

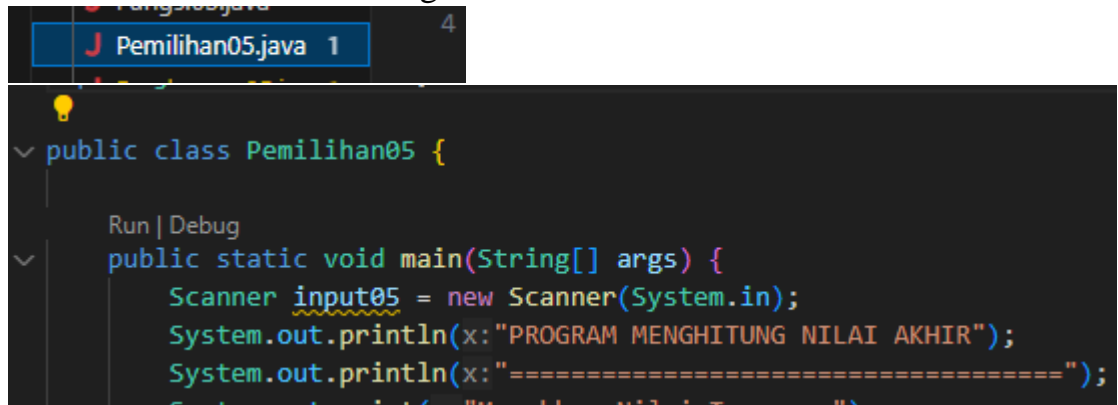
LAPORAN HASIL PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA  
JOBSHEET 1



OLEH :  
BOBY ROZAK SAPUTRA  
NIM. 2341760162  
SIB-1F/05  
D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG

## A. PEMILIHAN

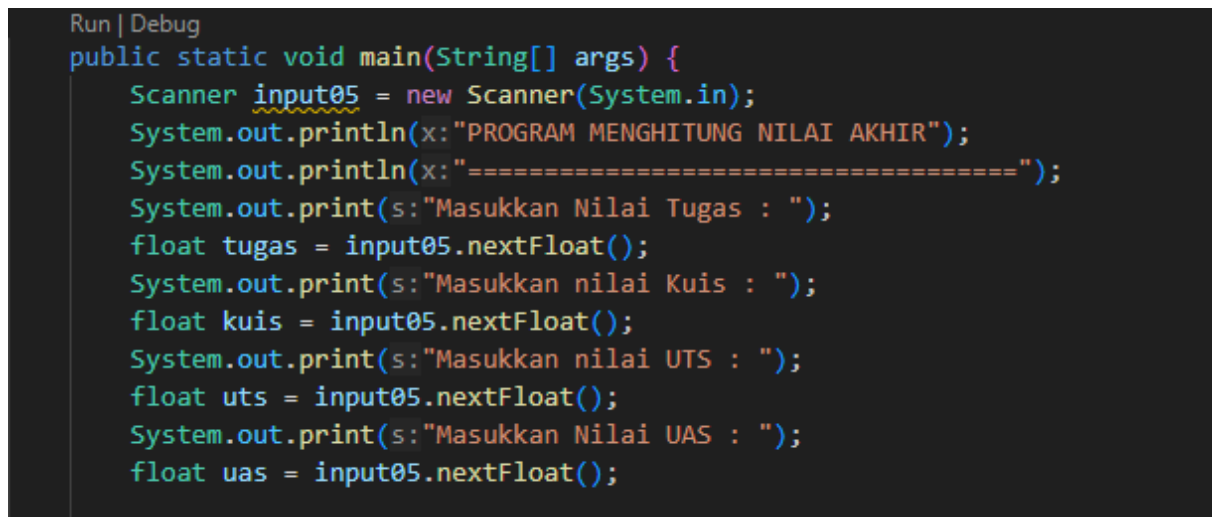
1. Pembuatan class sesuai dengan nama file



The screenshot shows an IDE window titled 'Pemilihan05.java'. The code is as follows:

```
public class Pemilihan05 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input05 = new Scanner(System.in);  
        System.out.println(x:"PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR");  
        System.out.println(x:"=====");  
        System.out.print(s:"Masukkan Nilai Tugas : ");  
    }  
}
```

2. Membuat deklarasi variabel, serta inputan nilai tugas, kuis, uts, uas.



The screenshot shows the continuation of the Java class. The code is as follows:

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner input05 = new Scanner(System.in);  
    System.out.println(x:"PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR");  
    System.out.println(x:"=====");  
    System.out.print(s:"Masukkan Nilai Tugas : ");  
    float tugas = input05.nextFloat();  
    System.out.print(s:"Masukkan nilai Kuis : ");  
    float kuis = input05.nextFloat();  
    System.out.print(s:"Masukkan nilai UTS : ");  
    float uts = input05.nextFloat();  
    System.out.print(s:"Masukkan Nilai UAS : ");  
    float uas = input05.nextFloat();  
}
```

3. Membuat validasi serta kalkulasi nilai sesuai soal yang diberikan

```
if (tugas < 0 || tugas > 100 ||
    kuis < 0 || kuis > 100 ||
    uts < 0 || uts > 100 ||
    uas < 0 || uas > 100 ) {
    System.out.println(x:"=====");
    System.out.println(x:"Nilai Tidak Valid");
    System.out.println(x:"=====");
    return;
}

float total = (float) (0.2 * tugas + 0.2 * kuis + 0.3 * uts + 0.4 * uas);
String pesan = total >= 50 ? "LULUS" : "TIDAK LULUS";
System.out.println(x:"=====");
System.out.println(x:"=====");
System.out.println("Nilai Akhir : " + total);

if (total >= 80) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : A");
} else if (total >= 73) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : B+");
} else if (total >= 65) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : B");
} else if (total >= 60) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : C+");
} else if (total >= 50) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : C");
} else if (total >= 39) {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : D");
} else {
    System.out.println(x:"Nilai huruf : E");
}
```

4. Outputnya adalah sebagai berikut

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR
=====
Masukkan Nilai Tugas : 90
Masukkan nilai Kuis : 87
Masukkan nilai UTS : 89
Masukkan Nilai UAS : 100
=====
=====
Nilai Akhir : 102.1
Nilai huruf : A
=====
=====
SELAMAT ANDA LULUS
PS C:\Users\boby\r\OneDrive\Documents\Praktikum Algoritma d
```

## B. PERULANGAN

1. Membuat class

```
J Perulangan05.ja... 1
3 public class Perulangan05 {
    Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
```

2. Deklarasi variabel yang dibutuhkan, serta penginputan NIM

```
long nim;
int angka;

System.out.print(s:"Masukkan NIM Anda: ");
System.out.println(x:"=====");
nim = input.nextLong();
```

3. Mencari 2 angka terakhir dan kalkulasi apabila angka >10

```
angka = (int) (nim % 100);

if (angka < 10) {
    angka += 10;
}

for (int i = 1; i <= angka; i++) {
```

4. Menampilkan angka dengan perulangan (angka ganjil menjadi \* dan angka 6 & 10 dihilangkan)

```
for (int i = 1; i <= angka; i++) {
    if(i != 6 && i != 10){
        if (i % 2 == 0) {
            System.out.print(i + " ");
        } else {
            System.out.print(s:"* ");
        }
    }
}
```

5. Output

```
Masukkan NIM Anda: 2341760162
=====
* 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18 * 20 * 22 * 24 * 26 * 28 * 30 * 32 * 34 * 36 * 38 * 40 * 42 * 44 * 46 * 48 * 50 * 52 * 54 * 56 * 58 * 60 * 62
PS C:\Users\boby\OneDrive\Documents\Praktikum Algoritma dan Struktur Data>
```

## C. ARRAY

1. Membuat class

J Array05.java

```
public class Array05 {  
    static String[][] dataMat = new String[8][5];  
    static Scanner input05 = new Scanner(System.in);
```

2. Deklarasi sesuai yg dibutuhkan

```
static String[][] dataMat = new String[8][5];  
static Scanner input05 = new Scanner(System.in);  
static double ips = 0, countNilai = 0, countSks = 0;  
Run | Debug  
public static void main(String[] args) {  
    dataMat[0][0] = "Pancasila \t\t\t";  
    dataMat[1][0] = "Konsep Teknologi Informasi\t";  
    dataMat[2][0] = "Critical Thingking dan Problem Solving";  
    dataMat[3][0] = "Matematika Dasar\t\t";  
    dataMat[4][0] = "Bahasa Inggris \t\t\t";  
    dataMat[5][0] = "Dasar Pemrograman \t\t";  
    dataMat[6][0] = "Praktikum Dasar Pemrograman\t";  
    dataMat[7][0] = "Keselamatan dan Kesehatan Kerja\t";  
  
    inputData();  
    getPredicate();  
    getIPS();  
    showData();
```

3. Input data nilai dari setiap matakuliah sertakan juga sksnya

```
public static void inputData(){  
  
    System.out.println(x:"=====");  
    System.out.println(x:"Program Menghitung IP Semester");  
    System.out.println(x:"=====");  
  
    for(int i=0; i < dataMat.length; i++){  
        System.out.print("Masukkan Nilai Angka untuk Mk "+dataMat[i][0]+ " : ");  
        dataMat[i][1] = input05.next();  
        System.out.print("Masukkan SKS untuk Mk "+dataMat[i][0]+ " : ");  
        dataMat[i][2] = input05.next();  
        System.out.println();  
    }  
}
```

4. Mencari predikat setiap nilai yang telah diinputkan

```
public static void getPredicate(){
    for(int i=0; i<dataMat.length; i++){
        if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 80){
            dataMat[i][3] = "A";
            dataMat[i][4] = "4.00";
        }else if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 73){
            dataMat[i][3] = "B+";
            dataMat[i][4] = "3.50";
        }else if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 65){
            dataMat[i][3] = "B";
            dataMat[i][4] = "3.00";
        }else if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 60){
            dataMat[i][3] = "C+";
            dataMat[i][4] = "2.50";
        }else if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 50){
            dataMat[i][3] = "C";
            dataMat[i][4] = "2.00";
        }else if(Double.valueOf(dataMat[i][1]) > 39){
            dataMat[i][3] = "D";
            dataMat[i][4] = "1.50";
        }else {
            dataMat[i][3] = "E";
            dataMat[i][4] = "1.00";
        }
    }
}
```

5. Kalkulasi ips dengan mengkalikan bobot sks lalu dibagi dengan jumlah sks

```
public static void getIPS(){
    for(int i=0; i<dataMat.length; i++){
        countNilai += (Double.valueOf(dataMat[i][4]) * Double.valueOf(dataMat[i][2]));
        countSks += Double.valueOf(dataMat[i][2]);
    }
    ips = countNilai/countSks;
}
```

## 6. Output dari hasil dan ips

```
public static void showData(){
    System.out.println(x:"=====");
    System.out.println(x:"Hasil Konversi Nilai");
    System.out.println(x:"=====");

    System.out.println(x:"MK \t\t\t\t\t Nilai Angka \t Nilai Huruf \t Bobot Nilai \t\t SKS");
    for(int i=0; i<dataMat.length; i++){
        System.out.println(dataMat[i][0] + "\t\t" + dataMat[i][1] + "\t\t" + dataMat[i][3] + "\t\t" + dataMat[i][4] + "\t\t" +
    }

    System.out.println(x:"=====");
    System.out.println("IP : " + ips);
}
```

## 7. Output akhir

```
=====
Hasil Konversi Nilai
=====
MK                                     Nilai Angka   Nilai Huruf   Bobot Nilai   SKS
Pancasila                             90             A             4.00          2
Konsep Teknologi Informasi             80             B+            3.50          3
Critical Thinking dan Problem Solving  95             A             4.00          2
Matematika Dasar                       60             C             2.00          2
Bahasa Inggris                         90             A             4.00          3
Dasar Pemrograman                     95             A             4.00          4
Praktikum Dasar Pemrograman            70             B             3.00          4
Keselamatan dan Kesehatan Kerja        87             A             4.00          2
=====
IP : 3.5681818181818183
PS C:\Users\boby\r\OneDrive\Documents\Praktikum Algoritma dan Struktur Data>
```

## D. FUNGSI

### 1. Membuat class

J Fungsi05.java

```
public class Fungsi05 {
    static Scanner input05 = new Scanner(System.in);
    static String[][] tokoBunga = new String[4][5];
}
```

2. Deklarasi variabel sesuai soal

```
public class Fungsi05 {  
    static Scanner input05 = new Scanner(System.in);  
    static String[][] tokoBunga = new String[4][5];  
    static String[][] bungaRusak = new String[4][5];  
    static int aglomena = 75000, keladi = 50000, alocaasia = 60000, mawar = 10000;  
    static String[] namaBunga = {"Aglonema", "Keladi \t", "Alocasia", "Mawar \t"};
```

Run | Debug

```
public static void main(String[] args) {  
    int pilihan = 0;  
    tokoBunga[0][0] = "RoyalGarden 1";  
    tokoBunga[0][1] = "10";  
    tokoBunga[0][2] = "5";  
    tokoBunga[0][3] = "15";  
    tokoBunga[0][4] = "7";  
  
    tokoBunga[1][0] = "RoyalGarden 2";  
    tokoBunga[1][1] = "6";  
    tokoBunga[1][2] = "11";  
    tokoBunga[1][3] = "9";  
    tokoBunga[1][4] = "12";  
  
    tokoBunga[2][0] = "RoyalGarden 3";  
    tokoBunga[2][1] = "2";  
    tokoBunga[2][2] = "10";  
    tokoBunga[2][3] = "10";  
    tokoBunga[2][4] = "5";  
  
    tokoBunga[3][0] = "RoyalGarden 4";  
    tokoBunga[3][1] = "5";  
    tokoBunga[3][2] = "7";  
    tokoBunga[3][3] = "12";  
    tokoBunga[3][4] = "9";
```



3. Menu untuk pemilihan aksi selanjutnya

```
while (true) {
    System.out.println(x:"1. Cek Pendapatan Semua Cabang");
    System.out.println(x:"2. Stok Cabang RoyalGarden 4");
    System.out.println(x:"3. Keluar");

    System.out.print(s:"Pilih (1/2/3) :");
    pilihan = 0;
    pilihan = input05.nextInt();
    switch (pilihan) {
        case 1:
            int[][] income = getIncome();
            showData(income);
            break;
        case 2:
            updateStok();
            showStok();
            break;
        case 3:
            return;
        default:
            System.out.println(x:"Pilihan tidak tersedia");
            break;
    }
}
```

4. Fungsi getIncome untuk mendapatkan pendapatan tiap bunga yang terjual pada setiap cabang

```
public static int[][] getIncome() {
    int[][] income = new int[4][5];

    for (int i = 0; i < income.length; i++) {
        income[i][0] = Integer.valueOf(tokoBunga[i][1]) * aglomena;
        income[i][1] = Integer.valueOf(tokoBunga[i][2]) * keladi;
        income[i][2] = Integer.valueOf(tokoBunga[i][3]) * alocasia;
        income[i][3] = Integer.valueOf(tokoBunga[i][4]) * mawar;
        income[i][3] = 0;
    }

    return income;
}
```

5. Fungsi update stok pada cabang 4

```
public static void updateStok() {  
    bungaRusak[3][0] = tokoBunga[3][0];  
    bungaRusak[3][1] = "1";  
    bungaRusak[3][2] = "2";  
    bungaRusak[3][3] = "0";  
    bungaRusak[3][4] = "5";  
}
```

6. Fungsi showData & showStock untuk menampilkan setiap cabang dan menampilkan data pada stock cabang 4

```
public static void showData(int[][] income) {  
    System.out.println(x:"\t\t\t Aglonema \t Keladi \t Alocasia \t Mawar \t Total");  
    for (int i = 0; i < tokoBunga.length; i++) {  
        System.out.println(tokoBunga[i][0] + "\t\t " + income[i][0] + " \t " + income[i][1] + " \t " + income[i][2]  
            + " \t " + income[i][3] + "\t" + (income[i][0] + income[i][1] + income[i][2] + income[i][3]));  
    }  
    System.out.println(x:"=====");  
}  
  
public static void showStok() {  
    System.out.println(x:"Toko Bunga RoyalGarden 4");  
    System.out.println(x:"Jenis \t\t Stok Awal \t Rusak/Mati \t Stok Akhir");  
    for (int i = 0; i < namaBunga.length; i++) {  
        System.out.println(namaBunga[i] + "\t\t " + tokoBunga[3][i + 1] + "\t\t " + bungaRusak[3][i + 1] + "\t\t "  
            + (Integer.valueOf(tokoBunga[3][i + 1]) - Integer.valueOf(bungaRusak[3][i + 1])));  
    }  
    System.out.println(x:"=====");  
}
```

## 7. Output akhir

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

1. Cek Pendapatan Semua Cabang
2. Stok Cabang RoyalGarden 4
3. Keluar
Pilih (1/2/3) :1

RoyalGarden 1      Aglonema      Keladi      Alocasia      Mawar      Total
RoyalGarden 2      750000      250000      900000      0      1900000
RoyalGarden 3      450000      550000      540000      0      1540000
RoyalGarden 4      150000      500000      600000      0      1250000
RoyalGarden 4      375000      350000      720000      0      1445000

=====
1. Cek Pendapatan Semua Cabang
2. Stok Cabang RoyalGarden 4
3. Keluar
Pilih (1/2/3) :2
Toko Bunga RoyalGarden 4
Jenis      Stok Awal      Rusak/Mati      Stok Akhir
Aglonema      5      1      4
Keladi      7      2      5
Alocasia      12      0      12
Mawar      9      5      4

=====
1. Cek Pendapatan Semua Cabang
2. Stok Cabang RoyalGarden 4
3. Keluar
Pilih (1/2/3) :|
```

## E. TUGAS 01

1. Membuat class

J Tugas105.java 1

```
public class Tugas105 {
```

Run | Debug

2. 

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner input05 = new Scanner(System.in);
    String plat = "";
    int index = -1;

    char[] kode = {'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T'};
    char[][] kota = {
        {'B', 'A', 'N', 'T', 'E', 'N', ' ', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'B', 'O', 'G', 'O', 'R', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N', ' '},
        {'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' '},
        {'T', 'E', 'G', 'A', 'L', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' '}};
};
```

3. Penginputan plat nomor

```
System.out.print(s:"Masukkan plat kode kendaraan : ");  
plat = input05.nextLine().toUpperCase();
```

4. Perulangan mencari index array sesuai dengan penginputan kode plat

```
for (int i = 0; i < kode.length; i++) {  
    if (kode[i] == plat.charAt(index:0)) {  
        index = i;  
        break;  
    }  
}
```

5. Penampilan nama kota sesuai kode plat yang telah dicari

```
if (index != -1) {  
    System.out.println("Kota : " + new String(kota[index]));  
} else {  
    System.out.println(x:"Kode plat tidak ditemukan!");  
}
```

6. Output akhir

```
Masukkan plat kode kendaraan : BA12  
Kota : JAKARTA  
PS C:\Users\bobyr\OneDrive\Documents\Praktikum Algoritma dan Struktur Data>
```

## F. TUGAS 02

1. Membuat class

J Tugas205.java U

```
public class Tugas205 {  
    static Scanner input05 = new Scanner(System.in);  
    static double jarak=0,kecepatan=0,waktu=0;  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(x:"=====");  
    }  
}
```

2. Membuat deklarasi variabel sesuai soal

```
static Scanner input05 = new Scanner(System.in);
static double jarak=0,kecepatan=0,waktu=0;

Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(x:"=====");
    System.out.println(x:"Selamat datang !");
    System.out.println(x:"=====");
}
```

3. Fungsi main sebagai pengendali menu

```
while (true) {
    int pilihMenu = menu();

    switch (pilihMenu) {
        case 1:
            hitungKecepatan();
            break;
        case 2:
            hitungJarak();
            break;
        case 3:
            hitungWaktu();
            break;
        case 4:
            return;
        default:
            System.out.println(x:"Pilihan anda tidak tersedia");
            break;
    }
}
}
```

4. Fungsi menu untuk pemilihan

```
public static int menu(){
    int pilihan = 0;

    System.out.println(x:"1. Hitung Kecepatan");
    System.out.println(x:"2. Hitung Jarak");
    System.out.println(x:"3. Hitung Waktu");
    System.out.println(x:"4. Exit");
    System.out.print(s:"Pilih Salah Satu (1/2/3/4) :");
    pilihan = input05.nextInt();

    return pilihan;
}
```

5. Fungsi hitungKecepatan dimulai menginputkan jarak dan waktu, lalu di kalkulasi dan hasilnya ditampilkan

```
public static void hitungKecepatan(){
    System.out.print(s:"Masukkan Jarak (km): ");
    jarak = input05.nextDouble();

    System.out.print(s:"Masukkan Waktu (jam): ");
    waktu = input05.nextDouble();

    kecepatan = jarak / waktu;

    System.out.println("Kecepatan: " + kecepatan + " km/jam");
}
```

6. Fungsi hitungJarak dimulai dengan menginputkan kecepatan dan waktu kemudian dikalkulasi dan hasilnya ditampilkan

```
public static void hitungJarak(){
    System.out.print(s:"Masukkan Kecepatan (km/jam): ");
    kecepatan = input05.nextDouble();

    System.out.print(s:"Masukkan Waktu (jam): ");
    waktu = input05.nextDouble();

    jarak = kecepatan * waktu;

    System.out.println("Jarak: " + jarak + " km");
}
```

7. Fungsi hitungWaktu dimulai dengan menginputkan jarak dan kecepatan lalu dikalkulasi dan hasilnya ditampilkan

```
public static void hitungWaktu(){
    System.out.print(s:"Masukkan Jarak (km): ");
    jarak = input05.nextDouble();

    System.out.print(s:"Masukkan Kecepatan (km/jam): ");
    kecepatan = input05.nextDouble();

    waktu = jarak * kecepatan ;

    System.out.println("Waktu: " + waktu + " jam");
}
```

8. Output akhir

```
=====
Hallo !
=====
```

```
1. Hitung Kecepatan
2. Hitung Jarak
3. Hitung Waktu
4. Exit
Pilih Salah Satu (1/2/3/4) :1
Masukkan Jarak (km): 3
Masukkan Waktu (jam): 4
Kecepatan: 0.75 km/jam
```

```
Pilih Salah Satu (1/2/3/4) :2
Masukkan Kecepatan (km/jam): 20
Masukkan Waktu (jam): 5
Jarak: 100.0 km
```

```
Pilih Salah Satu (1/2/3/4) :3
Masukkan Jarak (km): 20
Masukkan Kecepatan (km/jam): 80
Waktu: 1600.0 jam
```