

- The screenshot displays an IDE with a Java project named 'Siakad14'. The code is in a file named 'Siakad14.java' and implements a simple menu-driven system for managing student data. The code includes a Scanner for input and a public static void main method. It uses arrays to store student names, IDs, grades, and absences. The menu options are: 1. Language Support for Java(TM) by Red Hat, 2. Import Java Class Scanner, 3. Welcome, 4. public class Siakad14 {, 5. Scanner sc = new Scanner(System.in);, 6. String nama, nim, 7. char kelas; 8. byte absen; 9. double nilaiKuis, nilaiTugas, nilaiUjian, nilaiAkrh; 10. 11. System.out.println("Masukkan Nama : "); 12. nama = sc.nextLine(); 13. System.out.println("Masukkan NIM: "); 14. nim = sc.nextLine(); 15. System.out.println("Masukkan kelas: "); 16. kelas = sc.nextLine().charAt(0); 17. System.out.println("Masukkan Nomor Absen : "); 18. absen = sc.nextInt(); 19. 20. System.out.println("Masukkan nilai kuis: "); 21. nilaiKuis = sc.nextDouble(); 22. System.out.println("Masukkan nilai tugas: "); 23. nilaiTugas = sc.nextDouble(); 24. System.out.println("Masukkan nilai ujian: "); 25. nilaiUjian = sc.nextDouble(); 26. 27. nilaiAkrh = (nilaiKuis + nilaiUjian + nilaiTugas) / 3; 28. 29. System.out.println("Nama : " + nama + " NIM : " + nim); 30. System.out.println("Kelas : " + kelas + " Absen : " + absen); 31. System.out.println("Nilai Akhir : " + nilaiAkrh); 32. 33. } 34. 35. The output window shows the execution of the program, displaying the prompts and user input for a student named Khessa Kresna Ajlingingrat with NIM 26480702023, grade D, and a final score of 96.33333333333333.

1. Mengapa tipe data yang digunakan untuk nilaiKuis, nilaiTugas, dan nilaiUjian adalah double? Apa yang terjadi jika menggunakan tipe data int?

4. Apabila data pada kelas yang dimasukkan dilengkapi dengan program studinya, misalnya TI-1L, maka tipe data apa yang seharusnya digunakan? Sesuaikan kode programnya!

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. untuk mewakili nilai kuis, tugas, dan ujian dalam pemrograman, khususnya dalam konteks nilai numerik yang bisa memiliki nilai desimal,
2. sc untuk objek scanner, nextline() adalah metode objek scanner, charAt(0) adalah metode objek string yang berfungsi untuk mengambil karakter pada indeks ke-0 (karakter pertama) dari string tersebut.
3. untuk menerima input data
4. menggunakan String

```
Masukan Nama:
Khesa Kresna Adjieningrat
Masukan NIM:
244107020233
Masukan Kelas:
TI-1B
Masukan Nomor Absen:
14
Masukkan nilai kuis: 99
Masukkan nilai tugas: 88
Masukkan nilai ujian: 99
Nama: Khesa Kresna Adjieningrat Nim: 244107020233
Kelas: TI-1BAbsen: 14
Nilai Ahir: 99.0
PS D:\Java>
```

5. tidak bisa karena tanda (-) tidak dapat digunakan untuk menentukan variable, untuk pengandi dapat menggunakan (_) sebagai space variable

```
Masukan Nama:
Khesa Kresna Adjieningrat
Masukan NIM:
244107020233
Masukan Kelas:
TI-1B
Masukan Nomor Absen:
14
Masukkan nilai kuis: 99
Masukkan nilai tugas: 88
Masukkan nilai UTS: 100
Masukkan nilai UAS: 88
Nama: Khesa Kresna Adjieningrat Nim: 244107020233
Kelas: TI-1BAbsen: 14
Nilai Ahir: 31.266666666666666
PS D:\Java>
```

6.

2.1.1 Langkah-langkah Percobaan

1. Buat file baru, beri nama KafeNoAbsen.java
2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class KafeNoAbsen
4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel input di dalam fungsi main()
5. Deklarasikan semua variabel dengan tipe data yang sesuai berdasarkan hasil identifikasi
6. Tuliskan perintah untuk memasukkan keanggotaan, jmlKopi, jmlTeh, dan jmlRoti dengan memanfaatkan Scanner

- Tuliskan perintah untuk menghitung total totalHarga dengan menjumlah semua hasil perkalian jumlah item dan masing-masing harganya
- Tuliskan perintah untuk menghitung nominalBayar dengan mengurangi totalHarga dengan diskon
- Tampilkan keanggotaan, jumlah masing-masing item pembelian, dan nominal bayar
- Compile dan run program
- Commit dan push kode program ke Github

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kafet4 {
4      public static void main(String[] args) {
5
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8          //inisialisasi keanggotaan
9          boolean keanggotaan;
10         int jakopi, jateh, jaroti;
11         double hargaKopi = 12000.0, hargaTeh = 7000.0, hargaRoti = 2000.0;
12         float diskon = 10 / 100f;
13         double totalHarga;
14         double nominalBayar;
15
16         System.out.print("Masukkan keanggotaan (true/false): ");
17         keanggotaan = input.nextBoolean();
18         System.out.print("Masukkan jumlah pembelian kopi: ");
19         jakopi = input.nextInt();
20         System.out.print("Masukkan jumlah pembelian teh: ");
21         jateh = input.nextInt();
22         System.out.print("Masukkan jumlah pembelian roti: ");
23         jaroti = input.nextInt();
24         totalHarga = (jakopi * hargaKopi + jateh * hargaTeh + jaroti * hargaRoti);
25         nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
26
27         System.out.println("Keanggotaan pelanggan = " + keanggotaan);
28         System.out.println("Item pembelian " + jakopi + " kopi, " + jateh + " teh, " + jaroti + " roti");
29         System.out.println("Nominal bayar Rp" + nominalBayar);
30     }
31 }

```

```

PS D:\Java> java -cp "C:\Program Files\Java\jdk-22.0.1\bin\java.exe" -Djava.class.path="C:\Users\redhat\AppData\Local\Temp\1\j221a2953a377b6a4b4b5c85ddc3a\redhat_java_jdt_ws\Java_72044730\bin" Kafet4
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 3
Masukkan jumlah pembelian teh: 2
Masukkan jumlah pembelian roti: 5
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 3 kopi, 2 teh, 5 roti
Nominal bayar Rp134999.99992251396
PS D:\Java>

```

2.1.2 Verifikasi Hasil Percobaan

```

f70ae4db4e5c85ddc3a\redhat.java\jdt_ws\Java_72044730
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 3
Masukkan jumlah pembelian teh: 2
Masukkan jumlah pembelian roti: 5
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 3 kopi, 2 teh, 5 roti
Nominal bayar Rp134999.99992251396
PS D:\Java>

```

Pertanyaan:

- Apa maksud dari penambahan huruf 'f' pada inisialisasi variabel berikut?
float diskon 10 / 100f
- Apa yang terjadi apabila huruf 'f' pada soal nomor 1 dihapus? Compile dan run, lalu bandingkan hasilnya sebelum dan setelah penghapusan huruf 'f' tersebut!
- Tambahkan variabel nominal Int setelah perhitungan nominal Bayar untuk menampung nominal bayar dengan tipe int, kemudian lakukan casting dari double ke int, dan tampilkan hasilnya!
- Tambahkan variabel totalByte setelah perhitungan totalHarga untuk menampung total harga dengan tipe byte, kemudian lakukan casting dari double ke byte, dan tampilkan hasilnya!
- Pada soal nomor 4, mengapa hasilnya demikian?

6. Apa fungsi dari casting? Mengapa casting diperlukan?

Jawaban:

1. penambahan huruf 'f' setelah angka 100 memiliki tujuan yang sangat spesifik dalam konteks bahasa pemrograman, terutama Java.

2. codingan tidak error dan nominal bayar tidak di diskon

3.

```
double totalHarga = (jmlKopi * hargaKopi) + (jmlTeh * hargaTeh) + (jmlR
double nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
byte totalByte = (byte) nominalBayar;
int nominalint = (int) nominalBayar;

System.out.println("Keanggotaan pelanggan " + keanggotaan);
System.out.println("Item pembelian " + jmlKopi + " kopi, " + jmlTeh + " teh
System.out.println("Nominal bayar Rp " + nominalBayar);
System.out.println("Total Harga (byte) " + totalByte);
System.out.println("nominal bayar (int) " + nominalint);
}
}
```

```
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 3
Masukkan jumlah pembelian teh: 2
Masukkan jumlah pembelian roti: 5
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 3 kopi, 2 teh, 5 roti
Nominal bayar Rp 134999.99977648258
Total Harga (byte) 87
nominal bayar (int) 134999
PS D:\Java> 
```

4.

5. Karena byte melebihi batas konversi

6. untuk mengubah tipe data suatu variabel menjadi tipe data yang berbeda. Sederhananya, kita "menuangkan" nilai dari satu wadah (tipe data) ke wadah yang lain (tipe data yang berbeda). digunakan untuk operasi matematika, pemanggilan metode.

Tugas:

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!

Jawaban:

1.

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class TagihanListrik14 {
4
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8          int tarifDasar = 1500;
9          int melebihi = 500;
10
11         System.out.println("Masukan Jumlah listrik KWH");
12         int penggunaanKwh = input.nextInt();
13         boolean melebihiBatas = penggunaanKwh > melebihi;
14
15         int totalTagihan = penggunaanKwh * tarifDasar;
16
17         System.out.println("Total Tagihan Listrik Rp " + totalTagihan);
18         System.out.println("penggunaan melebihi batas " + melebihiBatas);
19     }
20 }

```

Terminal Output:

```

PS D:\Java>
PS D:\Java>
PS D:\Java> d; cd 'd:\Java'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' --enable-preview --XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp 'C:\Users\asut\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\3a221a2953da3f7bae48b4e5c5d5d3a\redhat_java\jdk_vs_java_72da4030\bin' 'TagihanListrik14'
Masukan Jumlah listrik KWH
6000
Total Tagihan Listrik Rp 9000000
penggunaan melebihi batas true
PS D:\Java>
PS D:\Java> d; cd 'd:\Java'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' --enable-preview --XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp 'C:\Users\asut\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\3a221a2953da3f7bae48b4e5c5d5d3a\redhat_java\jdk_vs_java_72da4030\bin' 'TagihanListrik14'
Masukan Jumlah listrik KWH
600
Total Tagihan Listrik Rp 600000
penggunaan melebihi batas false
PS D:\Java>
PS D:\Java> d; cd 'd:\Java'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' --enable-preview --XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp 'C:\Users\asut\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\3a221a2953da3f7bae48b4e5c5d5d3a\redhat_java\jdk_vs_java_72da4030\bin' 'TagihanListrik14'
Masukan Jumlah listrik KWH

```

2.

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class GajiKaryawan14 {
4
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8          System.out.print("Masukkan jumlah jam kerja: ");
9          double jamKerja = scanner.nextDouble();
10
11          System.out.print("Masukkan upah per jam: ");
12          double upahPerJam = scanner.nextDouble();
13          double gajiPokok = jamKerja * upahPerJam;
14          double bonus = 0.10 * gajiPokok;
15          double totalGajiSebelumPajak = gajiPokok + bonus;
16          double pajak = 0.05 * totalGajiSebelumPajak;
17          double gajiBersih = totalGajiSebelumPajak - pajak;
18
19          System.out.printf("Gaji Pokok: Rp%.2f\n", gajiPokok);
20          System.out.printf("Bonus: Rp%.2f\n", bonus);
21          System.out.printf("Total Gaji Sebelum Pajak: Rp%.2f\n", totalGajiSebelumPajak);
22          System.out.printf("Pajak: Rp%.2f\n", pajak);
23          System.out.printf("Gaji Bersih: Rp%.2f\n", gajiBersih);
24          scanner.close();
25      }
26  }

```

Terminal Output:

```

aek4b4e5c5d5d3a\redhat_java\jdk_vs_java_72da4030\bin' 'GajiKaryawan14'
Masukkan jumlah jam kerja: 40
Masukkan upah per jam: 2000000
Gaji Pokok: Rp20000000,00
Bonus: Rp2000000,00
Total Gaji Sebelum Pajak: Rp22000000,00
Pajak: Rp1100000,00
Gaji Bersih: Rp20900000,00
PS D:\Java>

```