

2.1.3 Pertanyaan

1. Mengapa tipe data yang digunakan untuk **nilaiKuis**, **nilaiTugas**, dan **nilaiUjian** adalah **double**? Apa yang terjadi jika menggunakan tipe data **int**?
2. Jelaskan maksud dari kode program berikut!

```
kelas = sc.nextLine().charAt(0);
```
3. Jelaskan mengapa deklarasi Scanner perlu dilakukan?
4. Apabila data pada **kelas** yang dimasukkan dilengkapi dengan program studinya, misalnya **TI-1L**, maka tipe data apa yang seharusnya digunakan? Sesuaikan kode programnya!
5. Ubah penamaan variabel **nilaiAkhir** menjadi **Nilai-Akhir**, compile dan run program! Bagaimana hasil yang diperoleh? Mengapa hasilnya demikian?
6. Modifikasi kode program sehingga terdapat empat komponen nilai yang dimasukkan untuk menghitung nilai akhir yaitu nilai kuis dengan bobot 20%, nilai tugas dengan bobot 15%, nilai UTS dengan bobot 30%, dan nilai UAS dengan bobot 35%!
7. **Commit dan push kode program ke Github**

Jawaban

1.

```
//defining tipe data
String nama,nim;//string data type untuk storing text
char kelas;//char untuk storing satu karakter huruf/ASCII
byte absen;//byte menyimpan angka dari -128 sd 127
double nilai_kuis, nilai_tugas, nilai_ujian,nilai_akhir;//double untuk menyimpan bilangan pecahan,dpt menyimpang hingga 1.7976931348623157E+308
```

Tipe data yang digunakan pada variabel **nilai_kuis**, **nilai_tugas**, dan **nilai_ujian** adalah **double** karena **double** dapat menyimpan angka pecahan atau koma sedangkan **int** tidak bisa melakukan hal tersebut. **Double** juga biasanya dipakai saat kita memerlukan operasi yang cukup presisi (misalnya saja bilangan koma) sehingga **double** ini kita pakai di ketiga variabel tersebut.

apabila kita ingin mengganti dari **double** ke **int** maka kita juga harus mengganti **nextDouble** jadi **nextInt** pada kode di bawahnya atau kalau tidak akan error.

```
//defining tipe data
String nama,nim;//string data type untuk storing text
char kelas;//char untuk storing satu karakter huruf/ASCII
byte absen;//byte menyimpan angka dari -128 sd 127
int nilai_kuis, nilai_tugas, nilai_ujian,nilai_akhir;//double untuk menyimpan bilangan pecahan,dpt menyimpang hingga 1.7976931348623157E+308
```

```
25 absen = inputan.nextByte() ;//nextByte utk mengambil Byte input
26
27 System.out.print(s:"Masukan Nilai Quis : ");
28 nilai_kuis = inputan.nextDouble();//nextDouble utk input dalam bentuk double
29
30 System.out.print(s:"masukan nilai tugas : ");
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Siakad11.java 3

- Type mismatch: cannot convert from double to int Java(16777233) [Ln 28, Col 22]
- Type mismatch: cannot convert from double to int Java(16777233) [Ln 31, Col 23]
- Type mismatch: cannot convert from double to int Java(16777233) [Ln 34, Col 23]

inilah hasil apabila menggunakan integer/int

```
masukan nama : Gerdu
Masukan NIM : 0987234453
masukan kelas : b
Masukan Nomor Absen : 11
Masukan Nilai Quis : 90
masukan nilai tugas : 90
masukan nilai ujian : 89
Mahasiswa dengan nama Gerdu (NIM : 0987234453) Kelas : b Nomor Absen 11
Nilai Akhir : 89
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet3>
```

bisa dilihat kurang presisi. Seharusnya hasilnya adalah 89.66666666666667

sedangkan ini yang terjadi jika kita menggunakan double

```
masukan nama : Gerdu
Masukan NIM : 0987234453
masukan kelas : b
Masukan Nomor Absen : 11
Masukan Nilai Quis : 90
masukan nilai tugas : 90
masukan nilai ujian : 89
Mahasiswa dengan nama Gerdu (NIM : 0987234453) Kelas : b Nomor Absen 11
Nilai Akhir : 89.66666666666667
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet3>
```

2.

```
System.out.print(s:"masukan kelas : ");
kelas = inputan.nextLine().charAt(index:0);
```

kelas sendiri adalah nama dari variabel tersebut.

inputan berfungsi sebagai pemberi tahu ke program untuk meminta inputan pada user

```
//konfigurasi scanner
Scanner inputan = new Scanner(System.in);
```

nextline digunakan untuk mengambil string input pada user.

sedangkan charAt digunakan untuk mengambil karakter ke berapa atau huruf ke berapa pada data yang telah di input ditentukan dengan index.misalnya saja ketika nilai index bernilai 0,maka akan diambil huruf paling kiri yang ada di variabel.

3.deklarasi scanner perlu dilakukan agar untuk mengkonfigurasi dan menggunakan scanner.

4.Tipe data yang harus dipakai adalah String.Karena String dapat menyimpan huruf lebih banyak daripada char yang hanya dapat menyimpan 1 huruf atau karakter ASCII saja.

5.warna birunya hilang langsung error

```
Double nilai_kuis, nilai_tugas, nilai_ujian, nilai_akhir; //double unt
```

alasan ini terjadi adalah karena tanda “-” dianggap sebagai operator di java

6.

```
//defining tipe data
String nama,nim;//string data type untuk storing text
char kelas;//char untuk storing satu karakter huruf/ASCII
byte absen;//byte menyimpan angka dari -128 sd 127
Double nilai_kuis, nilai_tugas, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir; //double untuk menyimpan bilangan pecahan, dpt menyimpang hingga 1.7976931348623157E+308

System.out.print(s:"masukan nama : ");
nama = inputan.nextLine();//nextLine utk ngambil string input

System.out.print(s:"Masukan NIM : ");
nim = inputan.nextLine();

System.out.print(s:"masukan kelas : ");
kelas = inputan.nextLine().charAt(index:0);

System.out.print(s:"Masukan Nomor Absen : ");
absen = inputan.nextByte() ;//nextByte utk mengambil Byte input

System.out.print(s:"Masukan Nilai uts : ");
nilai_uts = inputan.nextDouble();//nextDouble utk input dalam bentuk double

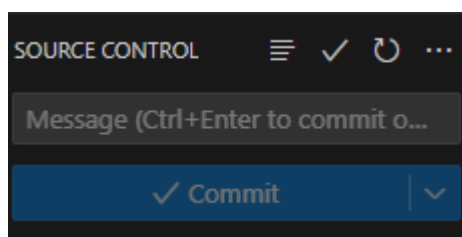
System.out.print(s:"masukan nilai tugas : ");
nilai_tugas = inputan.nextDouble();

System.out.print(s:"masukan nilai uas : ");
nilai_uas = inputan.nextDouble();

System.out.print(s:"masukan nilai kuis : ");
nilai_kuis = inputan.nextDouble();

nilai_akhir=(nilai_kuis*20/100 + nilai_tugas*15/100 + nilai_uts*30/100 + nilai_uas*35/100);
```

7.



2.1.3 Pertanyaan

1. Apa maksud dari penambahan huruf 'f' pada inialisasi variabel berikut?

```
float diskon = 10 / 100f;
```

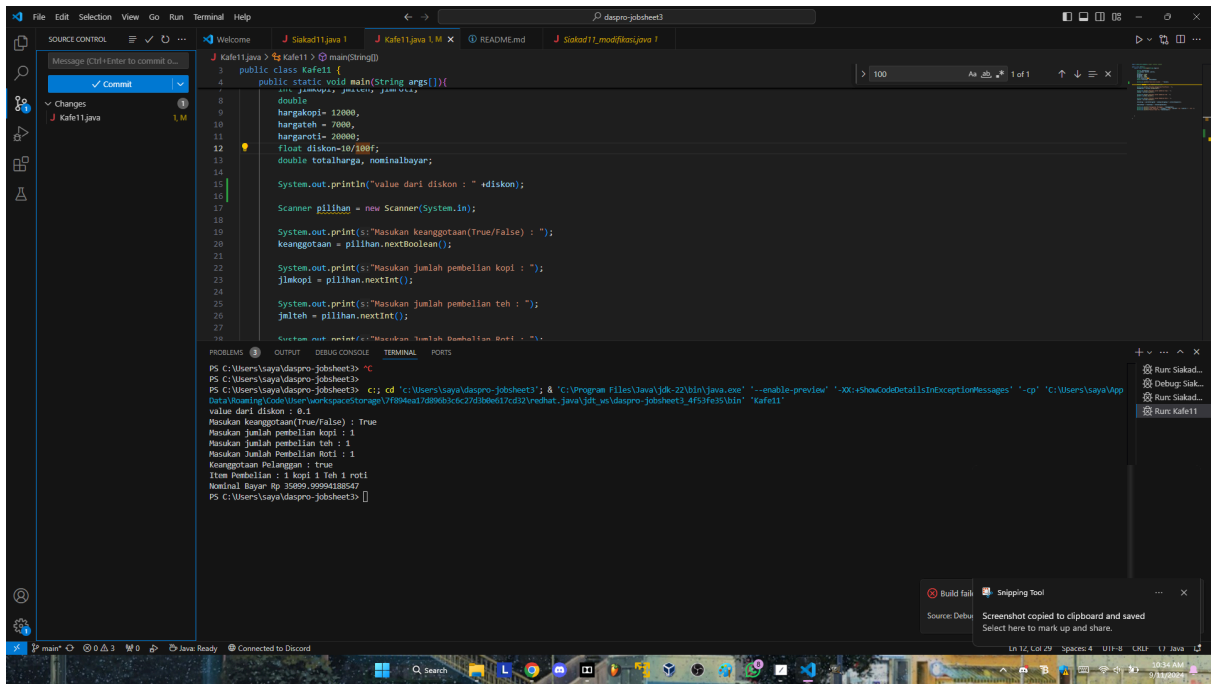
2. Apa yang terjadi apabila huruf 'f' pada soal nomor 1 dihapus? Compile dan run, lalu bandingkan hasilnya sebelum dan setelah penghapusan huruf 'f' tersebut!
3. Tambahkan variabel **nominalInt** setelah perhitungan **nominalBayar** untuk menampung nominal bayar dengan tipe int, kemudian lakukan casting dari double ke int, dan tampilkan hasilnya!
4. Tambahkan variabel totalByte setelah perhitungan totalHarga untuk menampung total harga dengan tipe byte, kemudian lakukan casting dari double ke byte, dan tampilkan hasilnya!
5. Pada soal nomor 4, mengapa hasilnya demikian?
6. Apa fungsi dari casting? Mengapa casting diperlukan?

1. penambahan huruf f ditujukan agar program mengetahui kalau bilangan yang kita masukan berjenis float bukan double.

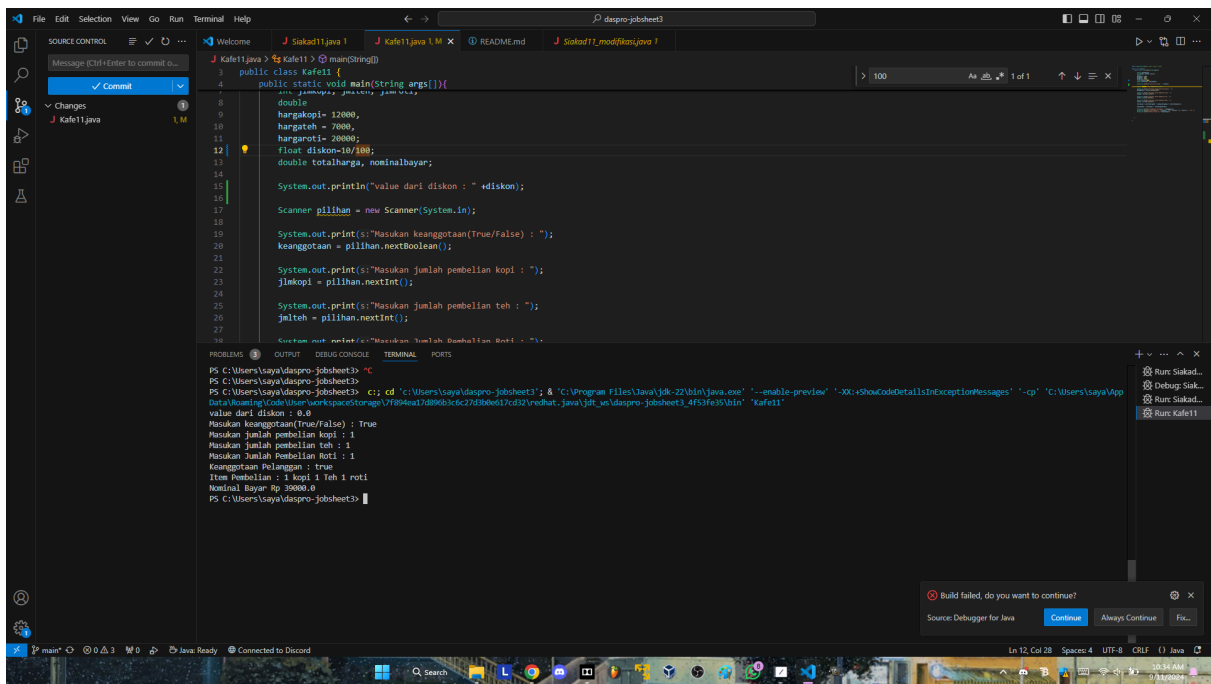
2. pada saat kita menghilangkan f pada variabel diskon di atas, variabel akan bernilai 0. saya telah mengecek dengan menambahkan line berikut

```
harga01= 20000;  
float diskon=10/100;  
double totalharga, nominalbayar;  
  
System.out.println("value dari diskon : " +diskon);
```

hasil apabila ada f di belakang angka 10/100



hasil apabila tidak ada f di 10/100



3.

```

1 public class Kafel1 {
2     public static void main(String[] args) {
3         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
4         System.out.println("Masukkan jumlah pembelian teh : ");
5         jmlteh = scanner.nextInt();
6         System.out.println("Masukkan jumlah pembelian roti : ");
7         jmlroti = scanner.nextInt();
8         totalharga = (jmlteh*hargateh + jmlkopi*hargakopi + jmlroti*hargaroti);
9         nominalbayar = totalharga - (totalharga*diskon);
10        int nominalint = (int)nominalbayar;
11        System.out.println("Keanggotaan Pelanggan : " + keanggotaan);
12        System.out.println("Item Pembelian : " + jmlkopi + " kopi " + jmlteh + " Teh " + jmlroti + " Roti ");
13        System.out.println("Nominal Bayar Rp " + nominalbayar);
14        System.out.println("Nominal Bayar(int) Rp " + nominalint);
15    }
16 }

```

Debugger Output:

```

PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet3> cd "C:\Users\saya\daspro-jobsheet3"; & "C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-enable-preview" "-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\saya\AppData\Local\Temp\7f894ea17d89b3dc27d3db6e17cd32\vedhat_java\jdt_ws\daspro-jobsheet3_4f3fe35\bin" "Kafel1"
Masukkan jumlah pembelian teh : 1
Masukkan jumlah pembelian kopi : 1
Masukkan jumlah pembelian roti : 1
Keanggotaan Pelanggan : true
Item Pembelian : 1 kopi 1 Teh 1 roti
Nominal Bayar Rp 39000.0
Nominal Bayar(int) Rp 35099

```

dengan menggunakan `int nominalint = (int)nominalbayar;`

4.

```

1 public class Kafel1 {
2     public static void main(String[] args) {
3         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
4         System.out.println("Masukkan jumlah pembelian teh : ");
5         jmlteh = scanner.nextInt();
6         System.out.println("Masukkan jumlah pembelian roti : ");
7         jmlroti = scanner.nextInt();
8         totalharga = (jmlteh*hargateh + jmlkopi*hargakopi + jmlroti*hargaroti);
9         nominalbayar = totalharga - (totalharga*diskon);
10        int nominalint = (int)nominalbayar;
11        byte totalbyte = (byte)nominalbayar;
12        System.out.println("Keanggotaan Pelanggan : " + keanggotaan);
13        System.out.println("Item Pembelian : " + jmlkopi + " kopi " + jmlteh + " Teh " + jmlroti + " Roti ");
14        System.out.println("Nominal Bayar Rp " + nominalbayar);
15        System.out.println("Nominal Bayar(int) Rp " + nominalint);
16        System.out.println("Nominal Bayar(total byte) Rp " + totalbyte);
17    }
18 }

```

Debugger Output:

```

PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet3> cd "C:\Users\saya\daspro-jobsheet3"; & "C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-enable-preview" "-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\saya\AppData\Local\Temp\7f894ea17d89b3dc27d3db6e17cd32\vedhat_java\jdt_ws\daspro-jobsheet3_4f3fe35\bin" "Kafel1"
Masukkan jumlah pembelian teh : 1
Masukkan jumlah pembelian kopi : 1
Masukkan jumlah pembelian roti : 1
Keanggotaan Pelanggan : true
Item Pembelian : 1 kopi 1 Teh 1 roti
Nominal Bayar Rp 39000.0
Nominal Bayar(int) Rp 35099
Nominal Bayar(total byte) Rp 27

```

5. casting dari double ke int akan menghilangkan koma karena int tidak bisa menggunakan bilangan koma.

6. Casting diperlukan karena agar programmer dapat mengkonversi tipe data satu ke tipe data lain. ini sangat berguna ketika kita ingin menyimpan tipe data dalam bentuk tipe data lainnya.

3. Tugas

Waktu pengerjaan Tugas: 120 menit

1. Seorang pelanggan listrik ingin mengetahui total tagihan listriknya. Tarif listrik dihitung berdasarkan jumlah penggunaan listrik dalam kilowatt-jam (kWh). Tarif listrik adalah Rp 1.500 per kWh. Terdapat pengecekan penggunaan listrik apakah melebihi 500 kWh (memanfaatkan operator relasi dengan tipe boolean). Identifikasi input, output, dan algoritmanya, kemudian buat kode programnya!
2. Sebuah perusahaan ingin membuat program sederhana untuk menghitung gaji bulanan karyawannya. Gaji karyawan dihitung berdasarkan jumlah jam kerja dan upah per jam. Selain itu, karyawan juga mendapatkan bonus sebesar 10% dari total gaji sebelum pajak. Setelah itu, pajak sebesar 5% dikenakan terhadap gaji dan bonus yang telah dihitung. Identifikasi input, output, dan algoritmanya, kemudian buat kode programnya!

1.

input : penggunaan listrik dalam kWh, tarif listrik yang telah ditentukan

Algoritma :

- mengukur dan menentukan penggunaan listrik pelanggan
- cek apakah penggunaan listrik melebihi 500 kWh
- gunakan rumus penggunaan listrik dalam kWh x 1500 untuk menentukan jumlah tagihan
- jumlah tagihan telah ditentukan

output: total tagihan listriknya

2.input : jam kerja, upah per jam, bonus 10%, potongan pajak 5%.

Algoritma :

- menentukan jam kerja dan upah per jam karyawan
- kalikan upah per jam dan jumlah jam kerja
- kalikan hasil tersebut dengan 10%
- kurangi 5% jumlah semua tadi
- gaji bulanan karyawan telah ditentukan

output : gaji bulanan karyawan