

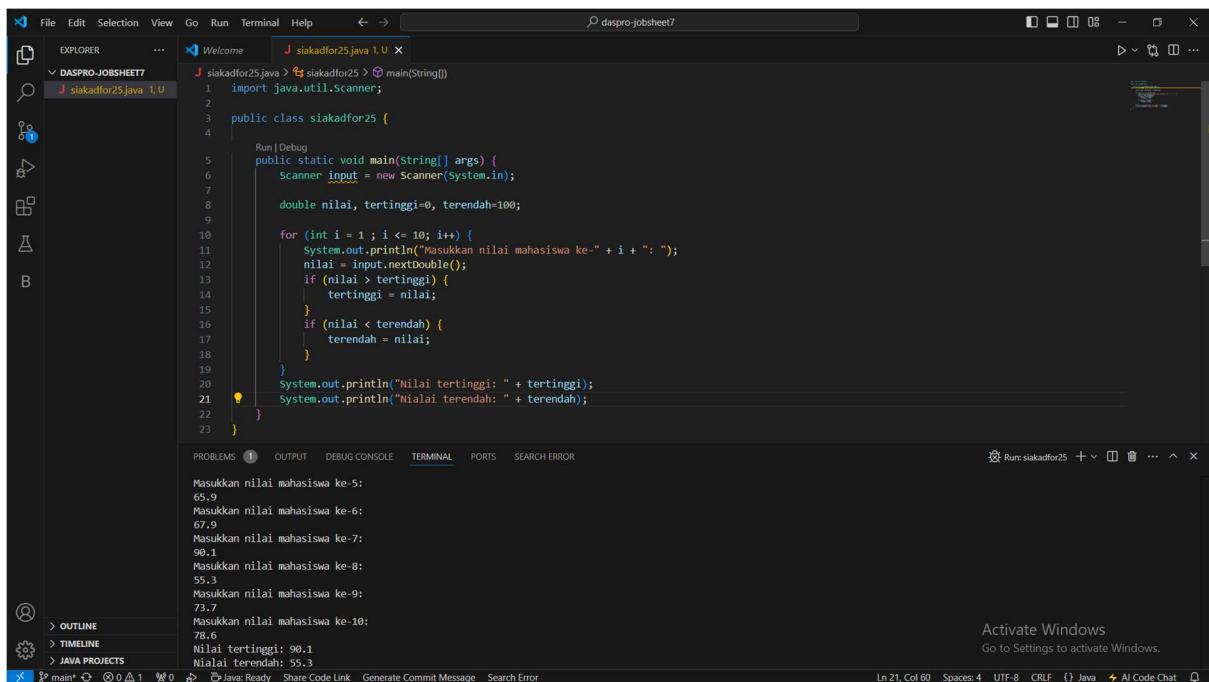
Nama : Rayana hanindra wibowo

Kelas : TI-1D

No. absen : 25

JOBSHEET 7

2.1 Percobaan 1 Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD – Perulangan FOR



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
daspro-jobsheet7

EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET7
siakadfor25.java 1, U

J siakadfor25.java 1, U X
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class siakadfor25 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8         double nilai, tertinggi=0, terendah=100;
9
10        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
11            System.out.println("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
12            nilai = input.nextDouble();
13            if (nilai > tertinggi) {
14                tertinggi = nilai;
15            }
16            if (nilai < terendah) {
17                terendah = nilai;
18            }
19        }
20        System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
21        System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
22    }
23 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

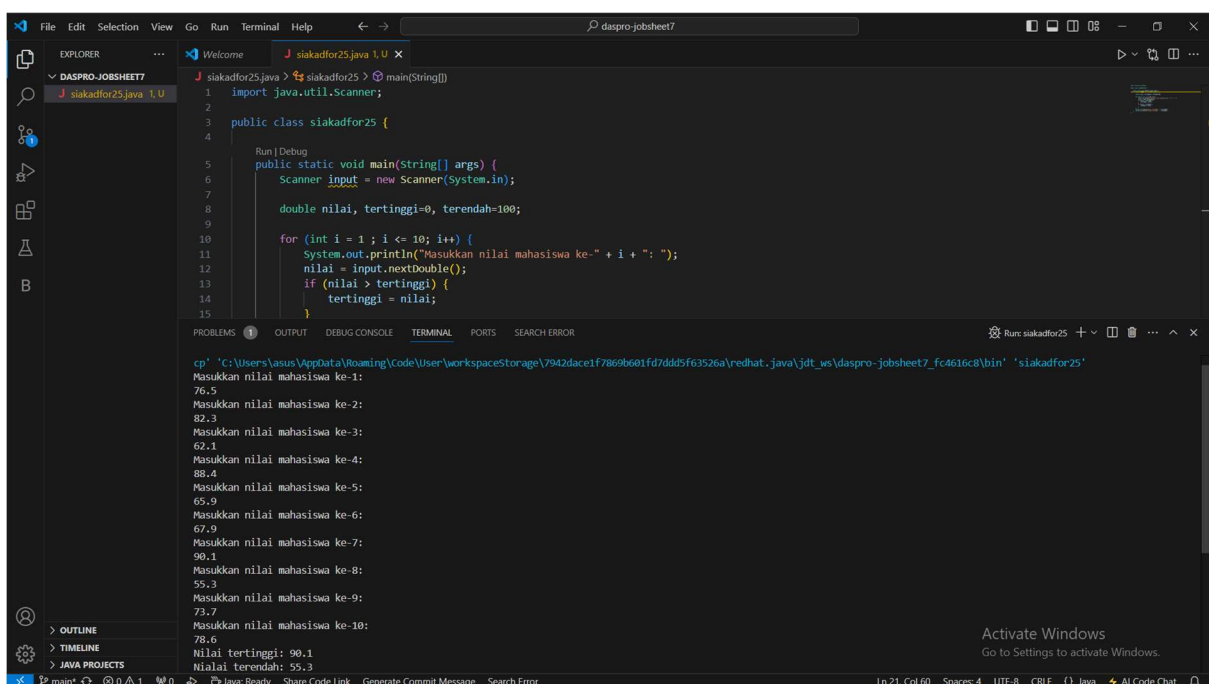
Masukkan nilai mahasiswa ke-5:
65.9
Masukkan nilai mahasiswa ke-6:
67.9
Masukkan nilai mahasiswa ke-7:
90.1
Masukkan nilai mahasiswa ke-8:
55.3
Masukkan nilai mahasiswa ke-9:
73.7
Masukkan nilai mahasiswa ke-10:
78.6
Nilai tertinggi: 90.1
Nilai terendah: 55.3

Run: siakadfor25

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Ln 21, Col 60 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java AI Code Chat

2.1.2 Verifikasi percobaan



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
daspro-jobsheet7

EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET7
siakadfor25.java 1, U

J siakadfor25.java 1, U X
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class siakadfor25 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8         double nilai, tertinggi=0, terendah=100;
9
10        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
11            System.out.println("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
12            nilai = input.nextDouble();
13            if (nilai > tertinggi) {
14                tertinggi = nilai;
15            }
16        }
17    }
18 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

cp "C:\Users\vasus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\7942dace1f7869b601fd7ddd5f63526a\redhat_java\jdt_ws\daspro-jobsheet7_fc4616c8\bin" "siakadfor25"

Masukkan nilai mahasiswa ke-1:
76.5
Masukkan nilai mahasiswa ke-2:
82.3
Masukkan nilai mahasiswa ke-3:
62.1
Masukkan nilai mahasiswa ke-4:
88.4
Masukkan nilai mahasiswa ke-5:
65.9
Masukkan nilai mahasiswa ke-6:
67.9
Masukkan nilai mahasiswa ke-7:
90.1
Masukkan nilai mahasiswa ke-8:
55.3
Masukkan nilai mahasiswa ke-9:
73.7
Masukkan nilai mahasiswa ke-10:
78.6
Nilai tertinggi: 90.1
Nilai terendah: 55.3

Run: siakadfor25

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Ln 21, Col 60 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java AI Code Chat

2.1.3 Pertanyaan

1. Sebutkan dan tunjukkan masing-masing komponen perulangan FOR pada kode program Percobaan 1!

Jawaban:

Inisialisasi

Int i = 1;

Sebagai perhitungan perulangan, yang dimulai dari 1.

Kondisi

i <= 10;

Selama nilai i kurang dari atau sama dengan 10, perulangan akan terus berjalan. Jika i lebih besar dari 10, perulangan akan berhenti.

Update

i++

Bagian ini akan menambahkan nilai i setiap kali perulangan selesai, sehingga nilai i akan bertambah 1 pada setiap iterasi.

2. Mengapa variabel tertinggi diinisialisasi 0 dan terendah diinisialisasi 100? Apa yang terjadi jika variabel tertinggi diinisialisasi 100 dan terendah diinisialisasi 0?

Jawaban:

dengan diinisialisasi 0 maka diasumsikan tidak ada angka yang lebih rendah dari 0, sehingga ketika setiap nilai yang lebih besar dari 0 akan menggantikan nilai 0 tersebut dan juga sama

dengan diinisialisasi terendah 100 maka diasumsikan tidak ada angka yang lebih tinggi dari 100, sehingga ketika setiap nilai yang lebih rendah dari 100 akan menggantikan nilai 100 tersebut

Jika inisialisasi terbalik (tertinggi = 100 dan terendah = 0), program akan gagal menemukan nilai tertinggi dan terendah yang benar karena logika perbandingan tidak akan pernah terpenuhi untuk semua input yang lebih rendah dari 100 atau lebih tinggi dari 0. Akibatnya, program bisa salah mengidentifikasi nilai tertinggi.

3. Jelaskan fungsi dan alur kerja dari potongan kode berikut!

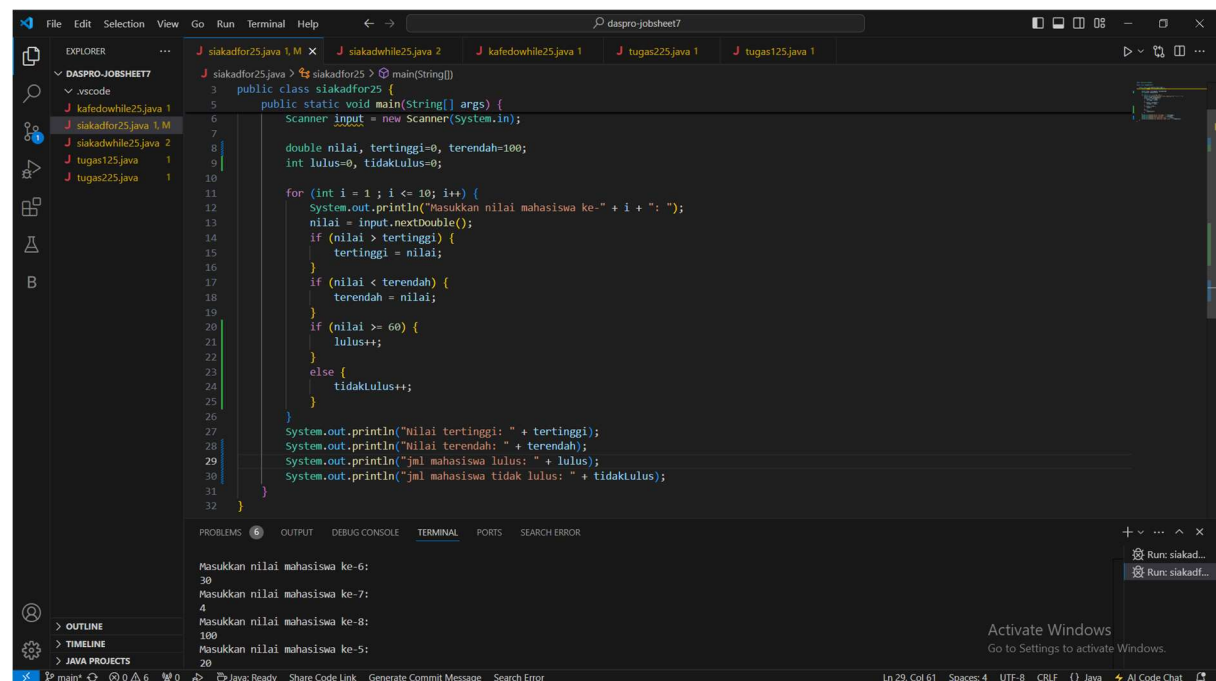
Jawaban:

Kode ini berfungsi untuk memeriksa apakah nilai yang dimasukkan lebih besar dari nilai tertinggi yang ada atau lebih kecil dari nilai terendah yang ada. Jika benar, maka variabel tertinggi atau terendah akan diperbarui dengan nilai baru tersebut.

Alur kerja dari kode tersebut adalah

1. Program meminta pengguna memasukkan nilai (dalam perulangan).
 2. Jika nilai yang dimasukkan lebih besar dari tertinggi, maka variabel tertinggi akan diperbarui dengan nilai tersebut.
 3. Jika nilai yang dimasukkan lebih kecil dari terendah, maka variabel terendah akan diperbarui dengan nilai tersebut.
 4. Kode ini terus berjalan dalam perulangan sehingga tertinggi dan terendah diperbarui setiap kali ditemukan nilai yang lebih besar atau lebih kecil dari sebelumnya.
-
4. **Modifikasi kode program sehingga terdapat perhitungan untuk menentukan berapa mahasiswa yang lulus dan yang tidak lulus berdasarkan batas kelulusan (nilai minimal 60). Tampilkan jumlah mahasiswa lulus dan tidak lulus setelah menampilkan nilai tertinggi dan terendah!**

Jawaban:



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
daspro-jobsheet7

EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET7
  .vscode
  kafedowhile25.java 1
  siakadfor25.java 1.M
  siakadwhile25.java 2
  tugas125.java 1
  tugas225.java 1

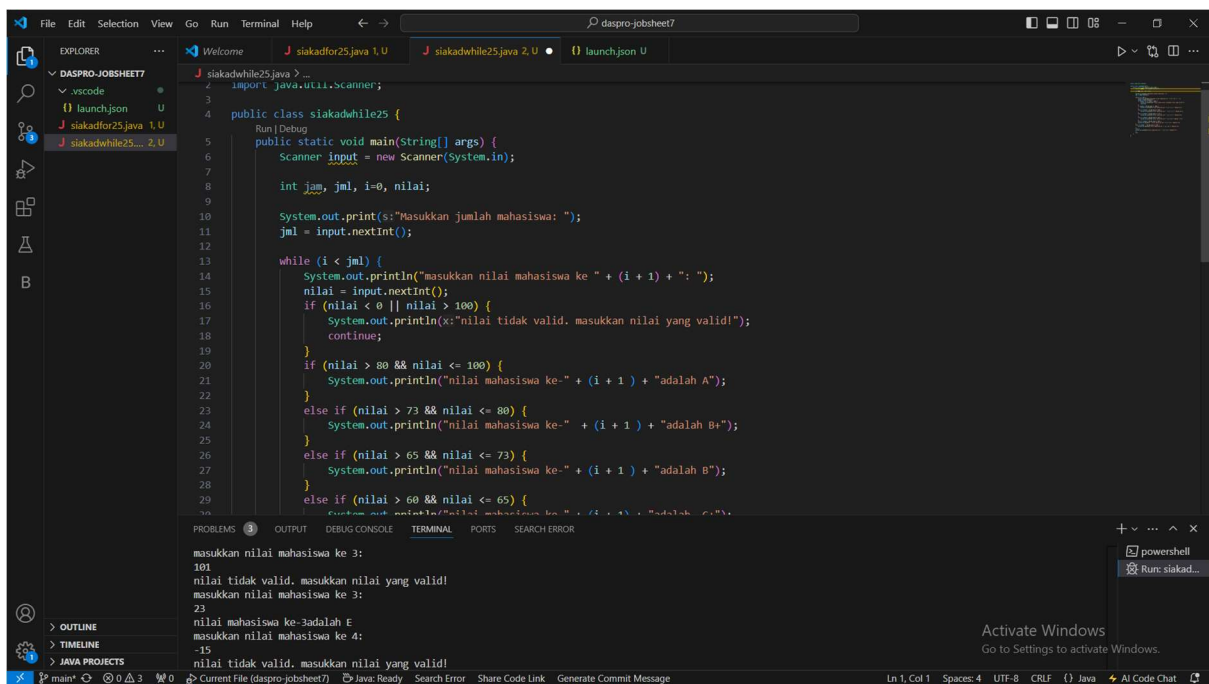
J siakadfor25.java > siakadfor25 > main(String[])
3 public class siakadfor25 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8         double nilai, tertinggi=0, terendah=100;
9         int lulus=0, tidaktulus=0;
10
11         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
12             System.out.println("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
13             nilai = input.nextDouble();
14             if (nilai > tertinggi) {
15                 tertinggi = nilai;
16             }
17             if (nilai < terendah) {
18                 terendah = nilai;
19             }
20             if (nilai >= 60) {
21                 lulus++;
22             }
23             else {
24                 tidaktulus++;
25             }
26         }
27         System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
28         System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
29         System.out.println("Jml mahasiswa lulus: " + lulus);
30         System.out.println("Jml mahasiswa tidak lulus: " + tidaktulus);
31     }
32 }
```

Masukkan nilai mahasiswa ke-6:
30
Masukkan nilai mahasiswa ke-7:
4
Masukkan nilai mahasiswa ke-8:
100
Masukkan nilai mahasiswa ke-5:
20

Run: siakad...
Run: siakadf...

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

main* 0 6 0 Java: Ready Share Code Link Generate Commit Message Search Error Ln 29, Col 61 Spaces: 4 UTF-8 CRLF () Java AI Code Chat



```
4 public class siakadwhile25 {
5     public static void main(String[] args) {
12
13         while (i < jml) {
14             System.out.println("masukkan nilai mahasiswa ke " + (i + 1) + ": ");
15             nilai = input.nextInt();
16             if (nilai < 0 || nilai > 100) {
17                 System.out.println("nilai tidak valid. masukkan nilai yang valid!");
18                 continue;
19             }
20             if (nilai > 80 && nilai <= 100) {
21                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");
22             }
23             else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
24                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
25             }
26             else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
27                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
28             }
29             else if (nilai > 50 && nilai <= 65) {
30                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
31             }
32             else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
33                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
34             }
35             else {
36                 System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
37             }
38             i++;
39         }
40     }
41 }
42 }
```

2.2.2 Verifikasi Percobaan

```
23         else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
24             System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
25         }
26         else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
27             System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
28         }
29         else if (nilai > 50 && nilai <= 65) {
30             System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
31         }
32         else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
33             System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
34         }
35         else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
```

```
Masukkan jumlah mahasiswa: 5
masukkan nilai mahasiswa ke 1:
85
nilai mahasiswa ke-1 adalah A
masukkan nilai mahasiswa ke 2:
63
nilai mahasiswa ke-2 adalah C
masukkan nilai mahasiswa ke 3:
101
nilai tidak valid. masukkan nilai yang valid!
masukkan nilai mahasiswa ke 3:
23
nilai mahasiswa ke-3 adalah E
masukkan nilai mahasiswa ke 4:
-15
nilai tidak valid. masukkan nilai yang valid!
masukkan nilai mahasiswa ke 4:
70
nilai mahasiswa ke-4 adalah B
masukkan nilai mahasiswa ke 5:
55
nilai mahasiswa ke-5 adalah C
PS C:\Users\vasus\Documents\ravy\daspro-jobsheet7>
```

2.2.3

1. Pada potongan kode berikut, tentukan maksud dan kegunaan dari sintaks berikut

A. `nilai < 0 || nilai > 100`

B. `continue`

Jawaban:

A. jika nilai kurang dari 0 atau (| |) lebih dari 100. Artinya, nilai dianggap tidak valid jika berada di luar kisaran 0 hingga 100.

B. continue digunakan untuk melewati iterasi saat ini dan langsung melanjutkan ke iterasi berikutnya dalam perulangan. Jika nilai tidak valid di luar rentang 0 hingga 100, pernyataan continue akan dilewati sehingga perintah berikutnya dalam perulangan tidak dijalankan dan program kembali ke awal loop untuk meminta input ulang.

2. Mengapa sintaks i++ dituliskan di akhir perulangan WHILE? Apa yang terjadi jika posisinya dituliskan di awal perulangan WHILE?

Jawaban:

Menempatkan i++ di akhir perulangan memastikan bahwa iterasi berlangsung sepenuhnya valid sebelum variabel penghitung i ditambahkan

Jika i++ diletakkan di awal, penghitung akan langsung meningkat sebelum logika di dalam loop dijalankan, sehingga akan ada risiko bahwa perulangan pertama atau beberapa logika diabaikan sebelum nilai i benar-benar diuji dengan kondisi perulangan. Hal ini bisa menyebabkan perulangan tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

3. Apabila jumlah mahasiswa yang dimasukkan adalah 19, berapa kali perulangan WHILE akan berjalan?

Jawaban:

Jika logika yang digunakan meminta input dari 19 mahasiswa dan tidak ada pernyataan penghentian perulangan di luar input yang valid, maka perulangan WHILE akan berjalan sebanyak 19 kali untuk mengumpulkan semua nilai mahasiswa.

4. Modifikasi kode program sehingga apabila terdapat mahasiswa yang mendapat nilai A, program menampilkan pesan tambahan "Bagus, pertahankan nilainya"!

Jawaban:

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
daspro-jobsheet7

EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET7
  .vscode
  J kafedowhile25.java 1
  J siakadfor25.java 1, M
  J siakadwhile25... 2, M
  J tugas125.java 1
  J tugas225.java 1

J siakadwhile25.java 2, M
4 public class siakadwhile25 {
5     public static void main(String[] args) {
10        System.out.print(s:"Masukkan jumlah mahasiswa: ");
11        jml = input.nextInt();
12
13        while (i < jml) {
14            System.out.println("masukkan nilai mahasiswa ke " + (i + 1) + ": ");
15            nilai = input.nextInt();
16            if (nilai < 0 || nilai > 100) {
17                System.out.println(x:"nilai tidak valid. masukkan nilai yang valid!");
18                continue;
19            }
20            if (nilai > 80 && nilai <= 100) {
21                System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + "adalah A");
22                if (nilai > 80) {
23                    System.out.println(x:"bagus pertahankan nilainya");
24                }
25            }
26        }
27    }
28 }

PROBLEMS 6 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

PS C:\Users\asus\Documents\ray\daspro-jobsheet> & 'C:\Program Files\jdk-23_windows-x64_bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\asus\AppData\Local\Temp\Code\User\workspaceStorage\7942dace1f7869b6e1fd\ddd5f63526a\redhat.java\jdt_ws\daspro-jobsheet7_fc4616c8\bin' 'siakadwhile25'
Masukkan jumlah mahasiswa: 3
masukkan nilai mahasiswa ke 1:
90
nilai mahasiswa ke-1 adalah A
bagus pertahankan nilainya
masukkan nilai mahasiswa ke 2:
81
nilai mahasiswa ke-2 adalah A
bagus pertahankan nilainya
masukkan nilai mahasiswa ke 3:
85
nilai mahasiswa ke-3 adalah A
bagus pertahankan nilainya
PS C:\Users\asus\Documents\ray\daspro-jobsheet>
```

2.3 Percobaan 3: Studi Kasus Transaksi di Kafe – Perulangan DO-WHILE

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
daspro-jobsheet7

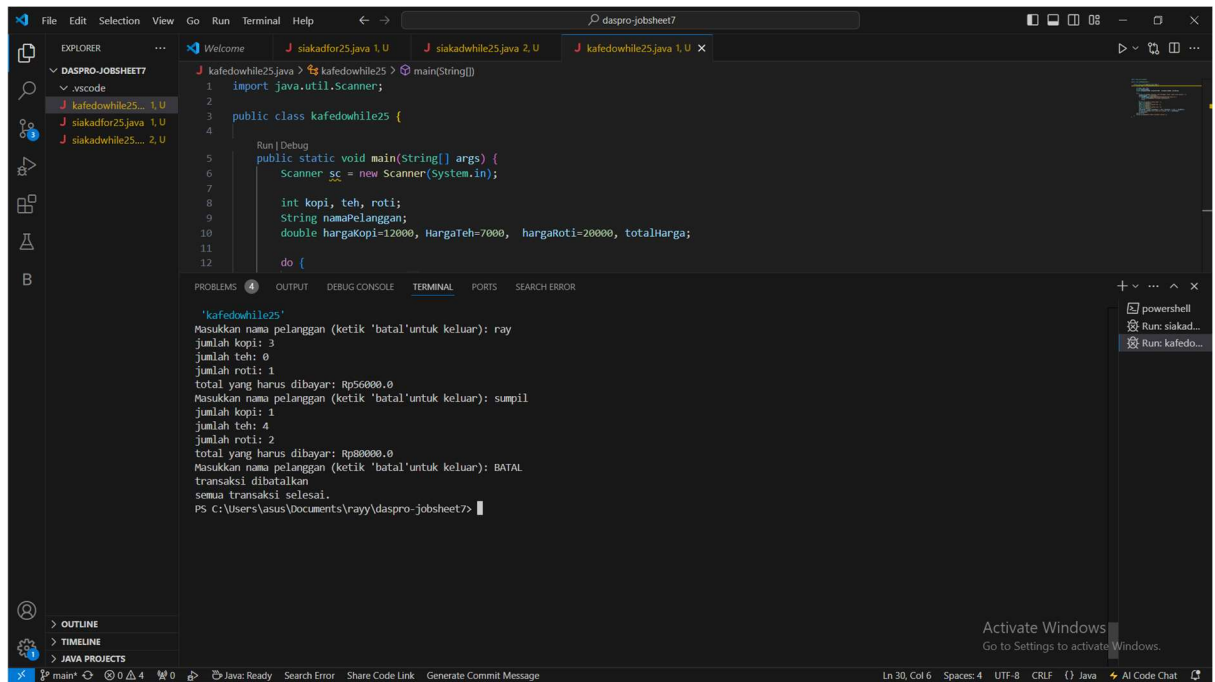
EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET7
  .vscode
  J kafedowhile25... 1, U
  J siakadfor25.java 1, U
  J siakadwhile25... 2, U

J kafedowhile25.java 1, U
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Kafedowhile25 {
4
5     Run [Debug]
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         int kopi, teh, roti;
10        String namaPelanggan;
11        double hargaKopi=12000, HargaTeh=7000, hargaRoti=20000, totalHarga;
12
13        do {
14            System.out.print(s:"Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): ");
15            namaPelanggan = sc.nextline();
16            if (namaPelanggan.equalsIgnoreCase(anotherString:"batal")) {
17                System.out.println(x:"transaksi dibatalkan");
18                break;
19            }
20            System.out.print(s:"jumlah kopi: ");
21            kopi = sc.nextInt();
22            System.out.print(s:"jumlah teh: ");
23            teh = sc.nextInt();
24            System.out.print(s:"jumlah roti: ");
25            roti = sc.nextInt();
26            totalHarga = (kopi * hargaKopi) + (teh * HargaTeh) + (roti * hargaRoti);
27            System.out.println("total yang harus dibayar: Rp" + totalHarga);
28            sc.nextline();
29        } while(true);
30        System.out.println(x:"semua transaksi selesai.");
31    }
32 }

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

jumlah roti: 1
total yang harus dibayar: Rp56000.0
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): sumpil
jumlah kopi: 1
jumlah teh: 4
```

2.3.2 Verifikasi hasil percobaan

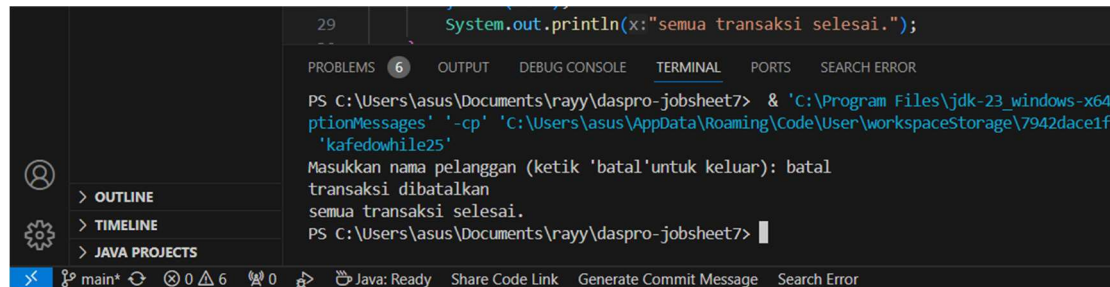


2.3.3 Pertanyaan

1. Pada penggunaan DO-WHILE ini, apabila nama pelanggan yang dimasukkan pertama kali adalah “batal”, maka berapa kali perulangan dilakukan?

Jawaban:

Maka tidak ada perulangan terkait kondisi kata “batal” perulangan berhenti



2. Sebutkan kondisi berhenti yang digunakan pada perulangan DO-WHILE tersebut!

Jawaban:


```

do {
    System.out.print(s:"Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): ");
    namaPelanggan = sc.nextLine();
    if (namaPelanggan.equalsIgnoreCase(anotherString:"batal")) {
        System.out.println(x:"transaksi dibatalkan");
        break;
    }
    System.out.print(s:"jumlah kopi: ");
    kopi = sc.nextInt();
    System.out.print(s:"jumlah teh: ");
    teh = sc.nextInt();
    System.out.print(s:"jumlah roti: ");
    roti = sc.nextInt();
    totalHarga = (kopi * hargaKopi) + (teh * HargaTeh) + (roti * hargaRoti);
    System.out.println("total yang harus dibayar: Rp" + totalHarga);
    sc.nextLine();
}while(true);
System.out.println(x:"semua transaksi selesai.");
}

```

kondisi berhenti adalah ketika nama pelanggan sama dengan "batal". Setelah nama "batal" dimasukkan, kondisi `nama.equals("batal")` akan menjadi false dan perulangan berhenti.

3. Apa fungsi dari penggunaan nilai true pada kondisi DO-WHILE?

Jawaban:

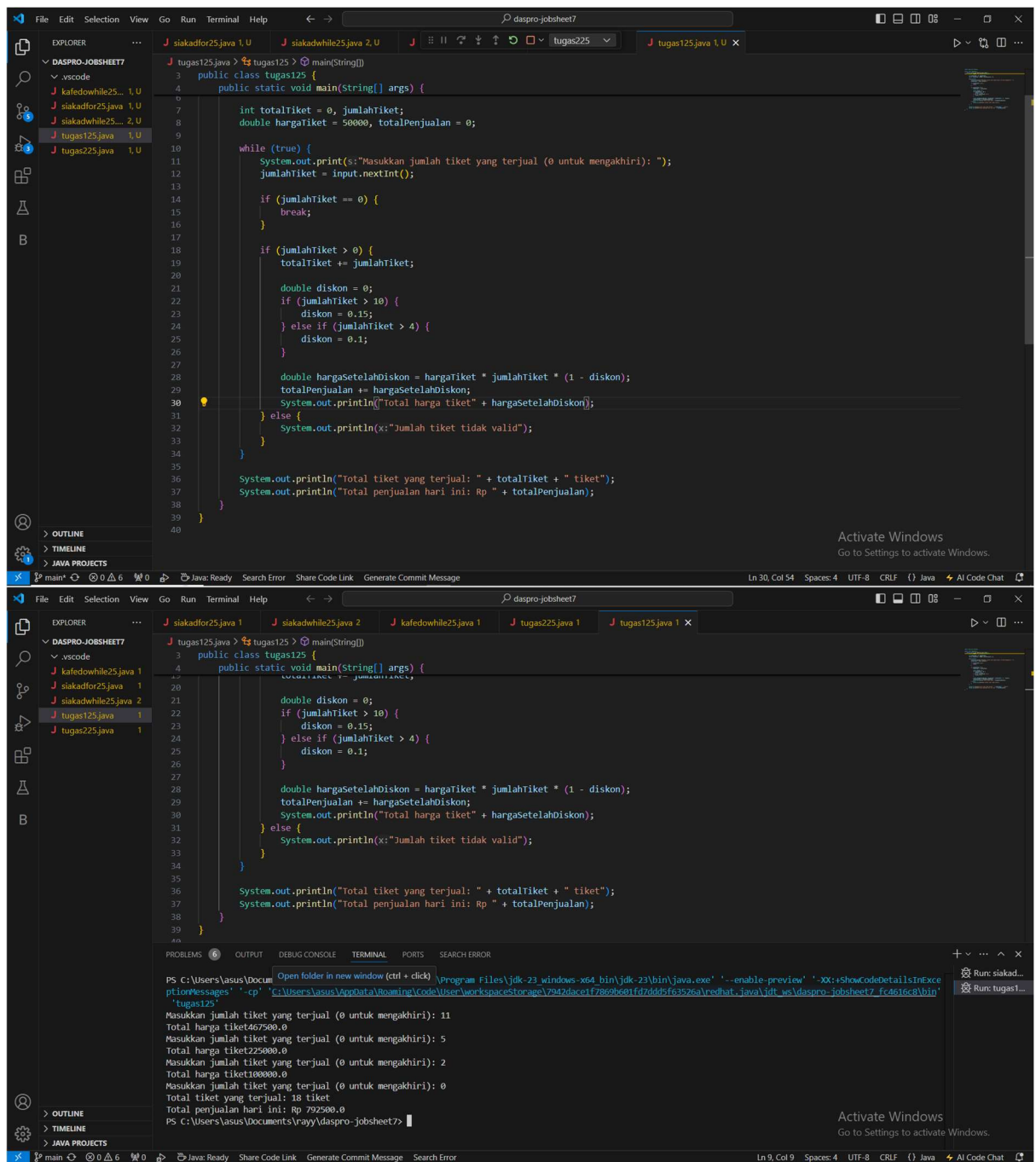
perulangan tersebut akan menjadi infinite loop (perulangan tanpa henti), karena true selalu benar. Artinya, perulangan tidak akan pernah berhenti kecuali ada pernyataan break atau mekanisme lain yang menghentikannya dari dalam loop (misalnya, ketika kondisi tertentu seperti input "batal" terjadi).

4. Mengapa perulangan DO-WHILE tersebut tetap berjalan meskipun tidak ada komponen inisialisasi dan update?

Jawaban:

Perulangan ini hanya memerlukan kondisi yang diperiksa setelah kode dieksekusi. Karena pengecekan kondisi dilakukan di akhir, perulangan tetap berjalan asalkan kondisi while masih true, bahkan tanpa komponen inisialisasi atau update formal.

Tugas 1



Tugas 2

