Terdapat array dengan data 23, 6, 47, 35, 2, 14, lakukan seperti di bawah ini !

- Urutkan data pada array
- Hitung rata-rata dari data tersebut.
- Dapatkan data minimum dan maximum.
- Tampilkan dari data tersebut yang merupakan bilangan ganjil.
- Tampilkan dari data tersebut yang merupakan bilangan prima.



```
src > com > program > arraylatihan1.java > arraylatihan1 > main(String[])
1 package com.program;
2 import java.util.Arrays;
3
4 public class arraylatihan1 {
5     public static void main(String[] args) {
6         int i, Ganjil;
7         float sum = 0;
8         float rata;
9         int num[] = {23, 6, 47, 35, 2, 14};
10        int a = num.length;
11        System.out.println("\n=====\n");
12        System.out.println("-> Data yang belum durutkan :");
13        for (i = 0; i < a; i++) {
14            System.out.print(" " + num[i]);
15        }
16        System.out.println(" ");
17        System.out.println("-> Data yang sudah durutkan :");
18        Arrays.sort(num);
19        for (i = 0; i < a; i++) {
20            System.out.print(" " + num[i]);
21        }
22        System.out.println(" ");
23        System.out.println("\n=====\n");
24        for (i = 0; i < a; i++) {
25            sum = sum + num[i];
26        }
27
28        rata = sum / a;
29        System.out.println("=> Rata - Rata = " + rata);
30        System.out.println("");
31        System.out.println("\n=> Data Minimum : ");
32        Arrays.sort(num);
33        System.out.print(" " + num[0]);
34        System.out.println("\n=> Data Maximum : ");
35        System.out.print(" " + num[a - 1]);
36
37        System.out.println("\n=====\n");
38        System.out.println("=> Bilangan Ganjil : ");
39        for (i = 0; i < a; i++) {
40            if (num[i] % 2 != 0) {
41                System.out.print(" " + num[i]);
42            }
43        }
44
45        System.out.println(" ");
46        System.out.println("\n=====\n");
47        System.out.println("=> Bilangan Prima");
48
49        for (i = 0; i < num.length; i++) {
50            int ya = 0;
51            for (int bagi = 1; bagi < num[i]; bagi++) {
52                if (num[i] % bagi == 0) {
53                    ya++;
54                }
55            }
56            if (ya == 1) {
57                System.out.print(" " + num[i]);
58            }
59        }
60        System.out.println(" ");
61    }
62 }
```



The image shows a Java program in an IDE. The code sorts an array of numbers and prints the sorted array, the minimum and maximum values, and the odd and prime numbers from the array. The terminal window shows the output of the program.

```
src > com > program > arraylatihan1.java > arraylatihan1 > main(String[])
32 Arrays.sort(num);
33 System.out.print(" " + num[0]);
34 System.out.println("\n => Data Maximum : ");
35 System.out.println(" " + num[a - 1]);
36
37 System.out.println("\n=====n");
38 System.out.println(" => Bilangan Ganjil : " );
39 for (i = 0; i < a; i++) {
40     if (num[i] % 2 != 0){
41         System.out.print(" " + num[i]);
42     }
43 }
44
45 System.out.println(" ");
46 System.out.println("\n=====n");
47 System.out.println(" => Bilangan Prima" );
48
49 for (i = 0; i < num.length; i++) {
50     int ya = 0;
51     for (int bagi = 1; bagi < num[i]; bagi++) {
52         if (num[i] % bagi == 0) {
53             ya++;
54         }
55     }
56     if (ya == 1) {
57         System.out.print(" " + num[i]);
58     }
59 }
60 System.out.println(" ");
61 System.out.println("\n=====n");
62
63 }
```

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

```
PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
=> Data yang sudah durutkan :
2 6 14 23 35 47

=====

=> Rata - Rata = 21.166666

=> Data Minimum :
2
=> Data Maximum :
47

=====

=> Bilangan Ganjil :
23 35 47

=====

=> Bilangan Prima
2 23 47

=====

PS C:\Java\coba>
```

Dari gambar di atas yg di mana kita di suruh mnentukan angka” dari yg belum di urutkan Sampai yg sudah di urutkan. Sesudah itu kita dapat mengetahui hasil dari nilai minimal dan maksimal yg terdapat pada bilangan ganjil dan prima.

Latihan Collection no. 1

Terdapat sebuah himpunan

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

$$B = \{5,6,7,8,9,10\}$$

Menggunakan class yang mengimplementasikan Interface Set, dapatkan output seperti :

- $A - B$
- $A \cap B$
- $A \cup B$
- $A \subset B$

```
src > com > program > latihan1collection.java > {} com.program
1 package com.program;
2 import java.util.HashSet;
3 import java.util.Set;
4 class latihan1collection {
5     public static void main(String[] args) {
6         Set a = new HashSet();
7         Set b = new HashSet();
8         Set c = new HashSet();
9         Set d = new HashSet();
10        Set e = new HashSet();
11        Set f = new HashSet();
12        for (int i = 1; i <= 5; i++) {
13            a.add(i);
14            b.add(i);
15            c.add(i);
16            d.add(i);
17            e.add(i);
18        }
19        for (int i=5;i<=10;i++){
20            f.add(i);
21        }
22        System.out.println("A = "+a);
23        System.out.println("F = "+f);
24        b.removeAll(f);
25        System.out.println("A - B = "+b);
26        c.retainAll(f);
27        System.out.println("A n B = "+c);
28        d.add(f);
29        System.out.println("A U B = "+d);
30        e.contains(f);
31        System.out.println("A C B = "+e);
32    }
33}
```

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

PROBLEMS 22 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Java\coba> c; cd 'c:\Java\coba'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '@C:\Users\Lenov\AppData\Local\Temp\cp_f551bo4la4w9jw5m08roqmrco.argfile' 'com.program.latihan1collection'

A = [1, 2, 3, 4, 5]
F = [5, 6, 7, 8, 9, 10]
A - B = [1, 2, 3, 4]
A n B = [5]
A U B = [1, 2, 3, 4, 5, [5, 6, 7, 8, 9, 10]]
A C B = [1, 2, 3, 4, 5]
PS C:\Java\coba>

Pada Praktikum ini kita menerapkan konsep himpunan pada interface Set. Dengan menggunakan fungsi-fungsi yg terdapat pada kelas Collection. Kita menggunakan beberapa fungsi untuk mendapatkan Output seperti;

Kita menggunakan RemoveAll() untuk himpunan selisih, retainAll() untuk himpunan bilangan irisan, addAll untuk Himpunan bilangan Gabungan, contains All untuk mengetahui himpunan bilangan yang merupakan Komplemen dari himpunan bilangan B.