

UTS
ALGORITMA & PEMROGRAMAN 2



Disusun oleh :

Najwa Nur Aulya

2023320014

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Bina Insani

Bekasi

2024

Deskripsi Kasus

Pak Sukir adalah seorang pengemudi Grabcar. Dia ingin membuat program sederhana dalam bahasa Java untuk menghitung biaya perjalanan berdasarkan jarak yang ditempuh oleh penumpangnya. Biaya perjalanan akan dihitung berdasarkan tarif per kilometer dan bonus tambahan jika jarak perjalanan melebihi 20 kilometer. Jika per kilometernya adalah 3.500, maka perlu adanya aplikasi penghitungan.

Pertanyaan

1. Buatlah aplikasi kalkulator dengan menggunakan metode If-Else-(Elseif)

```
import java.util.Scanner;

public class kalkulator {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        //input jarak perjalanan
        System.out.print("Masukkan jarak perjalanan :  ");
        double jarak = input.nextDouble();

        // Tarif per kilometer
        double tarifPerKm = 3500;
        double tarif = 0;

        // Perhitungan if-else-(elseif)
        if (jarak <= 0) {
            System.out.println("Jarak perjalanan tidak valid.");
        } else if (jarak <= 20) {
            tarif = jarak * tarifPerKm;
        } else {
            tarif = 20 * tarifPerKm + (jarak - 20) * tarifPerKm * 1.2;
        }

        //output kalkulator perhitungan
        System.out.println("*****");
        System.out.println("Jarak perjalanan: " + jarak + " km");
        System.out.println("Tarif: Rp " + tarif);
    }
}
```

Outputnya:

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ UTS.alpro ---
Masukkan jarak perjalanan :  19 km
*****
Jarak perjalanan: 19.0 km
Tarif: Rp 66500.0
```

2. Buatlah Aplikasi Pemrograman untuk menghitung biaya perjalanan perkilometer serta bonus yang diberikan jika melebihi 20 kilo meter (10%) dengan Metode Ternary

```
import java.util.Scanner;

public class Bperjalanan {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        //input jarak perjalanan
        System.out.print("Masukkan jarak perjalanan : ");
        double jarak = input.nextDouble();

        // Tarif per kilometer
        double tarifPerKm = 3500;
        // Bonus 10% untuk jarak lebih dari 20 km
        double bonus = (jarak > 20) ? (jarak - 20) * tarifPerKm * 0.1 : 0;
        double tarif = jarak * tarifPerKm + bonus;

        //output biaya perjalanan
        System.out.println("*****");
        System.out.println("Jarak perjalanan: " + jarak + " km");
        System.out.println("Tarif: Rp " + tarif);

        if (bonus > 0) {
            System.out.println("Bonus (10% untuk jarak di atas 20 km): Rp " + bonus);
        }
    }
}
```

Outputnya:

Masukkan jarak perjalanan : 23 km

Jarak perjalanan: 23.0 km

Tarif: Rp 81550.0

Bonus (10% untuk jarak di atas 20 km): Rp 1050.0

3. Buatlah aplikasi kalkulator dengan menggunakan metode Do-While

```
import java.util.Scanner;

public class kalkulator2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        double jarak;
        // Tarif per kilometer
        double tarifPerKm = 3500;
        double bonus;
        double tarif;

        //input jarak perjalanan
        do {
            System.out.print("Masukkan jarak perjalanan : ");
            jarak = input.nextDouble();

            if (jarak < 1) {
                System.out.println("tidak valid. Silakan masukkan jarak perjalanan lagi.");
            }
        } while (jarak < 1);

        if (jarak <= 20) {
            tarif = jarak * tarifPerKm;
            bonus = 0;
        }
    }
}
```

```

        // Bonus 20% untuk jarak di atas 20 km
    } else {
        tarif = 20 * tarifPerKm;
        bonus = (jarak - 20) * tarifPerKm * 0.2;
        tarif += bonus;
    }

    System.out.println("*****");
    System.out.println("Jarak perjalanan: " + jarak + " km");
    System.out.println("Tarif: Rp " + tarif);

    if (bonus > 0) {
        System.out.println("Bonus: Rp " + bonus);
    }
}
}

```

Outputnya:

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ UTS.alpro ---
Masukkan jarak perjalanan : 27 km
*****
Jarak perjalanan: 27.0 km
Tarif: Rp 74900.0
Bonus: Rp 4900.0

```

4. Buatlah aplikasi kalkulator dengan menggunakan metode Get-Set

```

import java.util.Scanner;

public class kalkulator {

    private double jarak;
    // Tarif per kilometer
    private double tarifPerKm = 3500;
    private double bonus;
    private double tarif;

    public void setJarak(double jarak) {
        if (jarak < 1) {
            System.out.println("tidak valid. Silakan masukkan jarak perjalanan lagi.");
        } else {
            this.jarak = jarak;
            hitungTarif();
        }
    }

    private void hitungTarif() {
        if (jarak <= 20) {
            tarif = jarak * tarifPerKm;
            bonus = 0;
        } // Bonus 20% untuk jarak di atas 20 km
        else {
            tarif = 20 * tarifPerKm;
            bonus = (jarak - 20) * tarifPerKm * 0.2;
            tarif += bonus;
        }
    }
}

```

```

    }

    public double getTarif() {
        return tarif;
    }

    public double getBonus() {
        return bonus;
    }
}

import java.util.Scanner;

public class main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        kalkulator kalkulator = new kalkulator();

        System.out.print("Masukkan jarak perjalanan : ");
        double jarak = input.nextDouble();

        kalkulator.setJarak(jarak);

        System.out.println("*****");
        System.out.println("Jarak perjalanan: " + jarak + " km");
        System.out.println("Tarif: Rp " + kalkulator.getTarif());

        if (kalkulator.getBonus() > 0) {
            System.out.println("Bonus : Rp " + kalkulator.getBonus());
        }
    }
}

```

Outputnya:

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ UTS.dif
Masukkan jarak perjalanan : 29 km
*****
Jarak perjalanan: 29.0 km
Tarif: Rp 76300.0
Bonus : Rp 6300.0

```