

Jobsheet 7 - Perulangan

Nama : Muhammad Fauzi Fadillah

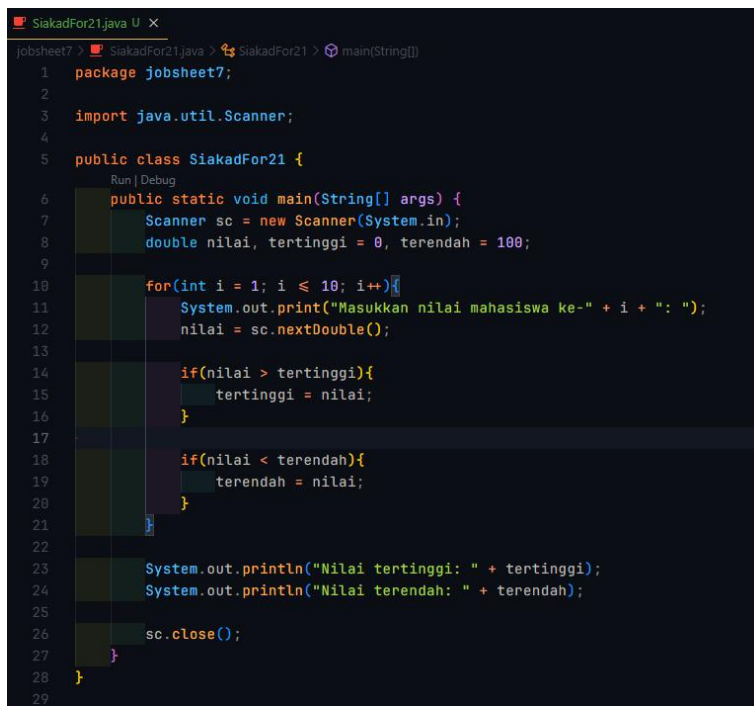
NIM : 254107020085

Kelas/Absen : TI 1G

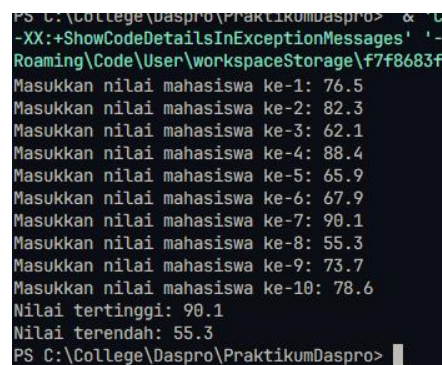
2. Praktikum

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

2.1.1 Langkah-langkah Percobaan



```
SiakadFor21.java U X
jobsheet7 > SiakadFor21.java > SiakadFor21 > main(String[])
1 package jobsheet7;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SiakadFor21 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
9
10        for(int i = 1; i <= 10; i++){
11            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
12            nilai = sc.nextDouble();
13
14            if(nilai > tertinggi){
15                tertinggi = nilai;
16            }
17
18            if(nilai < terendah){
19                terendah = nilai;
20            }
21
22        }
23        System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
24        System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
25
26        sc.close();
27    }
28 }
29
```



```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro> java -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages '-Roaming\Code\User\workspaceStorage\f7f8683f
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 C:\College\Daspro\PraktikumDaspro>
```

2.1.3 Pertanyaan

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

Jawab:

- a. `Int i = 1`, merupakan inisialisasi. Maksudnya adalah perulangan dimulai dari angka 1
 - b. `i <= 10`, merupakan kondisi. Dimana, program perulangan cek variabel `i` apakah kurang dari sama dengan 10 dan akan berhenti sampai ke 10.
 - c. `++`, merupakan update. Merupakan proses update setelah **kondisi** maka variabel `i` akan ditambahkan
2. Mengapa variabel tertinggi diinisialisasi 0 dan terendah diinisialisasi 100? Apa yang terjadi jika variabel tertinggi diinisialisasi 100 dan terendah diinisialisasi 0?

Jawab:

- a. Variabel tertinggi, setiap nilai yang dimasukkan akan lebih besar dari 0 maka akan menggantikan nilai tersebut saat perulangan pertama dijalankan. Maka, variabel tertinggi akan diisikan nilai maksimum setelah semua input dibandingkan
 - b. Variabel terendah, dengan memberi nilai awal 100, yang merupakan batas atas rentang nilai, maka setiap nilai yang dimasukkan akan lebih kecil dari 100, sehingga nilai terendah langsung diganti dengan nilai asli yang lebih kecil.
 - c. Jika semuanya dibalik, maka nilai dari variabel tertinggi akan tetap 100 dan variabel terendah akan tetap 0.
3. Jelaskan fungsi dan alur kerja dari potongan kode berikut!

Jawab:

potongan kode itu digunakan untuk cari nilai tertinggi dan terendah dari data yang telah diinputkan

aluranya:

- a. Saat program membaca pada variabel nilai
 - b. `If(nilai > tertinggi)`, digunakan untuk cek variabel nilai apakah lebih besar dari nilai tertinggi sementara. Jika iya, maka nilai tersebut menjadi nilai tertinggi yang baru
 - c. `If(nilai < terendah)`, dicek apakah variabel nilai itu lebih kecil dari nilai terendah sementara. Jika iya, nilai tersebut menjadi nilai terendah baru
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!

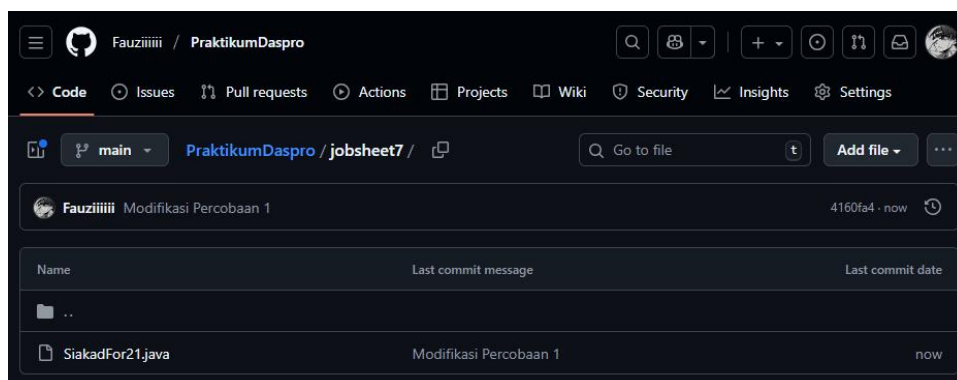
Jawab:

```
1 package jobsheet7;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SiakadFor21 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
9         int lulus = 0, tidakLulus = 0;
10
11         for(int i = 1; i ≤ 10; i++){
12             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
13             nilai = sc.nextDouble();
14
15             if(nilai > tertinggi){
16                 tertinggi = nilai;
17             }
18
19             if(nilai < terendah){
20                 terendah = nilai;
21             }
22
23             if(nilai ≥ 60){
24                 lulus++;
25             } else {
26                 tidakLulus++;
27             }
28         }
29
30         System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
31         System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
32         System.out.println("Jumlah mahasiswa lulus: " + lulus);
33         System.out.println("Jumlah mahasiswa tidak lulus: " + tidakLulus);
34
35         sc.close();
36     }
37 }
38
```

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro> & 'C:\jdk-11.0.2\bin\java.exe' %*
odeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\pauz\OneDrive\Documents\workspaceStorage\4678c311\bin' 'jobsheet7.SiakadFor21'
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
Jumlah mahasiswa lulus: 9
Jumlah mahasiswa tidak lulus: 1
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro>
```

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

Jawab:



2.2 Percobaan 2: Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD – Perulangan WHILE

2.2.1 Langkah-langkah Percobaan

```
1 package jobsheet7;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SiakadWhile21 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         int nilai, jml, i = 0;
9
10        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
11        jml = sc.nextInt();
12
13        while(i < jml){
14            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
15            nilai = sc.nextInt();
16
17            if(nilai < 0 || nilai > 100){
18                System.out.println("Nilai tidak valid. Masukkan lagi nilai yang valid!");
19                continue;
20            }
21
22            if( nilai > 80 && nilai ≤ 100){
23                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");
24            }else if(nilai > 73 && nilai ≤ 80){
25                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B+");
26            }else if(nilai > 65 && nilai ≤ 73){
27                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
28            }else if(nilai > 60 && nilai ≤ 65){
29                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C+");
30            }else if(nilai > 50 && nilai ≤ 60){
31                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
32            }else if(nilai > 39 && nilai ≤ 50){
33                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
34            }else {
35                System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
36            }
37
38            i++;
39        }
40    }
41 }
42
```

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> & 'C:\ebf285e69d829139279d9a990250d8\redhat.java\jdt_ws\jdt
Masukkan jumlah mahasiswa: 2
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 80
Nilai mahasiswa ke-1 adalah B+
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 40
Nilai mahasiswa ke-2 adalah D
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> |
```

2.2.2 Langkah-langkah Percobaan

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> & 'C:\
\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-
pabji\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\f4ebf2
9d9a998250d8\redhat.java\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin
iakadWhile21'
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 lagi 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 lagi 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:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

2.2.3 Pertanyaan

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

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

Jawab:

- a. `nilai < 0 || nilai >`, merupakan logika untuk cek apakah nilai yang diinputkan tidak valid (kondisi yang tidak valid adalah kurang dari 0 atau lebih dari 100). Digunakan menolak inputan yang diluar dari 0 – 100, karena nilai yang valid hanya itu
 - b. Continue, digunakan untuk skip kode dalam satu iterasi perulangan dan langsung melanjutkan ke iterasi berikutnya.
2. Mengapa sintaks `i++` dituliskan di akhir perulangan WHILE? Apa yang terjadi jika posisinya dituliskan di awal perulangan WHILE?

Jawab:

Jika di akhir perulangan, efeknya akan menambah penghitung setelah 1 mahasiswa diproses. Dan hasilnya semua mahasiswa terhitung dan diproses dengan benar. Jika di awal perulangan, penghitung bertambah sebelum input dilakukan, maka mahasiswa pertama akan dilewati dan inputan akan berkurang 1 jumlahnya

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

Jawab:

19 kali sesuai jumlah mahasiswa yang dimasukkan

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

jawab:



```
1  if( nilai > 80 && nilai ≤ 100){  
2      System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");  
3      System.out.println("Bagus, pertahankan nilainya!");  
4  }
```

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> & .\ceStorage\f4ebf285e69d829139279d9a990250d8\redhat.jar  
Masukkan jumlah mahasiswa: 2  
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 90  
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A  
Bagus, pertahankan nilainya!  
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 60  
Nilai mahasiswa ke-2 adalah C  
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> █
```


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

2.3.2 Langkah-langkah Percobaan

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class KafeDoWhile21 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int kopi, teh, roti, hargaKopi = 12000, hargaTeh = 7000, hargaRoti = 20000, totalHarga;
7         String namaPelanggan;
8
9         do{
10             System.out.print("Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): ");
11             namaPelanggan = sc.nextLine();
12
13             if(namaPelanggan.equalsIgnoreCase("batal")) {
14                 System.out.println("Transaksi dibatalkan.");
15                 break;
16             }
17
18             System.out.print("Jumlah kopi: ");
19             kopi = sc.nextInt();
20             System.out.print("Jumlah teh: ");
21             teh = sc.nextInt();
22             System.out.print("Jumlah roti: ");
23             roti = sc.nextInt();
24
25             totalHarga = (kopi * hargaKopi) + (teh * hargaTeh) + (roti * hargaRoti);
26             System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp. " + totalHarga);
27             sc.nextLine();
28         } while(true);
29
30         System.out.println("Semua transaksi selesai.");
31         sc.close();
32     }
33 }
34
```

PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> & 'C:\jdk-24.0.2\bin\java.exe' -cp 'C:\Users\pabji\AppData\Roaming\Code\69d829139279d9a990250d8\redhat.java\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' KafeDoWhile21

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.
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> █

2.3.3 Pertanyaan

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

Jawab:

perulangan dilakukan 1 kali saja. Karena pada perulangan do-while bagian dalam perulangan selalu dijalankan minimal satu kali sebelum kondisi dicek.

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

Jawab:

kondisi berhentinya adalah saat pengguna mengetik “batal” sebagai nama pelanggan

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

Jawab:

nilai true membuat perulangan akan terus berjalan tanpa batas / infinite loop sampai ada kondisi break untuk memberhentikan programnya.

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

Jawab:

karena perulangan tidak bergantung pada variabel penghitung seperti i++, tetapi pada inputan user

3. Tugas

1. Code

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas1 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int tiket, totalTiket = 0;
7          double totalHarga, hargaTiket = 50000, totalPenjualan = 0;
8          String namaPelanggan;
9
10         do{
11             System.out.print("Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): ");
12             namaPelanggan = sc.nextLine();
13
14             if(namaPelanggan.equalsIgnoreCase("batal")){
15                 System.out.println("Program dihentikan.");
16                 break;
17             }
18
19             System.out.print("Masukkan jumlah tiket: ");
20             tiket = sc.nextInt();
21
22             if(tiket < 0){
23                 System.out.println("Input tidak valid. Masukkan lagi input yang valid!");
24                 sc.nextLine();
25                 continue;
26             }
27
28             if(tiket > 10){
29                 totalHarga = (hargaTiket * tiket) - (hargaTiket * 0.15);
30             }else if(tiket > 4){
31                 totalHarga = (hargaTiket * tiket) - (hargaTiket * 0.1);
32             }else{
33                 totalHarga = hargaTiket * tiket;
34             }
35
36             System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp. " + totalHarga);
37
38             totalTiket += tiket;
39             totalPenjualan += totalHarga;
40
41             sc.nextLine();
42         } while(true);
43
44         System.out.println("\n===Penjualan Tiket Bioskop Hari Ini ===");
45         System.out.println("Total tiket yang terjual: " + totalTiket);
46         System.out.println("Total penjualan tiket satu hari: Rp. " + totalPenjualan);
47
48         sc.close();
49     }
50 }
51 }
52
```


Output:

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> c:: cd 'c:\College\
sdro\jobsheet7'; & 'C:\jdk-24.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetails' '-cp' 'C:\Users\pabji\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\
9279d9a990250d8\redhat.java\jdt_ws\jobsheet7_fa8e0f37\bin' 'Tugas1'
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): fauzi
Masukkan jumlah tiket: 3
Total yang harus dibayar: Rp. 150000.0
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): iben
Masukkan jumlah tiket: 6
Total yang harus dibayar: Rp. 295000.0
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): akmal
Masukkan jumlah tiket: 12
Total yang harus dibayar: Rp. 592500.0
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): aril
Masukkan jumlah tiket: -2
Input tidak valid. Masukkan lagi input yang valid!
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): aril
Masukkan jumlah tiket: 2
Total yang harus dibayar: Rp. 100000.0
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): batal
Program dihentikan.

===Penjualan Tiket Bioskop Hari Ini ===
Total tiket yang terjual: 23
Total penjualan tiket satu hari: Rp. 1137500.0
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```

2. Code:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas2 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int jenis, durasi, total = 0;
7
8          do{
9              System.out.print("Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): ");
10             jenis = sc.nextInt();
11
12             if(jenis == 1 || jenis == 2){
13                 System.out.print("Masukkan durasi parkir (jam): ");
14                 durasi = sc.nextInt();
15
16                 if(durasi > 5){
17                     total += 12500;
18                 }else{
19                     if(jenis == 1){
20                         total += durasi * 3000;
21                     }else if(jenis == 2){
22                         total += durasi * 2000;
23                     }
24                 }
25             }else if(jenis != 0){
26                 System.out.println("Jenis kendaraan tidak valid. Masukkan lagi jenis yang benar");
27             }
28             }while(jenis != 0);
29
30             System.out.println("Total pendapatan parkir: Rp. " + total);
31
32             sc.close();
33         }
34     }
35 }
```

Output:

```
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7> & 'C:\jdk-2
ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\pabji\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\f4ebf285e69d829139279d9a990250d8\redhat.java\
bin' 'Tugas2'
Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 1
Masukkan durasi parkir (jam): 6
Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 2
Masukkan durasi parkir (jam): 4
Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 3
Jenis kendaraan tidak valid. Masukkan lagi jenis yang benar
Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 2
Masukkan durasi parkir (jam): 7
Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 0
Total pendapatan parkir: Rp. 33000
PS C:\College\Daspro\PraktikumDaspro\jobsheet7>
```