



Laporan Praktikum Bab 4 ARRAY

Pemrograman Dasar TIF – F



Nama:

Muhammad Ghazy Humaidi (245150200111071)

Asisten:

I Putu Natha Kusuma

Gabriel Christhoper

Program Studi Teknik Informatika

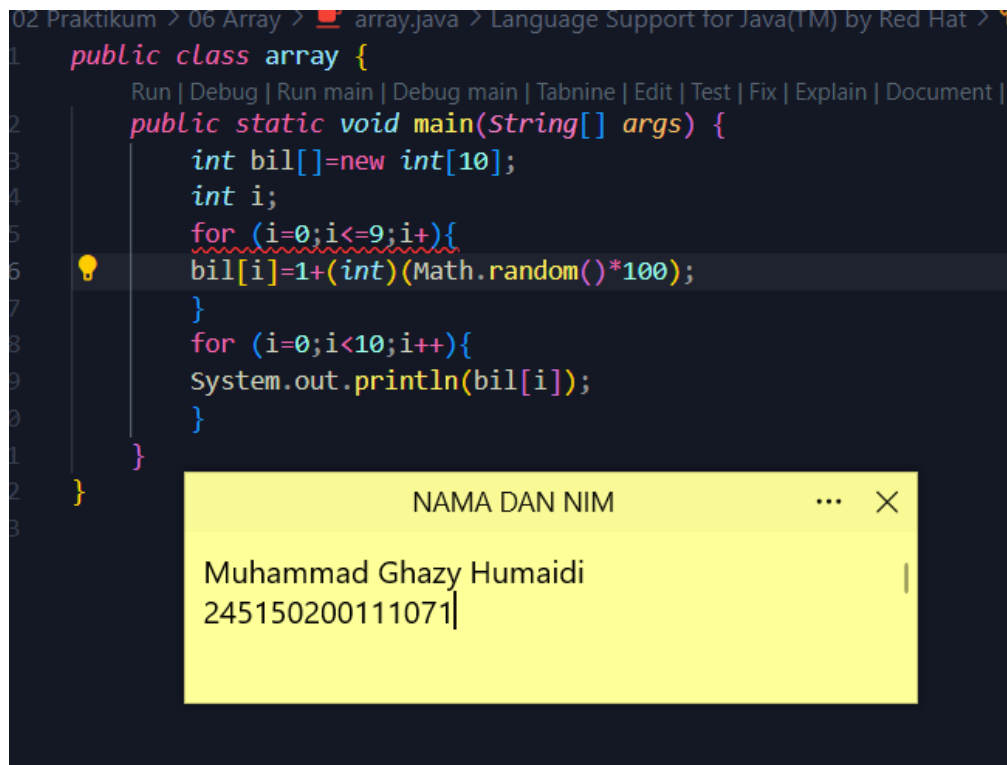
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Brawijaya

2024

Tugas Praktikum

1. Screenshoot Kode:



```
02 Praktikum > 06 Array > array.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat >
1  public class array {
2      Run | Debug | Run main | Debug main | Tabnine | Edit | Test | Fix | Explain | Document |
3      public static void main(String[] args) {
4          int bil[]=new int[10];
5          int i;
6          for (i=0;i<=9;i++){
7              bil[i]=1+(int)(Math.random()*100);
8          }
9          for (i=0;i<10;i++){
10             System.out.println(bil[i]);
11         }
12     }
13 }
```

NAMA DAN NIM

Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

Ada yang salah dari kode tersebut, dimana pada looping pertama, terdapat kekurangan di bagian increment, seharusnya i++ bukan i+. Dan jika dijalankanpun akan terjadi infinity loop, karena nilai i tidak akan pernah berubah.

2. Kesahalannya terdapat pada bagian increment pada looping pertama yang terdapat kekurangan. Seharusnya ada tambahan menjadi i++ bukan hanya i+

3. Screenshoot kode:

The screenshot shows an IDE with a Java file named `array.java`. The code defines a class `array` with a `main` method. Inside `main`, an array `bil` of type `int` is declared with an initial size of 10. A loop from `i=0` to `i=9` fills the array with random values. Another loop from `i=0` to `i=10` prints the values. A yellow dialog box titled "NAMA DAN NIM" is overlaid on the code, containing the text "Muhammad Ghazy Humaidi" and "245150200111071".

```

1 public class array {
2     public static void main(String[] args) {
3         int bil[] = new int[10];
4         int i;
5         for (i=0; i<=9; i++){
6             bil[i] = 1 + (int)(Math.random()*100);
7         }
8         for (i=0; i<10; i++){
9             System.out.println(bil[i]);
10        }
11    }
12 }

```

NAMA DAN NIM

Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

Akan terjadi error karena pada dasarnya ketika kita hendak membuat sebuah array, maka kita harus mendefinisikan terlebih dahulu berapa jumlah elemen array yang hendak kita buat.

4. Screenshoot code:

This screenshot is similar to the previous one but includes a terminal window at the bottom. The Java code is identical, but the first loop is now `for (i=2; i<=8; i++){`. The dialog box and the terminal output are also present. The terminal shows the command to compile and run the program.

```

1 public class array {
2     public static void main(String[] args) {
3         int bil[] = new int[10];
4         int i;
5         for (i=2; i<=8; i++){
6             bil[i] = 1 + (int)(Math.random()*100);
7         }
8         for (i=0; i<10; i++){
9             System.out.println(bil[i]);
10        }
11    }
12 }

```

NAMA DAN NIM

Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

PS C:\Users\HP\Documents\UB\05 Lomba - Kegiatan\04 IFest - Competitive Programming\Belajar\C++\Competitive Programming\CODEX> javac array.java ; if (\$?) { java array }

Maka akan terlihat bahwa ada dua nol diawal, hal tersebut disebabkan nilai awal yang kita gunakan adalah angka 2 sehingga 2 looping diawal menjadi nol karena jika kita membuat sebuah array dengan tipe data integer, maka nilai default dari interger adalah nol. Lalu untuk looping kedua sendiri hanya akan melanjutkan nilai i dari loop sebelumnya, karena kita menggunakan variable yang sama, sehingga akan menghasilkan angka nol (index ke 9).

5. Kita akan memasukkan nilai random yang dimulai dari angka 1 hingga 100 ke dalam array yang memiliki index i. Dan nilai i sendiri tergantung kepada looping dan incremental value yang diberikan oleh for loop (kalau dalam kasus ini adalah i++).
6. Screenshoot code:

```

0
0
89
58
87
5
43
91
54
0
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 10 out of bounds for length 10
at array.main(array.java:9)
PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array>

```

Yang terjadi adalah akan terjadinya error yaitu error `ArrayIndexOutOfBoundsException`. Yang berarti adalah kita mencoba mengakses indeks dalam sebuah array yang tidak ada (tidak kita tentukan), maka muncullah error seperti gambar diatas. Kita sendiri membuat 10 element array, tetapi index itu sendiri dimulai dari 0, maka index paling terakhir adalah index 9.

7. Screenshoot code:

```

02 Praktikum > 06 Array > array.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > array > main(String[])
import java.util.Scanner;

2 public class array {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner in=new Scanner(System.in);
5         String nama[]=new String[10];
6         int[][] coba = {{1,2,3}, {4,5,6}, {7,8,9}, {10,11,12}};
7         double [][] bank = new double [2][3];
8         System.out.println(x+" i j coba[i][j]");
9
10        for (i = 0; i < 4; i++) {
11            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
12                System.out.printf(format:"%2d %2d %3d\n",i,j,coba[i][j]);
13            }
14        }
15        for (i = 0; i <= 1; i++){
16            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
17                bank[i][j]= i*0.5 + j*0.25;
18            }
19        }
20        for (i = 0; i <= 1; i++){
21            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
22                System.out.print(bank[i][j]+" ");
23            }
24        }
25    }
26 }
27

```

Di kode tersebut banyak sekali kesalahan yang dapat dilihat melalui huruf atau syntax yang digaris bawahi dengan garis bawah berwarna merah. Dan cara menyelesaikan error tersebut adalah dengan melakukan inialisasi variable i dan j agar looping dapat memberikan referensi ketika mengakses variable i dan j.

8. Tidak ada perbedaan yang terjadi, keduanya merupakan cara yang sama untuk membuat array 2D. Namun hal tersebut kembali kepada preferensi masing-masing dalam penulisan array.

9. Screenshoot code:

```

public class array {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        String nama[]=new String[10];
        int coba[][] = {{1,2,3}, {4,5,6}, {7,8,9}, {10,11,12}};
        float bank[] = new double [2][3];

        System.out.println(x:" i j coba[i][j]");
        int i, j;
        for (i = 0; i < 4; i++) {
            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
                System.out.printf(format:"%2d %2d %3d\n",i,j,coba[i][j]);
            }
        }
        for (i = 0; i <= 1; i++){
            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
                bank[i][j]= i*0.5 + j*0.25;
            }
        }
        for (i = 0; i <= 1; i++){
            for (j = 0; j < 3 ; j++) {
                System.out.print(bank[i][j]+" ");
            }
        }
    }
}

```

Akan terjadi error karena pada awalnya kita membuat sebuah array 2D, tetapi kita mengubah menjadi array 1D, maka jelas dong, akan terjadi error pada baris-baris selanjutnya.

10. Screenshoot code:

```

        bank[i][j]= i*0.5 + j*0.25;
    }
}
for (i = 0; i <= 1; i++){
    for (j = 0; j < 3 ; j++) {
        System.out.print(bank[i][j]+" ");
        rataRata += bank[i][j];
    }
}
rataRata = rataRata / (2 * 3);
System.out.println("\nRata-rata: "+rataRata);
}
}

```

11. Screenshoot Code:

```

3      public static void main(String[] args) {
4          for (i = 0; i <= 1; i++) {
5              for (j = 0; j < 3; j++) {
6                  System.out.print(bank[i][j] + " ");
7                  rataRata += bank[i][j];
8                  if (nilaiMax < bank[i][j]) {
9                      nilaiMax = bank[i][j];
10                 }
11                 if (nilaiMin > bank[i][j]) {
12                     nilaiMin = bank[i][j];
13                 }
14             }
15         }
16         rataRata = rataRata / (2 * 3);
17         System.out.println("\nRata-rata: " + rataRata);
18         System.out.println("Nilai max: " + nilaiMax);
19         System.out.println("Nilai min: " + nilaiMin);
20     }
21 }

```

PROBLEMS 56 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

1 1 5
1 2 6
2 0 7
2 1 8
2 2 9
3 0 10
3 1 11
3 2 12
0.0 0.25 0.5 0.5 0.75 1.0
Rata-rata: 0.5
Nilai max: 1.0
Nilai min: 0.0
PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array>

NAMA DAN NIM
Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

12. Screenshot code:

```

1      public class array {
2          public static void main(String[] args) {
3              int a[] = {2, 7, 6, 8, 1};
4              int b[] = {3, 4, 2, 8, 9, 7, 2, 7, 5};
5              int p;
6              p = Math.max(a.length, b.length);
7              int c[] = new int[p];
8              for (int i = 0; i < p; i++) {
9                  if (a.length < i + 1) {
10                     c[i] = b[i];
11                 } else if (b.length < i + 1) {
12                     c[i] = a[i];
13                 } else {
14                     c[i] = a[i] + b[i];
15                 }
16                 System.out.print(c[i] + " ");
17             }
18         }
19     }

```

PROBLEMS 52 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR POLYGLOT NOTEBOOK COMMENTS

PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array> cd "c:\Users\HP\Documents\UB\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array\" ; if (\$?) { javac array.java } ; if (\$?) { java array }
5 11 8 16 10 7 2 7 5
PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array>

NAMA DAN NIM
Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

Tidak ada kesalahan yang saya temukan dalam kode tersebut, ketika saya mencoba menjalankan kode tersebut, tidak ada error yang berarti.

13. Maksudnya adalah kita membuat sebuah array yang memiliki elemen dengan panjang yang berasal dari perbandingan panjang yang paling terbesar diantara dua array.

14. Perbedaan antara index array dan panjang array adalah hanya pada nilai permulaannya, yaitu jika indeks dimulai dari nol sedangkan panjang dimulai dari angka 1. Nantinya akan ada selisih 1 antara panjang dan indeks dari array.
15. Screenshot code:

Sebelum ditambahkan code:

The screenshot shows an IDE with a Java file. The code is as follows:

```

11         else if(b.length<i+1)
12             c[i]=a[i];
13         else
14             c[i]=a[i]+b[i];
15
16         // if(c[i].%2==.1){
17         //.....c[i] += 3;
18         //.....}else{
19         //.....c[i] = 2;
20         //.....}
21         System.out.print(c[i]+" ");
22     }
23 }
24 }
25

```

The terminal output shows the command to run the program and the resulting array elements:

```

PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array> cd "c:\Users\HP\Documents\
02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array\" ; if ($?) { javac array.java } ; if ($?) { java array }
5 11 8 16 10 7 2 7 5
PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array>

```

Sesudah ditambahkan code:

The screenshot shows the same IDE with the updated Java code. The code is as follows:

```

7         int c[] = new int[pjg];
8         for (int i=0; i<pjg; i++) {
9             if(a.length<i+1)
10                 c[i]=b[i];
11             else if(b.length<i+1)
12                 c[i]=a[i];
13             else
14                 c[i]=a[i]+b[i];
15
16             if(c[i] % 2 == 1){
17                 c[i] += 3;
18             }else{
19                 c[i] = 2;
20             }
21             System.out.print(c[i]+" ");
22         }
23     }
24 }
25

```

The terminal output shows the command to run the program and the resulting array elements:

```

PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array> cd "c:\Users\HP\Doc
02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array\" ; if ($?) { javac array.java } ; if ($?) { java array }
8 14 2 2 2 10 2 10 8
PS C:\Users\HP\Documents\UB\02 Kuliah\Mata Kuliah\02 Pemrograman Dasar\02 Praktikum\06 Array>

```

TUGAS PRAKTIKUM

1. Link Code : <https://github.com/ghazthiskc19/My-Array/blob/main/praktikum1.java>

Hasil tangkapan layar:

```

2 public class praktikum1 {
3     public static void main(String[] args) {
53         for(int i = 1; i < banyakDataAkhir; i++){
54             if(arr[i] > max){
55                 max = arr[i];
56             }
57         }
58         System.out.println("Max : "+max);
59         break;
60     case 6:
61         int min = arr[0];
62         for(int i = 1; i < banyakDataAkhir; i++){
63             if(arr[i] < min){
64                 min = arr[i];
65             }
66         }
67         System.out.println("Min : "+min);
68         break;
69     }
70 }

```

2. Lihat Data
3. Average
4. Sum
5. Max
6. Min
0. Keluar
Masukkan nilai: 1
Masukkan banyak data : 5
5 4 3 5 6
1. Input Data
2. Lihat Data
3. Average
4. Sum
5. Max
6. Min
0. Keluar
Masukkan nilai:

NAMA DAN NIM
 Muhammad Ghazy Humaidi
 245150200111071

Penjelasan:

Pertama, ketika kita melakukan input, maka kita akan diminta berapa banyak input yang akan kita berikan, lalu setelah itu kita akan memasukkan input angka berdasarkan banyaknya input yang telah kita berikan. Unikny kode ini adalah ketika kita melakukan input kedua secara terpisah, maka input pertama tidak akan tertimpa oleh input kedua, karena index dari input kedua itu dimulai dari akhir index pertama, maka tidak akan adanya peristiwa overlapping.

2. Link Code: <https://github.com/ghazthiskc19/My-Array/blob/main/jadwalKereta.java>

Hasil tangkapan layar:


```

2 public class jadwalKereta {
3     public static void main(String[] args) {
4         break;
5     }
6     case 4:
7         for (int i = start; i < orderr.length; i++) {
8             System.out.print(s:"Jenis: ");
9             String jenis = sc.next();
10
11             System.out.print(s:"Jumlah: ");
12             int jumlah = sc.nextInt();
13             std++;
14             if (jenis.equals(anObject:"-") || jumlah == 0) {
15                 std--;
16                 start = i;
17                 break;
18             }
19             orderr[i] = jenis;
20             qty[i] = jumlah;
21         }
22     }
23 }

```

PROBLEMS 64 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

4. Memesan Tiket Kereta Api
5. Melihat Pesanan Tiket
0. Keluar
Masukkan nilai: 1

Jenis	Harga	Diskon	AC	Colokan
Ekonomi	50000	2%	Tidak ada	Tidak ada
Bisnis	100000	5%	Ada	Tidak ada
Eksekutif	200000	7%	Ada	Tidak ada
Pariwisata	300000	10%	Ada	Ada

1. Melihat Daftar Kereta Api
2. Melihat Kereta Api yang ada AC
3. Melihat Kereta Api yang ada Colokan
4. Memesan Tiket Kereta Api
5. Melihat Pesanan Tiket
0. Keluar
Masukkan nilai: 0

NAMA DAN NIM
Muhammad Ghazy Humaidi
245150200111071

Penjelasan :

Kita membuat sebuah array yang nantinya diisi dengan jadwal dari masin masing kereta beserta dengan keterangannya. Lalu untuk melakukan print pada kereta yang memiliki kriteria tertentu, kita dapat menggunakan continue sesuai dengan nomor indeks array yang hendak dihilangkan. Lalu untuk pemesanan sendiri kita memiliki mekanisme sendiri yaitu ketika kita melakukan pemesanan dalam dua tahap yang berbeda, maka pemesanan yang pertama tidak akan hilang, karena indeks yang digunakan bukanlah indeks 0, tetapi melanjutkan dari indeks sebelumnya.