

NAMA : FAFIQ LUTFI AZANA

KELAS : TI_1G

NIM : 254107020058

JOBSCHEET 9

1. Buat folder baru pada repositori lokal Anda, beri nama jobsheet9. Buat class Java baru dengan nama ArrayBilanganXX.java. (XX=nomor presensi)
2. Buat array bertipe integer dengan nama bil dengan kapasitas 4 elemen.
3. Isi masing-masing elemen array bil tadi dengan angka 5, 13, -7, 17.

The screenshot shows an IDE interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help.
- Project Explorer:** JOBSHEET9, ArrayBilangan09.java.
- Code Editor:** The code for `ArrayBilangan09.java` is displayed:

```
1 public class ArrayBilangan {
2     public static void main(String[] args) {
3         int[] bil = new int [4];
4         bil[0] = 5;
5         bil[1] = 13;
6         bil[2] = -7;
7         bil[3] = 17;
8
9         System.out.println(bil[0]);
10        System.out.println(bil[1]);
11        System.out.println(bil[2]);
12        System.out.println(bil[3]);
13    }
14 }
```
- Bottom Status Bar:** Ln 12, Col 33, Spaces: 4, UTF-8, CRLF, Java, Finish Setup, Go Live, 10:21 AM, 11/4/2023.

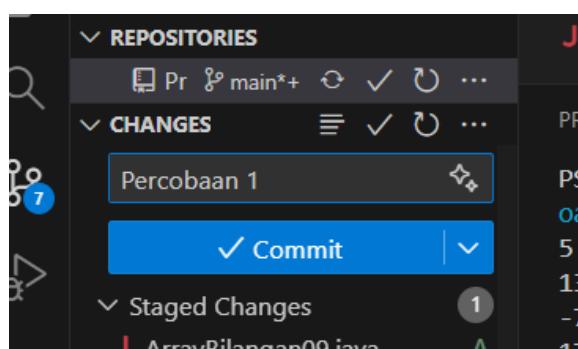
4. Tampilkan ke layar semua isi elemennya:

The terminal window displays the following output:

```
5
13
-7
17
```

PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9>

5. Cocokkan dan amati hasilnya dengan gambar berikut ini: 6. Commit program Anda ke Github dengan pesan “Percobaan 1”



Pertanyaan

1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Apa yang terjadi? Mengapa bisa demikian?
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.
3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut. Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.
4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi: $i \leq 4$, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?
5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 1”

Jawab

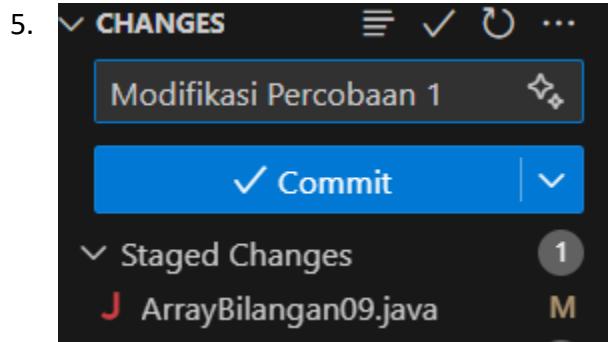
1. Program akan error karena angka yang dimasukan tidak cocok dengan tipe data array.

```
J ArrayBilangan09.java > 🛡 ArrayBilangan09 > ⚙ main(String[])
1 public class ArrayBilangan09 {
2     Run | Debug
3     public static void main(String[] args) {
4         int[] bil = {5, 13, -7, 17};
5         System.out.println(bil[0]);
6         System.out.println(bil[1]);
7         System.out.println(bil[2]);
8         System.out.println(bil[3]);
9     }
10 }
```

- 3.

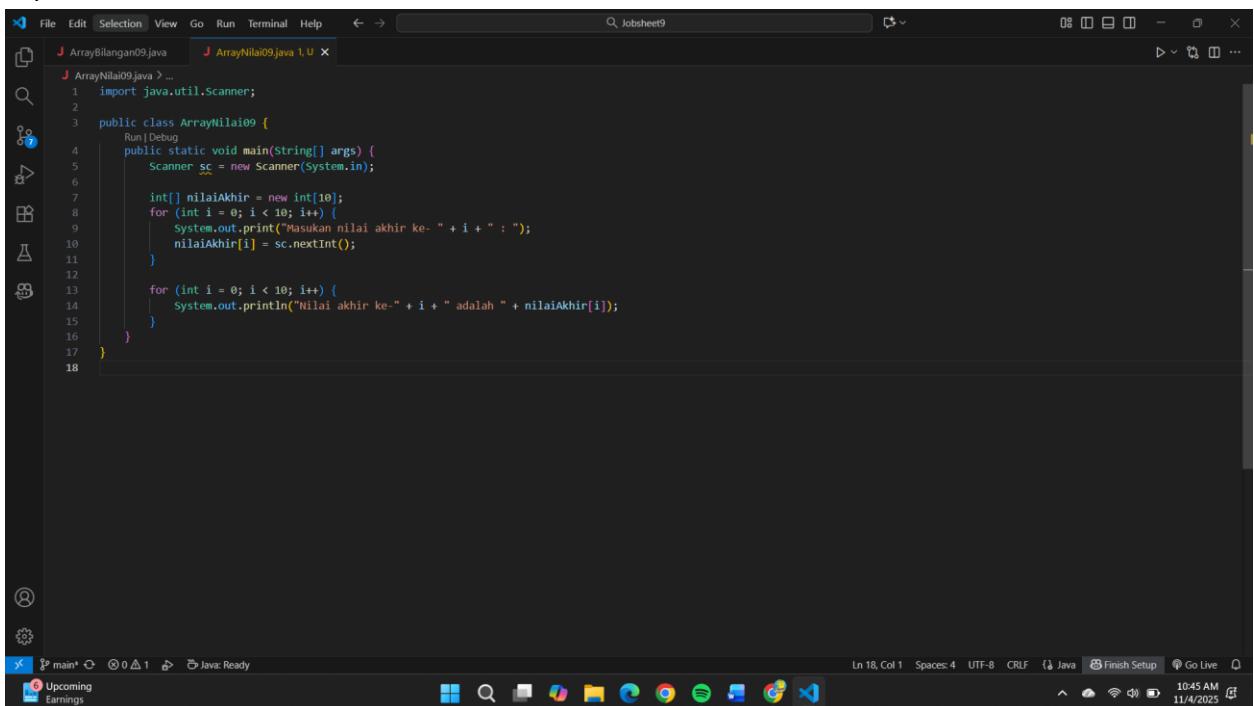
```
J ArrayBilangan09.java M X
J ArrayBilangan09.java > 🛡 ArrayBilangan09
1 public class ArrayBilangan09 {
2     Run | Debug
3     public static void main(String[] args) {
4         int[] bil = {5, 13, -7, 17};
5         for (int i = 0; i < 4; i++) {
6             System.out.println(bil[i]);
7         };
8     }
9 }
```

4. Keluaran : Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 4 out of bounds for length 4 at ArrayBilangan09.main(ArrayBilangan09.java:6)
Itu terjadi karena mengubah $i < 4$ menjadi $i \leq 4$. Index 4 out of bounds karena tidak ada index ke 4 sedangkan $i \leq 4$ memuat index 4.



Percobaan 2

1. Buat file Java kemudian simpan dengan nama ArrayNilaiXX.java. (XX=nomor presensi)
2. Buatlah struktur dasar java (membuat class dan method main).
3. Tambahkan import library Scanner.
4. Buat deklarasi array bertipe integer dengan nama nilaiAkhir dan berkapasitas 10 elemen seperti di bawah ini :
5. Buatlah struktur perulangan untuk menerima input dan mengisi elemen array nilaiAkhir, seperti berikut:
6. Menggunakan struktur perulangan, tampilkan semua isi elemen dari array nilaiAkhir, seperti berikut:



The screenshot shows a Java IDE interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help.
- Title Bar:** Jobsheet9
- Project Explorer:** Shows two files: ArrayBilangan09.java and ArrayNilai09.java 1.0.
- Code Editor:** Displays the following Java code:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ArrayNilai09 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int[] nilaiAkhir = new int[10];
8         for (int i = 0; i < 10; i++) {
9             System.out.print("Masukan nilai akhir ke- " + i + " : ");
10            nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
11        }
12
13        for (int i = 0; i < 10; i++) {
14            System.out.println("Nilai akhir ke- " + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);
15        }
16    }
17 }
18
```

The code defines a class named `ArrayNilai09` with a `main` method. It uses a `Scanner` to read 10 integers from the user and stores them in an array `nilaiAkhir`. Finally, it prints each element of the array.

7. Jalankan program. Amati dan cocokkan dengan output berikut:

```
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9> & 'C:\Program Files\Java\cf33e8c09695f8a3c7da3762a80dee77\redhat.java\jdt_ws\Jobsheet9_edc4e7
Masukan nilai akhir ke- 0 : 78
Masukan nilai akhir ke- 1 : 89
Masukan nilai akhir ke- 2 : 94
Masukan nilai akhir ke- 3 : 85
Masukan nilai akhir ke- 4 : 79
Masukan nilai akhir ke- 5 : 87
Masukan nilai akhir ke- 6 : 93
Masukan nilai akhir ke- 7 : 72
Masukan nilai akhir ke- 8 : 86
Masukan nilai akhir ke- 9 : 91
Nilai akhir ke-0 adalah 78
Nilai akhir ke-1 adalah 89
Nilai akhir ke-2 adalah 94
Nilai akhir ke-3 adalah 85
Nilai akhir ke-4 adalah 79
Nilai akhir ke-5 adalah 87
Nilai akhir ke-6 adalah 93
Nilai akhir ke-7 adalah 72
Nilai akhir ke-8 adalah 86
Nilai akhir ke-9 adalah 91
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9>
```

8. Commit program Anda ke Github dengan pesan “Percobaan 2”

Pertanyaan

1. Ubah statement pada langkah nomor 5 menjadi seperti berikut ini: Jalankan program. Apakah terjadi perubahan? Mengapa demikian?
2. Apa yang dimaksud dengan kondisi: `i < nilaiAkhir.length` ?
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): Jalankan program dan jelaskan alur program!
4. Modifikasi program agar menampilkan status kelulusan semua mahasiswa berdasarkan nilai, yaitu dengan menampilkan status mana mahasiswa yang lulus dan tidak lulus, seperti ilustrasi output berikut:
5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”

Jawab

```
1. import java.util.Scanner;

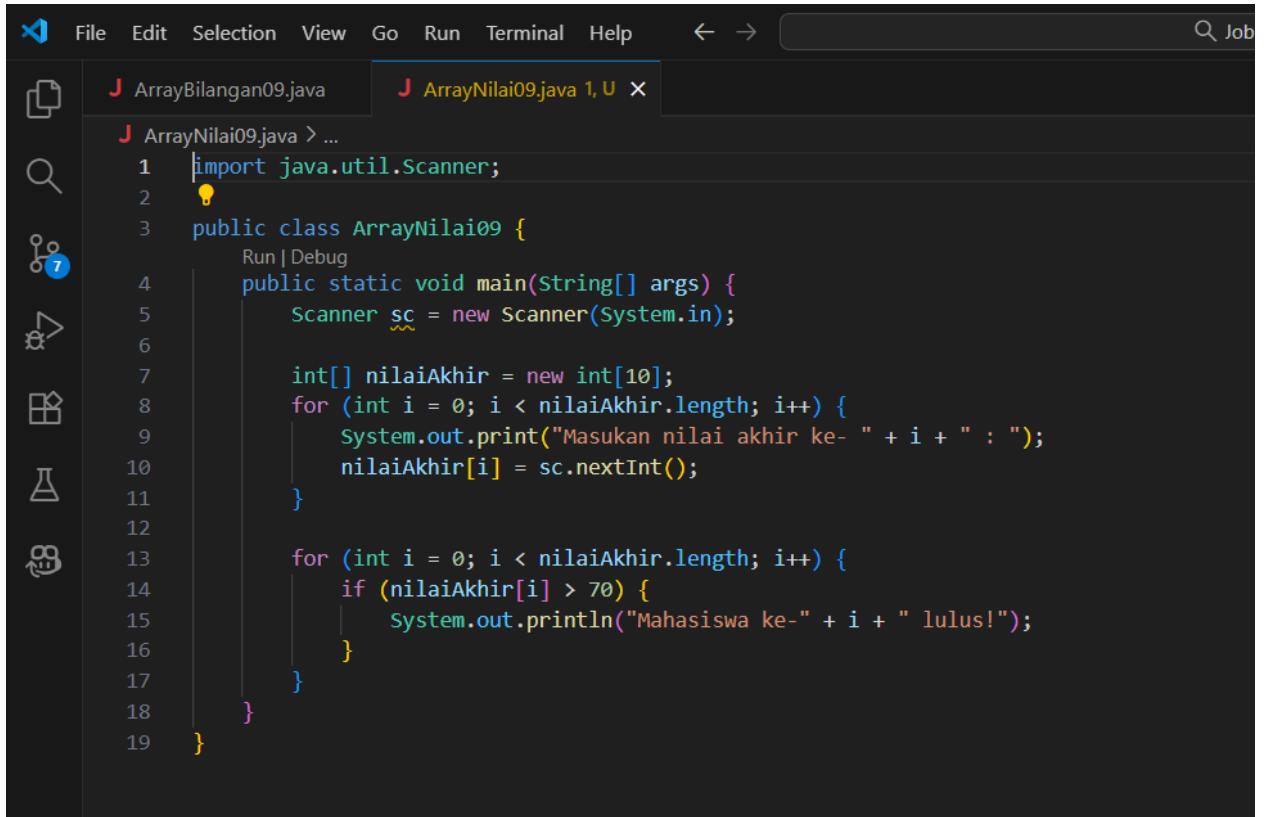
public class ArrayNilai09 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int[] nilaiAkhir = new int[10];
        for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
            System.out.print("Masukan nilai akhir ke- " + i + " : ");
            nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
        }
    }
}
```

Tidak ada perubahan karena nilaiAkhir.length adalah panjang dari array yang panjangnya 10.

2. Maksud dari `i < nilaiAkhir.length` adalah kondisi ketika nilai dari variabel `i` lebih kecil dari panjang array dengan nama `nilaiAkhir`.

3.



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help ← → Job
J ArrayBilangan09.java J ArrayNilai09.java 1, U X
J ArrayNilai09.java > ...
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ArrayNilai09 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc
7
8         int[] nilaiAkhir = new int[10];
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     }
}
```

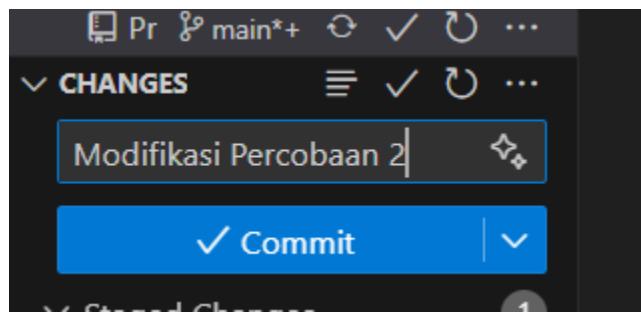
Alur dari program tersebut adalah pertama, program akan meminta user untuk menginput nilai sebanyak 10 kali. Kemudian program akan melakukan pengecekan kepada nilai yang diinputkan. Program akan mengecek apakah nilai yang dimasukan

lebih dari 70. Jika nilai yang diinputkan lebih dari 70, maka program akan menampilkan nilai. Jika nilai yang diinputkan \leq 70, maka nilai tidak akan ditampilkan.

4.

```
Masukan nilai akhir ke- 0 : 87
Masukan nilai akhir ke- 1 : 65
Masukan nilai akhir ke- 2 : 78
Masukan nilai akhir ke- 3 : 95
Masukan nilai akhir ke- 4 : 92
Masukan nilai akhir ke- 5 : 58
Masukan nilai akhir ke- 6 : 89
Masukan nilai akhir ke- 7 : 67
Masukan nilai akhir ke- 8 : 85
Masukan nilai akhir ke- 9 : 78
Mahasiswa ke-0 lulus!
Mahasiswa ke-0 lulus!
Mahasiswa ke-1 tidak lulus!
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-3 lulus!
Mahasiswa ke-3 lulus!
Mahasiswa ke-4 lulus!
Mahasiswa ke-4 lulus!
Mahasiswa ke-5 tidak lulus!
Mahasiswa ke-6 lulus!
Mahasiswa ke-6 lulus!
Mahasiswa ke-7 tidak lulus!
Mahasiswa ke-8 lulus!
Mahasiswa ke-8 lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9> █
```

5.



Percobaan 3

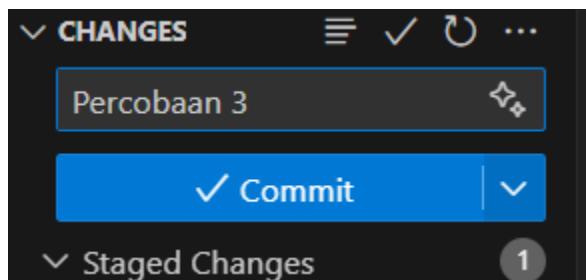
1. Buat file Java, kemudian simpan dengan nama ArrayRataNilaiXX.java. (XX = nomor presensi).
2. Buatlah struktur dasar java (membuat class dan method main).
3. Import dan deklarasikan Scanner untuk keperluan input.
4. Buat array nilaiMhs bertipe integer dengan kapasitas 10. Kemudian deklarasikan variable total dan rata2 seperti gambar berikut ini:
5. Isi array nilaiMhs dengan nilai dari input pengguna, sebagai berikut:
6. Gunakan perulangan untuk menghitung jumlah keseluruhan nilai dalam array nilaiMhs, sebagai berikut:
7. Kemudian hitung nilai rata-rata dengan cara nilai total dibagi jumlah elemen dari array nilaiMhs:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayRataNilai09 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
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 }
22 }
```

8. Amati hasilnya sebagai berikut:

```
Masukan nilai mahasiswa ke-1 : 80
Masukan nilai mahasiswa ke-2 : 90
Masukan nilai mahasiswa ke-3 : 87
Masukan nilai mahasiswa ke-4 : 67
Masukan nilai mahasiswa ke-5 : 58
Masukan nilai mahasiswa ke-6 : 90
Masukan nilai mahasiswa ke-7 : 78
Masukan nilai mahasiswa ke-8 : 85
Masukan nilai mahasiswa ke-9 : 70
Masukan nilai mahasiswa ke-10 : 60
Rata-rata nilai + 76.5
```

9. Commit program Anda ke Github dengan pesan “Percobaan 3”



Pertanyaan

1. Modifikasi kode program pada praktikum percobaan 3 di atas (ArrayRataNilaiXX.java) agar program dapat menampilkan banyaknya mahasiswa yang lulus, yaitu mahasiswa yang memiliki nilai lebih besar dari 70 (>70).
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:
3. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 3”

Jawab

```
1. import java.util.Scanner;
2
3 public class ArrayRataNilai09 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         int[] nilaiMhs = new int[10];
9         double total = 0;
10        double rata2;
11        int jumlahLulus = 0;
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 += 1;
20            }
21        }
22        rata2 = total/nilaiMhs.length;
23        System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
24        System.out.println("Jumlah mahasiswa yang lulus: " + jumlahLulus);
25    }
26}
```

2.

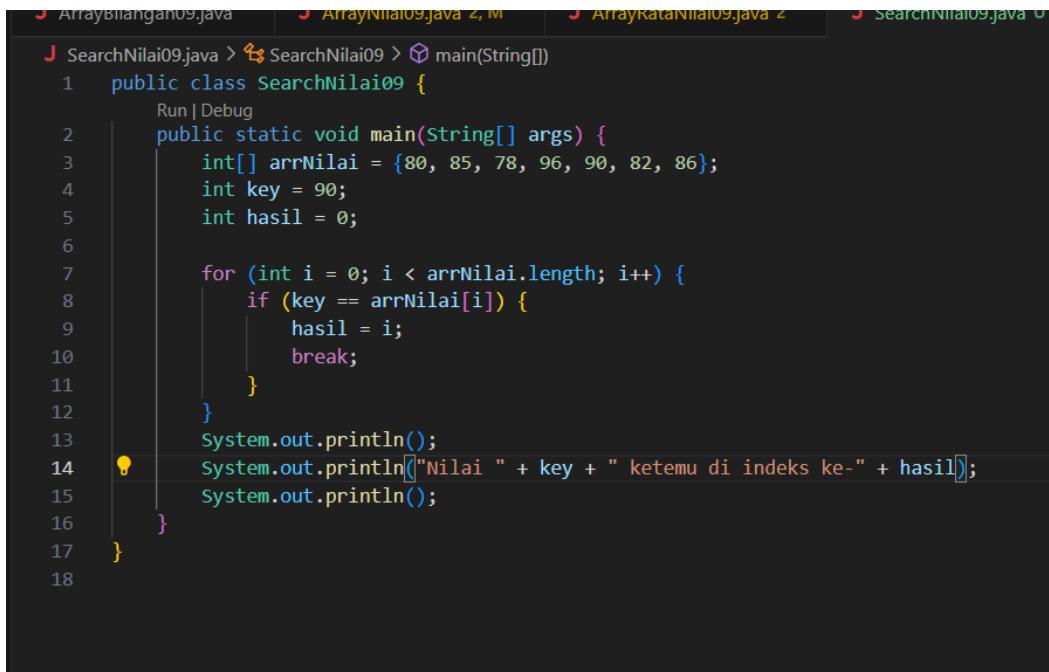
```
J ArrayRataNilai09.java > ⚙ ArrayRataNilai09 > ✎ main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ArrayRataNilai09 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         double rata2, rata2Lulus, rata2TidakLulus, nilaiLulus = 0, nilaiTidakLulus = 0;
9         int jumlahLulus = 0, jumlahTidakLulus = 0, jumlahMhs;
10
11        System.out.print("Masukan jumlah mahasiswa: ");
12        jumlahMhs = sc.nextInt();
13        int[] nilaiMhs = new int[jumlahMhs];
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                jumlahLulus += 1;
22                nilaiLulus += nilaiMhs[i];
23            } else {
24                jumlahTidakLulus += 1;
25                nilaiTidakLulus += nilaiMhs[i];
26            }
27        }
28        rata2Lulus = nilaiLulus/jumlahLulus;
29        rata2TidakLulus = nilaiTidakLulus/jumlahTidakLulus;
30
31        System.out.println("Rata-rata nilai lulus: " + rata2Lulus);
32        System.out.println("Rata-rata nilai tidak lulus: " + rata2TidakLulus);
33    }
34 }
```

3.

..		
ArrayBilangan09.java	Modifikasi Percobaan 1	1 hour ago
ArrayNilai09.java	Modifikasi Percobaan 2	1 hour ago
ArrayRataNilai09.java	Modifikasi Percobaan 3	now

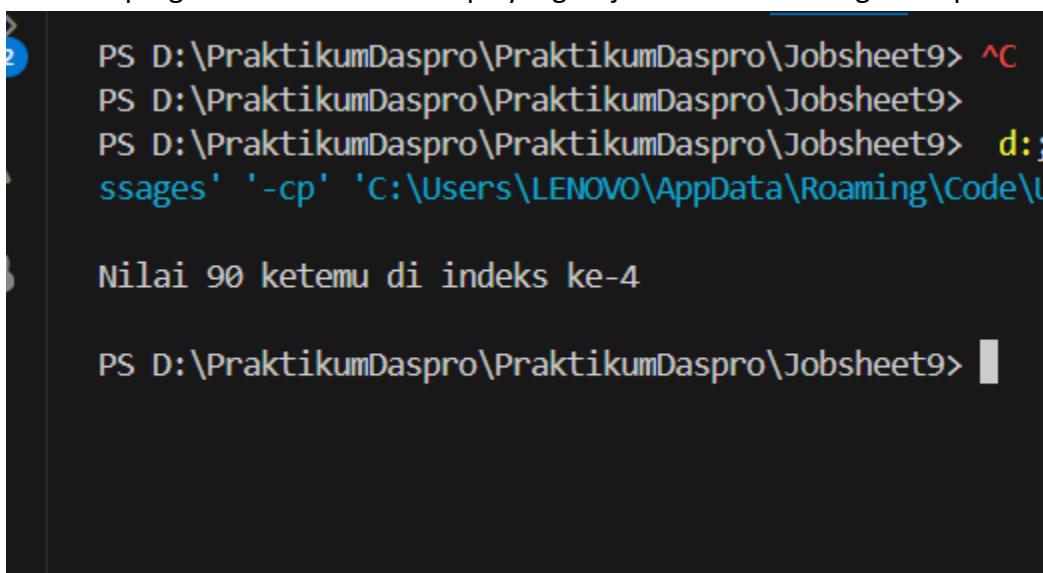
Percobaan 4

1. Buka text editor, buat file Java, kemudian simpan dengan nama SearchNilaiXX.java. (XX = nomor absen).
2. Tambahkan kode berikut ini:



```
1  public class SearchNilai09 {
2      public static void main(String[] args) {
3          int[] arrNilai = {80, 85, 78, 96, 90, 82, 86};
4          int key = 90;
5          int hasil = 0;
6
7          for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
8              if (key == arrNilai[i]) {
9                  hasil = i;
10                 break;
11             }
12         }
13         System.out.println();
14         System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
15         System.out.println();
16     }
17 }
18 }
```

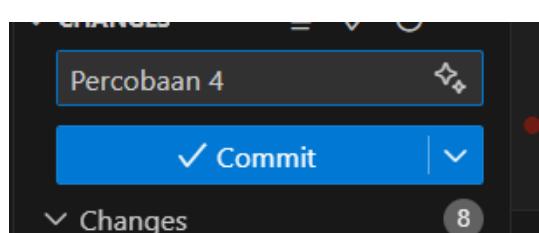
3. Jalankan program tersebut. Amati apa yang terjadi. Cocokkan dengan output berikut:



```
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9> ^C
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9>
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9> d:; 
ssages' '-cp' 'C:\Users\LENOVO\AppData\Roaming\Code\U
Nilai 90 ketemu di indeks ke-4

PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\Jobsheet9>
```

4. Commit program Anda ke Github dengan pesan “Percobaan 4”



Pertanyaan

1. Jelaskan maksud dari statement break; pada baris ke-10 kode program percobaan 4 di atas.
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. Contoh hasil program:
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. Contoh tampilan program sebagai berikut:
4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 4"

Jawaban

1. Maksud dari statement break; pada baris ke-10 adalah untuk menghentikan perulangan secara langsung ketika kondisi terpenuhi atau ketika nilai array yang dicari sudah ditemukan.

2.

```
SearchNilai09.java > SearchNilai09 > main(String[])
1 | import java.util.Scanner;
2 | public class SearchNilai09 {
3 |     Run | Debug
4 |     public static void main(String[] args) {
5 |         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 |
7 |         System.out.print("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: ");
8 |         int jumlah = sc.nextInt();
9 |
10 |         int[] arrNilai = new int[jumlah];
11 |
12 |         for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
13 |             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
14 |             arrNilai[i] = sc.nextInt();
15 |         }
16 |
17 |         System.out.print("Masukkan nilai yang ingin dicari: ");
18 |         int key = sc.nextInt();
19 |         int hasil = 0;
20 |         for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
21 |             if (arrNilai[i] == key) {
22 |                 hasil = i;
23 |                 break;
24 |             }
25 |         }
26 |         System.out.println();
27 |         System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (hasil + 1));
28 |
29 |
30 |
31 |
32 }
```

```
3. SearchNilai09.java > SearchNilai09 > main(String[])
1 | import java.util.Scanner;
2 | public class SearchNilai09 {
3 |     Run | Debug
4 |     public static void main(String[] args) {
5 |         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 |
7 |         System.out.print("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: ");
8 |         int jumlah = sc.nextInt();
9 |
10 |        int[] arrNilai = new int[jumlah];
11 |
12 |        for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
13 |            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
14 |            arrNilai[i] = sc.nextInt();
15 |
16 |        System.out.print("Masukkan nilai yang ingin dicari: ");
17 |        int key = sc.nextInt();
18 |        int hasil = 0;
19 |        for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
20 |            if (arrNilai[i] == key) {
21 |                hasil = i;
22 |                break;
23 |            }
24 |        }
25 |        System.out.println();
26 |
27 |        if (hasil != 0) {
28 |            System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (hasil + 1));
29 |        } else {
30 |            System.out.println("Nilai " + key + " tidak ditemukan.");
31 |        }
32 |
33 |        sc.close();
34 |    }
```

4. 4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 4”