

JOBSHEET 7
PERULANGAN 1



Disusun oleh:
Nama: Galih Candra Kirana (10) 254107020080

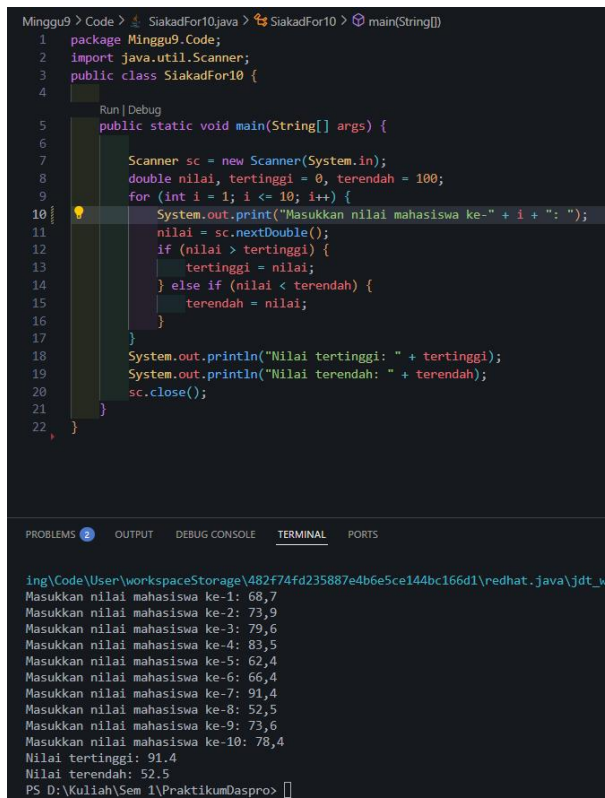
POLITEKNIKNEGERIMALANG
Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur
65141
TAHUN 2025-2026

1. Tujuan

- Mahasiswa dapat menjelaskan format penulisan program perulangan (for, while, dan do-while)
- Mahasiswa dapat mengimplementasikan flowchart perulangan menggunakan bahasa pemrograman Java

2. Praktikum

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



```
Minggu9 > Code > SiakadFor10.java > SiakadFor10 > main(String[])
1 package Minggu9.Code;
2 import java.util.Scanner;
3 public class SiakadFor10 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
9         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
11             nilai = sc.nextDouble();
12             if (nilai > tertinggi) {
13                 tertinggi = nilai;
14             } else if (nilai < terendah) {
15                 terendah = nilai;
16             }
17         }
18         System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
19         System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
20         sc.close();
21     }
22 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
ing\Code\User\workspaceStorage\482f74fd235887e4b6e5ce144bc166d1\redhat.java\jdt_ws
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 68,7
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 73,9
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 79,6
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 83,5
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 62,4
Masukkan nilai mahasiswa ke-6: 66,4
Masukkan nilai mahasiswa ke-7: 91,4
Masukkan nilai mahasiswa ke-8: 52,5
Masukkan nilai mahasiswa ke-9: 73,6
Masukkan nilai mahasiswa ke-10: 78,4
Nilai tertinggi: 91.4
Nilai terendah: 52.5
PS D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro>
```

Pertanyaan:

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

Jawab: Komponen for:

- Inisialisasi: `i = 1`
- Kondisi: `i <= 10`
- Update: `i++`

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

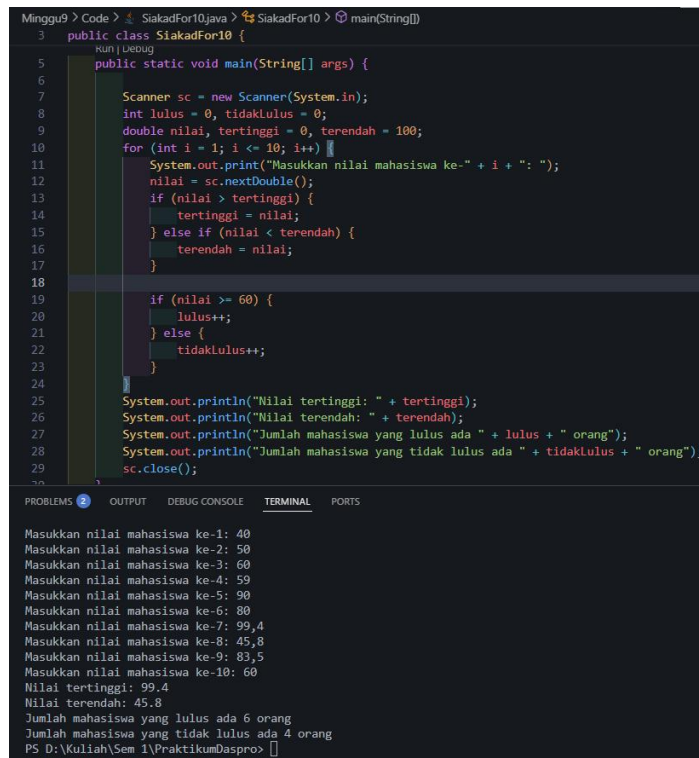
Jawab: Karena untuk membandingkan nilai input dengan nilai tertinggi dan terendah terakhir yang didapatkan dari setiap iterasi/perulangan dengan benar. Yang terjadi jika nilai variabel terbalik adalah tidak akan ada nilai yang memenuhi kondisi if else, maka nilainya tidak akan berubah.

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

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

Jawab: Program itu akan mengecek kondisi if pertama jika value nilai lebih dari value tertinggi maka isikan value nilai dengan value tertinggi yang memenuhi kondisi tadi. Lalu dilanjut mengecek kondisi if yang kedua jika value nilai kurang dari value terendah maka isikan value nilai dengan value terendah yang memenuhi kondisi tadi.

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!

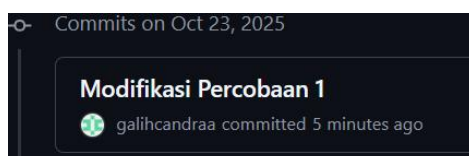


```
Minggu9 > Code > SiakadFor10.java > main(String[])  
3 public class SiakadFor10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5  
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
7         int lulus = 0, tidakLulus = 0;  
8         double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;  
9         for (int i = 1; i <= 10; i++)  
10            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");  
11            nilai = sc.nextDouble();  
12            if (nilai > tertinggi) {  
13                tertinggi = nilai;  
14            } else if (nilai < terendah) {  
15                terendah = nilai;  
16            }  
17  
18            if (nilai >= 60) {  
19                lulus++;  
20            } else {  
21                tidakLulus++;  
22            }  
23  
24            System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);  
25            System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);  
26            System.out.println("Jumlah mahasiswa yang lulus ada " + lulus + " orang");  
27            System.out.println("Jumlah mahasiswa yang tidak lulus ada " + tidakLulus + " orang");  
28            sc.close();  
29        }  
30    }  
}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 40
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 50
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 60
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 59
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-6: 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-7: 99,4
Masukkan nilai mahasiswa ke-8: 45,8
Masukkan nilai mahasiswa ke-9: 83,5
Masukkan nilai mahasiswa ke-10: 60
Nilai tertinggi: 99.4
Nilai terendah: 45.8
Jumlah mahasiswa yang lulus ada 6 orang
Jumlah mahasiswa yang tidak lulus ada 4 orang
PS D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro>

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



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

```
Minggu9 > Code > SiakadWhile10.java > ...
5 public class SiakadWhile10 {
7     public static void main(String[] args) {
10
11         int jml, nilai, i = 0;
12
13         System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
14         jml = sc.nextInt();
15
16         while (i < jml) {
17             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
18             nilai = sc.nextInt();
19             if (nilai < 0 || nilai > 100) {
20                 System.out.println(x:"Nilai tidak valid. Masukkan lagi nilai yang valid!");
21                 continue;
22             }
23             if (nilai > 80 && nilai <= 100) {
24                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");
25             } else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
26                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B+");
27             } else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
28                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
29             } else if (nilai > 60 && nilai <= 65) {
30                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C+");
31             } else if (nilai > 50 && nilai <= 60) {
32                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
33             } else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
34                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
35             } else {
36                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
37             }
38             i++;
39         }
40         sc.close();
41     }
42 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

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 D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro>

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. Masukkan lagi nilai yang valid!");
    continue;
}
```

Jawab:

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

kegunaannya untuk mengecek kondisi value nilai selain dari rentang 0-100.

b. `continue`

kegunaannya untuk melewati/skip 1 iterasi dan melanjutkan ke iterasi selanjutnya.

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

Ditulis di akhir karena digunakan untuk menambah nilai penghitung jumlah mahasiswa setelah perintah 1 iterasi selesai. Jika ditulis di awal maka akan melewati 1 mahasiswa pertama, sehingga jumlah data hitungan kurang satu.

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

Jawab: Perulangan while akan berjalan 19 kali, sesuai dengan jumlah input yang dimasukkan.

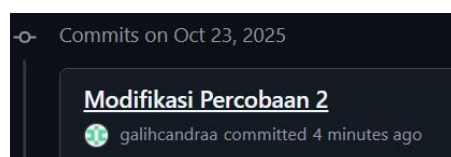
4. Modifikasi kode program sehingga apabila terdapat mahasiswa yang mendapat nilai A, program menampilkan pesan tambahan "Bagus, pertahankan nilainya"!

```
Minggu9 > Code > SiakadWhile10.java > SiakadWhile10 > main(String[])
4
5 public class SiakadWhile10 {
6
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9
10         Scanner sc = new Scanner(System.in);
11
12         int jml, nilai, i = 0;
13
14         System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
15         jml = sc.nextInt();
16
17         while (i < jml) {
18             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
19             nilai = sc.nextInt();
20             if (nilai < 0 || nilai > 100) {
21                 System.out.println("Nilai tidak valid. Masukkan lagi nilai yang valid!");
22                 continue;
23             }
24             if (nilai > 80 && nilai <= 100) {
25                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah A");
26                 System.out.println("Bagus, pertahankan nilainya");
27             } else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
28                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B+");
29             } else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
30                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah B");
31             } else if (nilai > 60 && nilai <= 65) {
32                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C+");
33             } else if (nilai > 50 && nilai <= 60) {
34                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah C");
35             } else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
36                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah D");
37             } else {
38                 System.out.println("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah E");
39             }
40             i++;
41         }
42         sc.close();
43     }
44 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro>
PS D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro> d; cd "d:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro"; & "D:\jdk-24.0.1\bin\java.exe" "-
jdt_ws\PraktikumDaspro_2f52f96e\bin" "Minggu9.Code.SiakadWhile10"
Masukkan jumlah mahasiswa: 3
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 90
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A
Bagus, pertahankan nilainya
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 70
Nilai mahasiswa ke-2 adalah B
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 84
Nilai mahasiswa ke-3 adalah A
Bagus, pertahankan nilainya
```

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 2"



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

```
Minggu9 > Code > KafeDoWhile10.java > KafeDoWhile10 > main(String[])
1 package Minggu9.Code;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class KafeDoWhile10 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9         int kopi, teh, roti, totalHarga;
10        int hargaKopi = 12000, hargaTeh = 7000, hargaRoti = 20000;
11        String namaPelanggan;
12
13        do {
14            System.out.print(s:"Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): ");
15            namaPelanggan = sc.nextLine();
16
17            if (namaPelanggan.equalsIgnoreCase(anotherString:"batal")) {
18                System.out.println(x:"Transaksi dibatalkan");
19                break;
20            }
21            System.out.print(s:"Jumlah kopi: ");
22            kopi = sc.nextInt();
23            System.out.print(s:"Jumlah teh: ");
24            teh = sc.nextInt();
25            System.out.print(s:"Jumlah roti: ");
26            roti = sc.nextInt();
27
28            totalHarga = (kopi * hargaKopi) + (teh * hargaTeh) + (roti * hargaRoti);
29            System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp. " + totalHarga);
30            sc.nextLine();
31        } while (true);
32        System.out.println(x:"Semua transaksi selesai.");
33        sc.close();
34    }
35 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
g9.Code.KafeDoWhile10'
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Galih
Jumlah kopi: 3
Jumlah teh: 0
Jumlah roti: 1
Total yang harus dibayar: Rp. 56000
Masukkan nama pelanggan (ketik 'batal' untuk keluar): Rappi
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 D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro> []
```

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 karena struktur do-while selalu mengeksekusi isi perulangan minimal satu kali. Saat input pertama "batal", kondisi if langsung menghentikan perulangan dengan perintah break.
2. Sebutkan kondisi berhenti yang digunakan pada perulangan DO-WHILE tersebut!
Jawab: Jika variabel namaPelanggan bernilai batal maka akan menjalankan print transaksi dibatalkan dan dilanjutkan dengan menjalankan break untuk menghentikan perulangan.
3. Apa fungsi dari penggunaan nilai true pada kondisi DO-WHILE?
Jawab: Fungsinya untuk membuat perulangan berjalan terus menerus(infinite loop) hingga ditemukan inputan user namaPelanggan dengan batal
4. Mengapa perulangan DO-WHILE tersebut tetap berjalan meskipun tidak ada komponen inisialisasi dan update?

Jawab: Karena dalam perulangan tersebut selalu bernilai true, maka perulangan akan berjalan terus menerus tanpa memerlukan komponen inisialisasi dan update.

3. Tugas

3.1 Tugas 1: Pengelolaan Bioskop

```
Minggu9 > Code > PengelolanBioskop10.java > PengelolanBioskop10 > main(String[])
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class PengelolanBioskop10 {
5
6     Run | Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10        int tiket, hargaTiket = 50000, totalTiket = 0;
11        double diskon = 0, totalHarga, totalPenjualan = 0;
12
13        System.out.println(x:"=== Program Penjualan Tiket Bioskop ===");
14        System.out.println(x:"(Ketik 0 untuk mengakhiri input)\n");
15
16        while (true) {
17            System.out.print(s:"Masukkan jumlah tiket yang dibeli: ");
18            tiket = sc.nextInt();
19
20            if (tiket == 0) {
21                break;
22            }
23
24            if (tiket < 0) {
25                System.out.println(x:"Jumlah tiket tidak valid! Silakan masukkan lagi.\n");
26                continue;
27            }
28
29            if (tiket > 4) {
30                diskon = 0.10;
31            } else if (tiket > 10) {
32                diskon = 0.15;
33            }
34
35            totalHarga = tiket * hargaTiket;
36            totalHarga -= totalHarga * diskon;
37            totalTiket += tiket;
38            totalPenjualan += totalHarga;
39
40            System.out.println("Harga yang harus dibayar: Rp " + totalHarga);
41            System.out.println();
42        }
43
44        System.out.println(x:"=====");
45        System.out.println("Total tiket terjual hari ini: " + totalTiket);
46        System.out.println("Total penjualan tiket: Rp " + totalPenjualan);
47        System.out.println(x:"=====");
48    }
49 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
=== Program Penjualan Tiket Bioskop ===
(Ketik 0 untuk mengakhiri input)

Masukkan jumlah tiket yang dibeli: 4
Harga yang harus dibayar: Rp 200000.0

Masukkan jumlah tiket yang dibeli: 5
Harga yang harus dibayar: Rp 225000.0

Masukkan jumlah tiket yang dibeli: 11
Harga yang harus dibayar: Rp 467500.0

Masukkan jumlah tiket yang dibeli: 0
=====
Total tiket terjual hari ini: 20
Total penjualan tiket: Rp 892500.0
=====
PS D:\Kuliah\Sem 1\PraktikumDaspro> |
```

3.2 Tugas 2: Pembayaran Parkir

```
Minggu9 > Code > PembayaranParkir10.java > PembayaranParkir10 > main(String[])
5 public class PembayaranParkir10 {
6
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10
11         int jenis, durasi, total = 0;
12
13         System.out.println(x:"==== Program Penghitung Parkir =====");
14
15         while (true) {
16             System.out.print(s:"\nMasukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): ");
17             jenis = sc.nextInt();
18
19             if (jenis == 0) {
20                 System.out.println(x:"Program Dihentikan");
21                 break;
22             }
23
24             if (jenis == 1 || jenis == 2) {
25                 System.out.print(s:"Masukkan durasi parkir: ");
26                 durasi = sc.nextInt();
27                 if (durasi > 5) {
28                     total += 12500;
29                 } else if (jenis == 1) {
30                     total += durasi * 3000;
31                 } else if (jenis == 2) {
32                     total += durasi * 2000;
33                 } else {
34                     System.out.println(x:"Jenis kendaraan tidak valid");
35                 }
36             }
37             System.out.println(x:"=====");
38             System.out.println("Total pembayaran: Rp " + total);
39             System.out.println(x:"=====");
40         }
41     }
42 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
==== Program Penghitung Parkir =====

Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 1
Masukkan durasi parkir: 3

Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 2
Masukkan durasi parkir: 5

Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 2
Masukkan durasi parkir: 6

Masukkan jenis kendaraan (1 Mobil, 2 Motor, 0 Keluar): 0
Program Dihentikan
=====
Total pembayaran: Rp 31500
=====
```