

Nama : Erlangga Dewa Sakti

NIM : 6706201053

Kelas : D3IF 44-03

IMPLEMENTASI ALGORITMA

Analisis Permasalahan :

1. Untuk permasalahan ini, karena sudah diketahui jumlah penumpang pada hari itu maka kita tidak perlu menambahkan atau menggunakan user input. Kita tinggal mendeklarasikan variabel variabel beserta nilai dari variabel tersebut, contohnya seperti kasus nomor satu, kita hanya perlu membuat variabel :

- a. `int penumpang1 = 2;`
- b. `int penumpang2 = 4;`
- c. `int penumpang3 = 3;`
- d. `int penumpang4 = 1;`
- e. `int penumpang5 = 2;`
- f. `int penumpang6 = 4;`
- g. `int penumpang7 = 3;`
- h. `int jumlahPenumpang;`

Untuk menghitung jumlah penumpang yang dibawa driver ojek online tersebut , kita hanya perlu membuat variabel `jumlahPenumpang` bertipe integer dan kita kemudian menggunakan variabel tersebut sebagai wadah operasi matematika yang terdiri dari penjumlahan variabel penumpang diatas, atau dapat ditulis menjadi :

$$\text{jumlahPenumpang} = \text{penumpang1} + \text{penumpang2} + \text{penumpang3} + \text{penumpang4} + \text{penumpang5} + \text{penumpang6} + \text{penumpang7};$$

2. Untuk permasalahan nomor dua hampir sama seperti kasus permasalahan pada nomor satu, karena nilai variabel dari kasus nomor dua sudah diketahui sehingga kita hanya butuh melakukan deklarasi variabel dan kita tidak membutuhkan input user dalam kasus ini. Untuk kasus nomor dua kita hanya perlu membuat variabel :

- a. `int uangSaku = 2500000;`
- b. `int pengeluaran1 = 100000;`
- c. `int pengeluaran2 = 85000;`
- d. `int pengeluaran3 = 101000;`
- e. `int pengeluaran4 = 120000;`
- f. `int pengeluaran5 = 50000;`
- g. `int pengeluaran6 = 75000;`
- h. `int sisaSaku;`

Untuk menentukan berapa sisa uang saku, kita hanya perlu melakukan operasi matematika seperti berikut :

$$\text{sisaSaku} = \text{uangSaku} - (\text{pengeluaran1} + \text{pengeluaran2} + \text{pengeluaran3} + \text{pengeluaran4} + \text{pengeluaran5} + \text{pengeluaran6});$$

3. Pada kasus soal nomor tiga sedikit lebih kompleks, dikarenakan kita membutuhkan user input dan banyak deklarasi beberapa tipe data. Deklarasi variabel yang kita lakukan adalah seperti berikut :

- a. `int bilbul1, bilbul2;` → Sebagai wadah untuk menampung bilangan bulat
- b. `double angkaPecahan;` → Sebagai wadah untuk menampung bilangan pecahan
- c. `boolean keadaan1, keadaan2;` → Sebagai wadah untuk menampung keadaan (true/false)
- d. `Scanner userInput = new Scanner(System.in);` → Deklarasi userInput sebagai sebuah Scanner

Kita harus meng import `java.util.Scanner` sebelum menggunakan operator Scanner supaya menghindari error. Untuk operasi aritmatika pada bilangan bulat kita nanti menggunakan variabel `bilbul1` dan `bilbul2` , kemudian kita langsung melakukan operasi aritmatika penjumlahan (+), perkalian (*), pembagian (/), pengurangan (-), sisa bagi (%); dan operasi aritmatika antara bilangan bulat dengan bilangan bulat menghasilkan hasil bertipe data bilangan bulat.

Untuk operasi aritmatika antara bilangan bulat dan pecahan, kita menggunakan variabel angkaPecahan yang bertipe double dikarenakan tipe data double dapat menampung data berupa angka pecahan, kemudian kita akan meminjam variabel bilbul1 yang telah digunakan pada program artimatika antara bilangan bulat dan bilangan bulat diatas sebagai wadah untuk bilangan bulat pada operasi aritmatika antara bilangan bulat dan bilangan pecahan ini. Kemudian kita langsung melakukan operasi aritmatika penjumlahan (+), perkalian (*), pembagian (/), pengurangan (-), sisa bagi (%); dan operasi antara bilangan bulat dan bilangan pecahan akan menghasilkan hasil yang bertipe pecahan oleh karena itu format output yang saya buat dengan memberi format %3.f atau hanya menampilkan tiga angka dibelakang koma supaya hasilnya tidak terlalu panjang dan kadang tidak dibutuhkan.

Untuk operasi dua buah boolean, kita menggunakan variabel keadaan1 dan keadaan2. Perlu diingat tipe data boolean hanya dapat menampung nilai true atau false saja. Kemudian kita tinggal melakukan operasi terhadapap dua variabel boolean ini seperti operasi AND (&&), OR (||), XOR (^), NOT (!); Hasil operasi antara boolean dengan boolean akan menghasilkan hasil bertipe data boolean.