

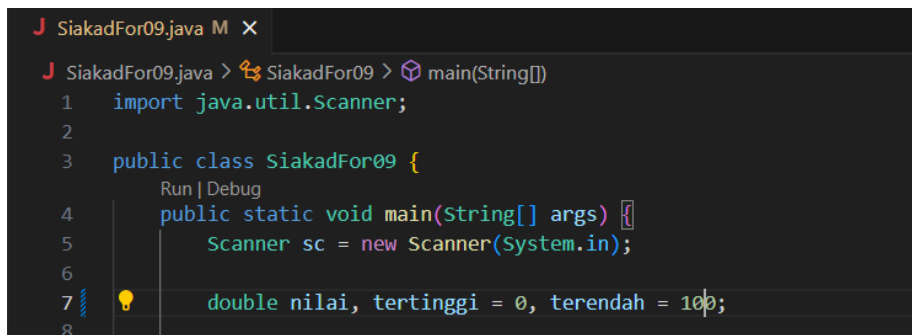
NAMA : FAFIQ LUTFI AZANA

KELAS : TI_1G

NIM : 254107020058

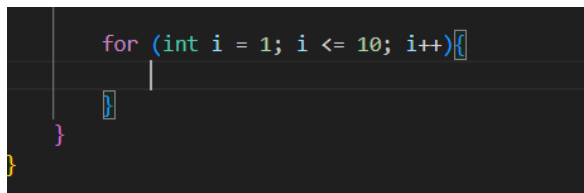
Percobaan 1

1. Buat folder baru pada repositori lokal Anda, beri nama jobsheet7
2. Buat file baru, beri nama SiakadForNoPresensi.java
3. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
4. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
5. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
6. Deklarasikan variabel nilai, tertinggi, dan terendah bertipe double. Inisialisasi tertinggi dengan 0 dan terendah dengan 100



```
J SiakadFor09.java M X
J SiakadFor09.java > SiakadFor09 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class SiakadFor09 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
8
```

7. Buat struktur perulangan FOR dengan batas kondisi sesuai jumlah mahasiswa yaitu 10



```
for (int i = 1; i <= 10; i++){
    |
}
```

8. Di dalam perulangan FOR tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan nilai mahasiswa.



```
for (int i = 1; i <= 10; i++){
    System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ":");
    nilai = sc.nextDouble();

    if (nilai > tertinggi) {
        tertinggi = nilai;
    }
    if (nilai < terendah) {
        terendah = nilai;
    }
}
```

9. Di luar perulangan FOR, tampilkan nilai tertinggi dan terendah

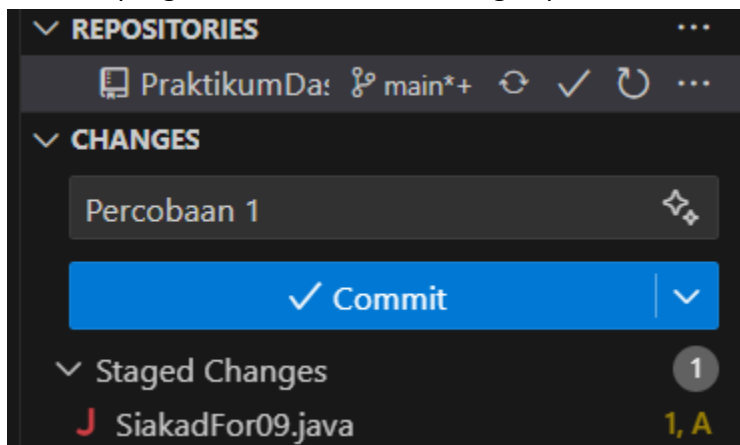
```
SiakadFor09.java M X
SiakadFor09.java > SiakadFor09 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SiakadFor09 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
8
9         for (int i = 1; i <= 10; i++){
10            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
11            nilai = sc.nextDouble();
12
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        sc.close();
23    }
24 }
25
```

10. Compile dan run program

```
PROBLEMS  DEBUG CONSOLE  OUTPUT  TERMINAL  PORTS
Run: SiakadFor09 + - [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

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
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

11. Commit program Anda ke Github dengan pesan "Percobaan 1"



Verifikasi hasil percobaan

Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini.

```
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
```

Pertanyaan

1. Sebutkan dan tunjukkan masing-masing komponen perulangan FOR pada kode program Percobaan 1!
2. Mengapa variabel tertinggi diinisialisasi 0 dan terendah diinisialisasi 100? Apa yang terjadi jika variabel tertinggi diinisialisasi 100 dan terendah diinisialisasi 0?
3. Jelaskan fungsi dan alur kerja dari potongan kode berikut!

```
if (nilai > tertinggi) {
    tertinggi = nilai;
}
if (nilai < terendah) {
    terendah = nilai;
}
```

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!

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 1"

Jawab

1. Inisialisasi : `int i = 1`
Kondisi : `i <= 10`
Perubahan (increment) : `i++`
2. Variabel tertinggi diinisialisasi 0 maka setiap nilai akan selalu lebih atau sama dengan 0 maka ketika perulangan pertama dijalankan, nilai yang diinput akan menggantikan nilai dari variabel tertinggi. Kemudian, ketika perulangan dijalankan lagi, nilai yang lebih tinggi akan selalu menggantikan nilai dari variabel tertinggi

Variabel terendah diinisialisasi dengan 100 dan karena rentang nilai adalah 0 hingga 100 maka ketika perulangan dijalankan untuk pertamakalinya, nilai yang di input akan menggantikan nilai dari variabel terendah, kemudian ketika perulangan dijalankan lagi, nilai yang lebih rendah akan selalu menggantikan nilai dari variabel terendah

Apabila value inisialisasi variabel tertinggi dan terendah dibalik, maka nilai yang di input tidak akan menggantikan nilai pada variabel karena tidak memenuhi kondisi "if" Sehingga nilai tertinggi dan terendah yang tercetak akan selalu 100 dan 0.

3. Kode tersebut merupakan pernyataan if untuk melakukan validasi apakah nilai lebih besar dari tertinggi atau tidak. Ketika nilai yang di input lebih tinggi dari nilai variabel tertinggi, maka nilai dari variabel tertinggi akan otomatis digantikan oleh nilai yang diinputkan.

Kemudian pada pernyataan if yang ada pada bagian bawah, adakah untuk melakukan validasi apakah nilai yang diinputkan lebih kecil dari nilai variabel terendah. Apabila nilai yang diinputkan lebih kecil dari nilai pada variabel terendah, maka nilai yang diinputkan akan menggantikan nilai pada variabel terendah. Oleh karena itu juga, variabel tertinggi diinisialisasi dengan nilai 0 dan nilai variabel terendah diinisialisasi dengan nilai 100.

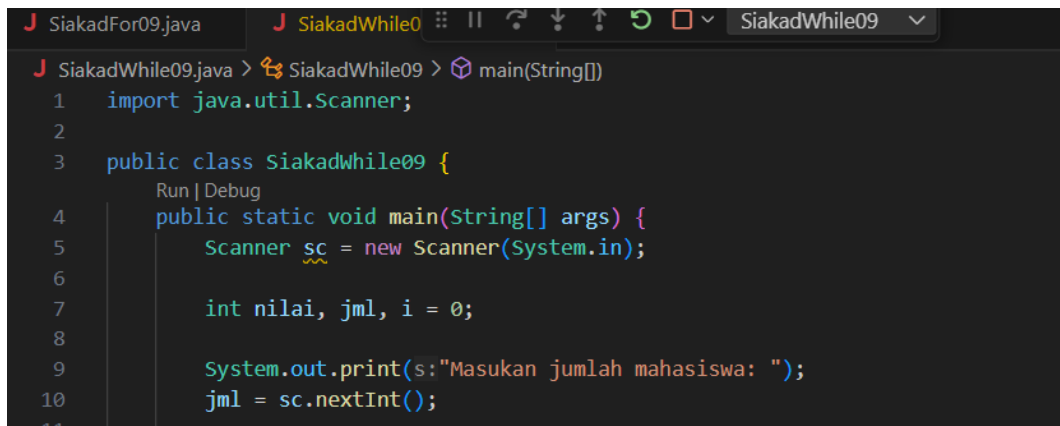
4.

```
J SiakadFor09.java M
J SiakadFor09.java > SiakadFor09 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class SiakadFor09 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
9          int lulus = 0;
10         int tidakLulus = 0;
11
12         for (int i = 1; i <= 10; i++){
13             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
14             nilai = sc.nextDouble();
15
16             if (nilai > tertinggi) {
17                 tertinggi = nilai;
18             }
19             if (nilai < terendah) {
20                 terendah = nilai;
21             }
22             if (nilai >= 60) {
23                 lulus++;
24             }
25             if (nilai < 60) {
26                 tidakLulus++;
27             }
28         }
29         System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
30         System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
31         System.out.println("Jumlah mahasiswa lulus: " + lulus);
32         System.out.println("Jumlah mahasiswa tidak lulus: " + tidakLulus);
33         sc.close();
34     }
35 }
```

```
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 40
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 60
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-6: 30
Masukkan nilai mahasiswa ke-7: 30
Masukkan nilai mahasiswa ke-8: 20
Masukkan nilai mahasiswa ke-9: 30
Masukkan nilai mahasiswa ke-10: 45
Nilai tertinggi: 90.0
Nilai terendah: 20.0
Jumlah mahasiswa lulus: 4
Jumlah mahasiswa tidak lulus: 6
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

Percobaan 2

1. Buat file baru, beri nama SiakadWhileNoPresensi.java
2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
5. Deklarasikan variabel nilai, jml, dan i (untuk perulangan) bertipe integer. Inisialisasi i dengan 0 sebagai nilai awal perulangan



```
J SiakadFor09.java J SiakadWhile09 SiakadWhile09
J SiakadWhile09.java > SiakadWhile09 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SiakadWhile09 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int nilai, jml, i = 0;
8
9         System.out.print(s:"Masukan jumlah mahasiswa: ");
10        jml = sc.nextInt();
11    }
```

6. Tuliskan kode program untuk menerima input banyaknya mahasiswa yang disimpan ke variabel jml. Dengan demikian, batas perulangan akan dinamis sesuai masukan dari pengguna melalui keyboard.

```
System.out.print(s:"Masukan jumlah mahasiswa: ");
jml = sc.nextInt();
```

7. Buat struktur perulangan WHILE dengan batas kondisi sesuai jumlah mahasiswa yaitu 5. Perhatikan simbol yang digunakan adalah < karena perulangan variabel i dimulai dari 0, bukan 1

```
while (i < jml) {
    System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
    nilai = sc.nextInt();
}
```

8. Di dalam perulangan WHILE tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan nilai mahasiswa. Setelah itu, buat kondisi pemilihan IF untuk mengecek valid atau tidaknya nilai yang dimasukkan, dengan syarat nilai harus berada pada rentang 0 hingga 100. Kemudian tambahkan kondisi pemilihan IF-ELSE IF-ELSE untuk menampilkan kategori nilai huruf berdasarkan ketentuan.

```

while (i < jml) {
    System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
    nilai = sc.nextInt();

    if (nilai < 0 || nilai > 100) {
        System.out.println(x:"Nilai mahasiswa tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!");
        continue;
    }

    if (nilai > 80 && nilai <=100) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");
    }else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B+");
    }else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
    }else if (nilai > 60 && nilai <= 65) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C+");
    }else if (nilai > 50 && nilai <= 60) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
    }else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
    }else {
        System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
    }
    i++;
}

```

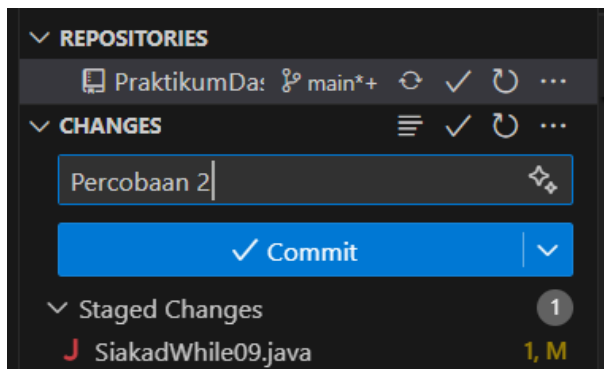
9. Compile dan run program

```

Masukan jumlah mahasiswa: 5
Masukan nilai mahasiswa ke-1: 85
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A
Masukan nilai mahasiswa ke-2: 63
Nilai mahasiswa ke-2 adalah C+
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 101
Nilai mahasiswa tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 23
Nilai mahasiswa ke-3 adalah E
Masukan nilai mahasiswa ke-4: -15
Nilai mahasiswa tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!
Masukan nilai mahasiswa ke-4: 70
Nilai mahasiswa ke-4 adalah B
Masukan nilai mahasiswa ke-5: 55
Nilai mahasiswa ke-5 adalah C
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>

```

10. Commit program Anda ke Github dengan pesan "Percobaan 2"



Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini.

```
Masukan jumlah mahasiswa: 5
Masukan nilai mahasiswa ke-1: 85
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A
Masukan nilai mahasiswa ke-2: 63
Nilai mahasiswa ke-2 adalah C+
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 101
Nilai mahasiswa tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 23
Nilai mahasiswa ke-3 adalah E
Masukan nilai mahasiswa ke-4: -15
Nilai mahasiswa tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!
Masukan nilai mahasiswa ke-4: 70
Nilai mahasiswa ke-4 adalah B
Masukan nilai mahasiswa ke-5: 55
Nilai mahasiswa ke-5 adalah C
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

Pertanyaan

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

```
if (nilai < 0 || nilai > 100) {
    System.out.println(x:"Nilai tidak valid. Masukan lagi nilai yang valid!");
    continue;
}
```

- a. `nilai < 0 || nilai > 100`
- b. `continue`

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

3. Apabila jumlah mahasiswa yang dimasukkan adalah 19, berapa kali perulangan WHILE akan berjalan?
4. Modifikasi kode program sehingga apabila terdapat mahasiswa yang mendapat nilai A, program menampilkan pesan tambahan "Bagus, pertahankan nilainya"!
5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 2"

Jawab

1. Fungsi dari `nilai < 0 || nilai > 100` adalah untuk melakukan validasi apakah nilai yang diinput ada di dalam rentang nilai 0 sampai 100. Apabila nilai yang diinput ada di dalam rentang nilai 0 sampai 100, maka program akan melanjutkan ke proses selanjutnya. Dan apabila nilai yang diinputkan ada diluar rentang nilai 0 sampai 100, maka pengguna akan diberitahu bahwa nilai yang diinputkan tidak valid dan program akan mengulang proses yang sama tanpa menambah nilai variabel `i`.

Fungsi dari `continue` adalah untuk melanjutkan perulangan tanpa melalui proses selanjutnya. Dalam program ini, maka perulangan akan dilanjutkan pada proses input nilai.

2. Fungsi dari `i++` yang diletakkan di akhir perulangan adalah agar nilai variabel `i` bertambah hanya ketika nilai yang diinputkan valid. Apabila `i++` diletakkan di awal perulangan, maka nilai variabel `i` akan langsung bertambah walaupun nilai yang diinputkan tidak valid.
3. Apabila jumlah mahasiswa adalah 19, maka perulangan WHILE akan dijalankan 18 kali.

4.

```
if (nilai > 80 && nilai <=100) {  
    nilaiAngka = "A";  
    System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah " + nilaiAngka);  
    System.out.println(x:"Bagus, pertahankan nilainya");  
}
```

```
Masukan jumlah mahasiswa: 2  
Masukan nilai mahasiswa ke-1: 90  
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A  
Bagus, pertahankan nilainya  
Masukan nilai mahasiswa ke-2: 70  
Nilai mahasiswa ke-2 adalah B  
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

5.

Modifikasi percobaan 2



azana123 committed 1 minute ago

Percobaan 3

1. Buat file baru, beri nama KafeDoWhileNoPresensi.java
2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
5. Deklarasikan variabel kopi, teh, dan roti bertipe integer untuk menampung banyaknya item yang dibeli pelanggan, serta namaPelanggan bertipe String. Deklarasi dan inisialisasi hargaKopi dengan 12000, hargaTeh dengan 7000, hargaRoti dengan 20000.

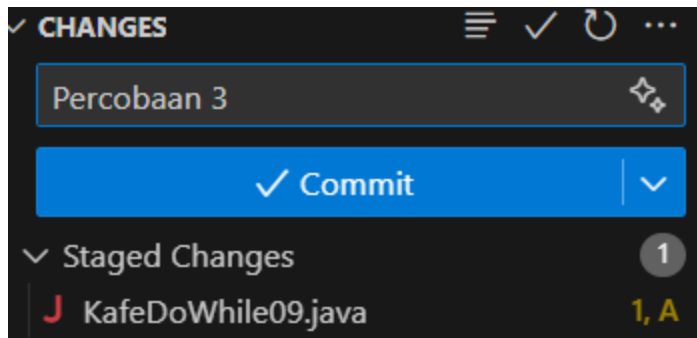
```
J KafeDoWhile09.java > KafeDoWhile09 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class KafeDoWhile09 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         int kopi, teh, roti, hargaKopi = 12000, hargaTeh = 7000, hargaRoti = 20000;
9         String namaPelanggan;
```

6. Buat struktur perulangan DO-WHILE dengan kondisi true
7. Di dalam perulangan DO-WHILE tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan namaPelanggan. Kemudian tambahkan kondisi IF untuk mengecek isi variabel namaPelanggan. Selanjutnya, tambahkan perintah untuk memasukkan banyaknya item yang dibeli pelanggan untuk setiap menu, apabila masukan nama pelanggan bukan "batal". Hitung total harga pembelian dan tampilkan hasilnya.

```
do {
    System.out.print(s:"Masukan 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();

    int totalHarga = (kopi * hargaKopi) + (teh * hargaTeh) + (roti * hargaRoti);
    System.out.println(l:"Total yang harus dibayar: Rp " + totalHarga);
    sc.nextLine();
}while (true);
System.out.println(x:"Semua transaksi selesai.");
```

8. Compile dan run program 9. Commit program Anda ke Github dengan pesan "Percobaan 3"



```
Masukan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): fafiq
Jumlah kopi: 2
Jumlah teh: 0
Jumlah roti: 0
Total yang harus dibayar: Rp 24000
Masukan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar):
```

Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini.

```
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Rena
Jumlah kopi: 3
Jumlah teh: 0
Jumlah roti: 1
Total yang harus dibayar: Rp 56000
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Yuni
Jumlah kopi: 1
Jumlah teh: 4
Jumlah roti: 2
Total yang harus dibayar: Rp 80000
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): BATAL
Transaksi dibatalkan.
Semua transaksi selesai.
```

```
Masukan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Rena
Jumlah kopi: 3
Jumlah teh: 0
Jumlah roti: 1
Total yang harus dibayar: Rp 56000
Masukan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Yuni
Jumlah kopi: 1
Jumlah teh: 4
Jumlah roti: 2
Total yang harus dibayar: Rp 80000
Masukan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): BATAL
Transaksi dibatalkan
Semua transaksi selesai.
PS D:\PraktikumDaspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> █
```

Pertanyaan

1. Pada penggunaan DO-WHILE ini, apabila nama pelanggan yang dimasukkan pertama kali adalah “batal”, maka berapa kali perulangan dilakukan?
2. Sebutkan kondisi berhenti yang digunakan pada perulangan DO-WHILE tersebut!
3. Apa fungsi dari penggunaan nilai true pada kondisi DO-WHILE?
4. Mengapa perulangan DO-WHILE tersebut tetap berjalan meskipun tidak ada komponen inisialisasi dan update?

Jawab

1. Pada perulangan do-while, blok do akan dijalankan minimal 1 kali sebelum kondisi pada while diperiksa. Jadi meskipun nama pelanggan langsung diisi dengan batal, perulangan akan tetap dilakukan 1 kali dengan mengecek if (namaPelanggan.equalsIgnoreCase("batal")) { sebelum menjalankan break
2. Kondisi berhenti yang dilakukan adalah break yang akan dijalankan ketika pengguna memasukkan nama pelanggan dengan batal.
3. Fungsi nilai true adalah untuk membuat infinite loop yang akan terus berjalan sampai ada perintah break

4. Karena perulangan do-while tidak memerlukan kondisi inisialisasi, kondisi dan update seperti pada perulangan for. Selama ada nilai true pada kondisi while, maka perulangan akan terus berjalan.