

Nama : Abim Muatawa

NIM : 244107020078

Kelas : 1B

Percobaan 1

Di dalam Sistem Informasi Akademik (SIKAD), dosen harus mengisi nilai untuk mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa agar dapat dihitung nilai akhirnya. Nilai terdiri dari komponen kuis, tugas, ujian dengan persentase bobot nilai yang sama. Sebelum mengisi nilai, dosen harus melengkapi data mahasiswa terlebih dahulu yang terdiri dari nama, NIM, kelas, dan nomor absen. Perhatikan identifikasi input, output, dan algoritma berikut ini:

- Input : nilai kuis, nilai tugas, nilai ujian, nama, NIM, kelas, nomor absen
 - Output : nilai akhir
 - Algoritma :
 - Input nama, NIM, kelas, dan nomor absen
 - Input nilai kuis, nilai tugas, dan nilai ujian
 - Hitung nilai akhir = $(\text{nilai kuis} + \text{nilai tugas} + \text{nilai ujian}) / 3$
 - Output nilai akhir
1. Buat repository baru pada akun Github Anda, beri nama daspro-jobsheet3
 2. Lakukan cloning repository tersebut menggunakan perintah git clone dari terminal
 3. Buka folder repository tersebut menggunakan Visual Studio Code
 4. Buat file baru, beri nama SiakadNoAbsen.java
 5. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
 6. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class SiakadNoAbsen
 7. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
 8. Deklarasikan semua variabel dengan tipe data yang sesuai berdasarkan hasil identifikasi
 9. Tuliskan perintah untuk memasukkan nama, nim, kelas, dan absen dengan memanfaatkan Scanner Dasar Pemrograman 2024 3 Team Teaching Dasar Pemrograman 2024 Politeknik Negeri Malang
 10. Tuliskan perintah untuk memasukkan nilaiKuis, nilaiTugas, dan nilaiUjian dengan memanfaatkan Scanner
 11. Tuliskan perintah untuk menghitung nilaiAkhir dengan cara menjumlahkan ketiga nilai kemudian dibagi dengan 3
 12. Tampilkan data mahasiswa yang terdiri dari nama, nim, kelas, absen, dan nilaiAkhir
 13. Compile dan run program

```

Siakad01.java
11 System.out.print("\nMasukan Nama: ");
12 nama = sc.nextLine();
13 System.out.print("\nMasukan NIM: ");
14 nim = sc.nextLine();
15 System.out.print("\nMasukan kelas: ");
16 kelas = sc.nextLine().charAt(index:0);
17 System.out.print("\nMasukan nomor absen: ");
18 absen = sc.nextInt();
19 System.out.print("\nMasukan nilai kuis: ");
20 nilaiKuis = sc.nextDouble();
21 System.out.print("\nMasukan nilai tugas: ");
22 nilaiTugas = sc.nextDouble();
23 System.out.print("\nMasukan nilai ujian: ");
24 nilaiUjian = sc.nextDouble();
25
26 nilaiAkhir = (nilaiKuis + nilaiTugas + nilaiUjian) / 3 ;
27
28 System.out.println("Mahasiswa dengan nama " + nama + "\t" + "(NIM " + nim + ")" + "Kelas\t" + kelas + "\t" + "nomor absen\t" + absen);
29 System.out.println("Nilai Akhir: " + nilaiAkhir);
30
31

```

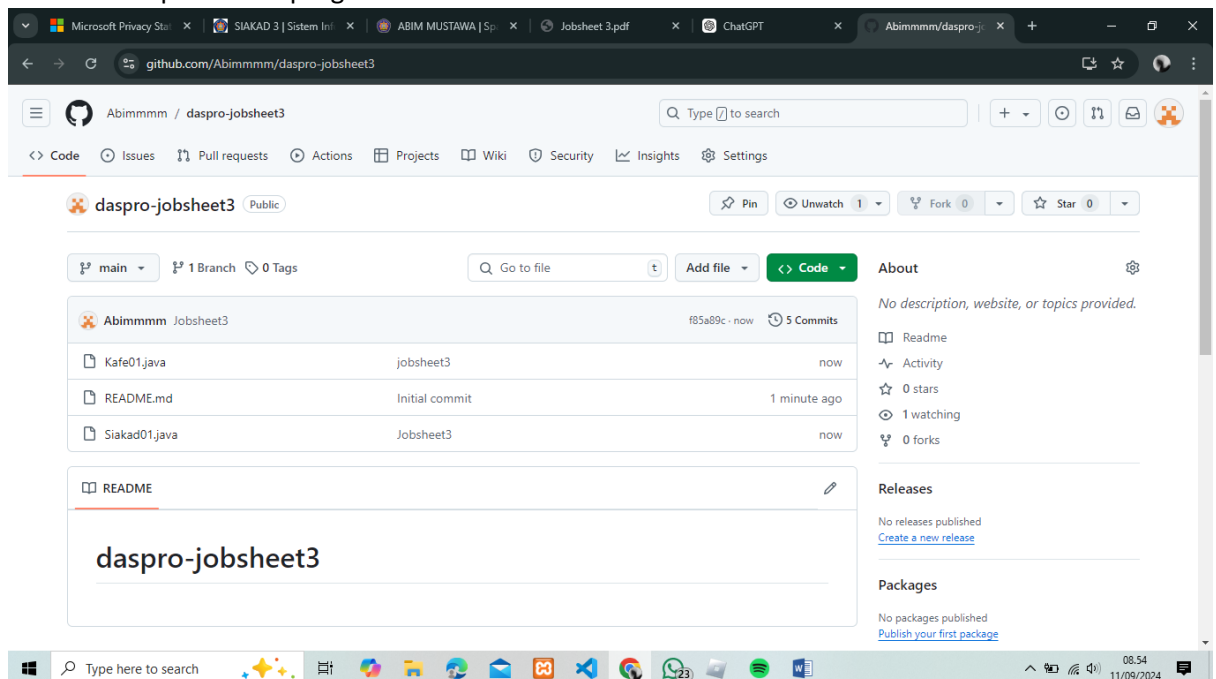
Terminal Output:

```

User\workspaceStorage\91a836d8d90537104df0315d6776cab1\redhat.java\jdt_ws\jobsheet_3_1df5b62f\bin\ 'Siakad01'
Masukan Nama: Beti
Masukan NIM: 12345
Masukan kelas: L
Masukan nomor absen: 11
Masukan nilai kuis: 83
Masukan nilai tugas: 74
Masukan nilai ujian: 91
Mahasiswa dengan nama Beti (NIM 12345)Kelas L nomor absen 11
Nilai Akhir: 82.66666666666667
PS D:\jobsheet_3>

```

14. Commit dan push code program ke Github



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! Dasar Pemrograman 2024 4 Team Teaching Dasar Pemrograman 2024 Politeknik Negeri Malang
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?

- 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%!
- Commit dan push kode program ke Github

Jawaban

- Tipe Data yang digunakan double karena nilai akhir mahasiswa bernilai riil atau hasil rata-rata dari mahasiswa bernilai koma, sedangkan jika menggunakan tipe data int hasilnya akan menjadi bilangan bulat yang dimana nilai koma akan dipotong sehingga menghasilkan nilai yang bulat
- 'kelas' adalah variabel dan 'sc' merupakan deklarasi scanner, kemudian `.nextLine()` adalah program untuk memberikan perintah menerima data yang nantinya akan digunakan sebagai output di Tampilan data Mahasiswa
- Dalam Java, deklarasi Scanner diperlukan untuk melakukan input dari pengguna atau membaca data dari berbagai sumber seperti file atau string. Scanner adalah kelas yang terletak dalam paket `java.util` dan menyediakan metode untuk membaca berbagai tipe data seperti int, double, String, dan lain-lain
- Tipe data yang digunakan adalah String, maka seharusnya String kelas;
lalu pada codingan yang bawahnya
`kelas = sc.nextLine`
- Dalam bahasa pemrograman Java, penamaan variabel harus mengikuti aturan sintaks. Salah satu aturan penting adalah nama variabel tidak boleh mengandung karakter khusus seperti tanda hubung (-). Karakter yang diperbolehkan dalam nama variabel adalah huruf, angka (tapi tidak boleh diawali dengan angka), dan garis bawah (_).
Jadi, jika kamu mencoba mengubah nama variabel dari `nilaiAkhir` menjadi `Nilai-Akhir`, program tidak akan berhasil dikompilasi. Penamaan `Nilai-Akhir` melanggar aturan karena tanda hubung (-) dianggap sebagai operator pengurangan dalam Java, bukan sebagai bagian dari nama variabel. Ini menyebabkan kesalahan sintaks

```

Siakad01.java > main(String[])
8   byte absen;
9   double nilaiKuis, nilaiTugas, nilaiUTS, nilaiUAS, nilaiAkhir;
10
11   System.out.print("Masukan Nama: ");
12   nama = sc.nextLine();
13   System.out.print("Masukan NIM: ");
14   nim = sc.nextLine();
15   System.out.print("Masukan kelas: ");
16   kelas = sc.nextLine().charAt(index:0);
17   System.out.print("Masukan nomor absen: ");
18   absen = sc.nextByte();
19   System.out.print("Masukan nilai kuis: ");
20   nilaiKuis = sc.nextDouble();
21   System.out.print("Masukan nilai tugas: ");
22   nilaiTugas = sc.nextDouble();
23   System.out.print("Masukan nilai UTS: ");
24   nilaiUTS = sc.nextDouble();
25   System.out.print("Masukan nilai UAS: ");
26   nilaiUAS = sc.nextDouble();
27
28   nilaiAkhir = (nilaiKuis*0.20) + (nilaiTugas*0.15) + (nilaiUTS*0.30) + (nilaiUAS*0.35) ;

```

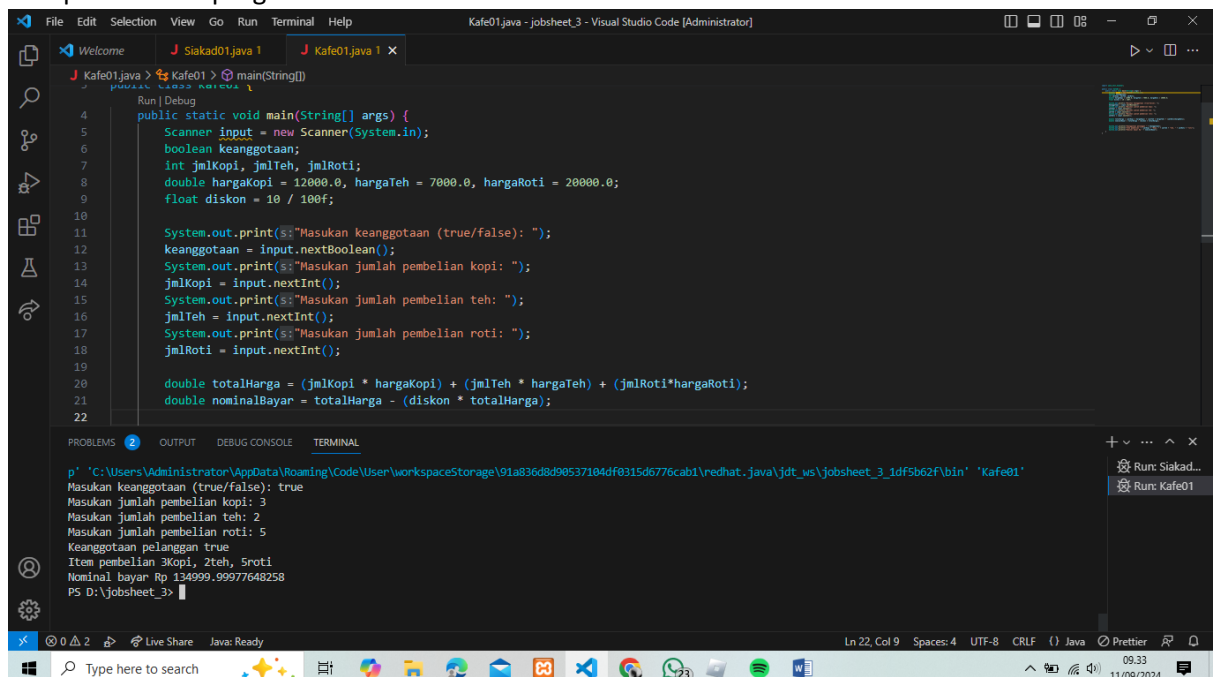
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

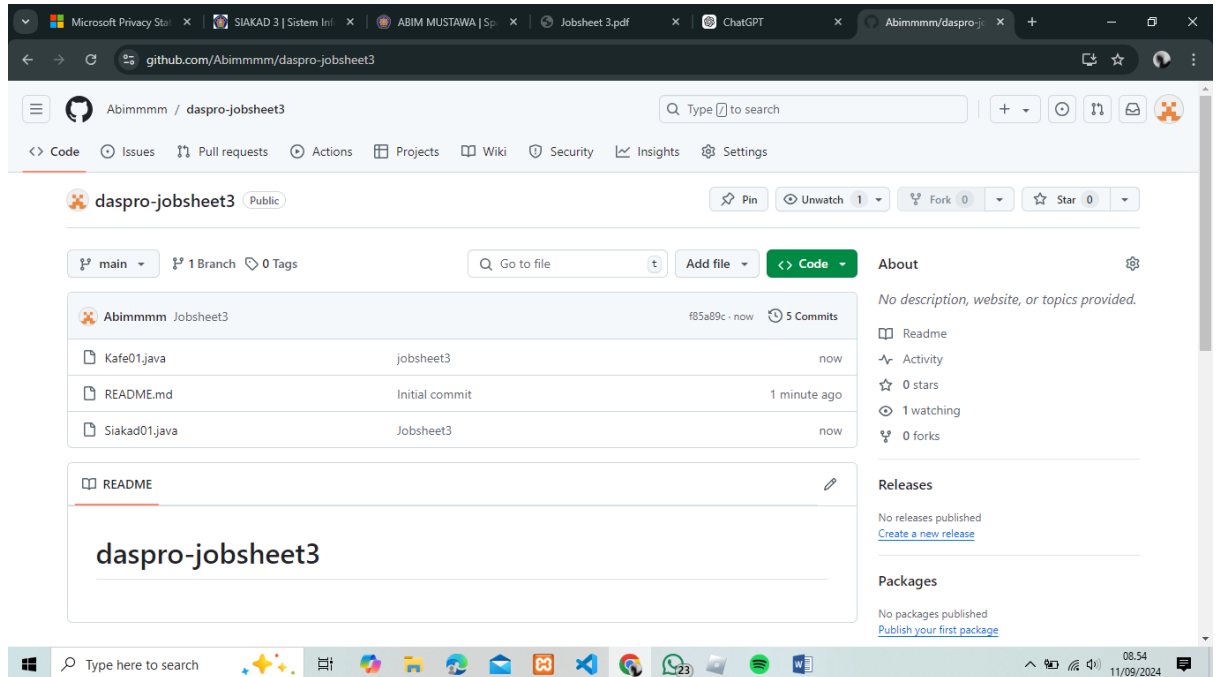
Masukan NIM: 123456
Masukan kelas: w
Masukan nomor absen: 12
Masukan nilai kuis: 90
Masukan nilai tugas: 90
Masukan nilai UTS: 90
Masukan nilai UAS: 90
Mahasiswa dengan nama ahs (NIM 123456)Kelas w nomor absen 12
Nilai Akhir: 90.0
PS D:\Jobsheet>

```

6.



11. Commit dan push kode program ke Github

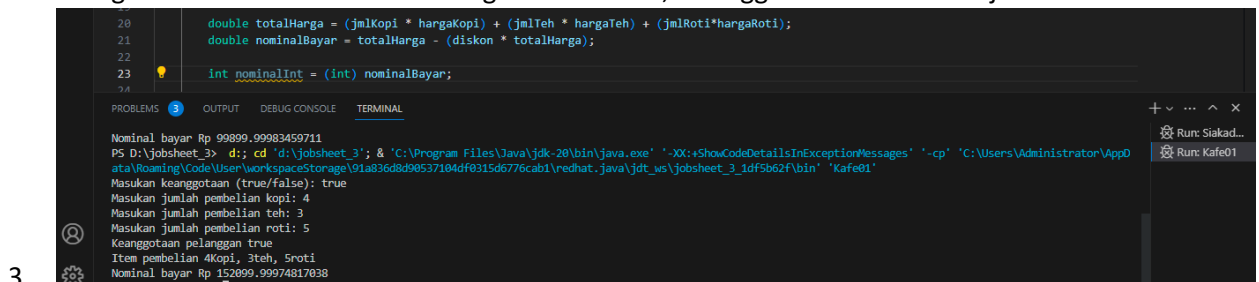


Pertanyaan

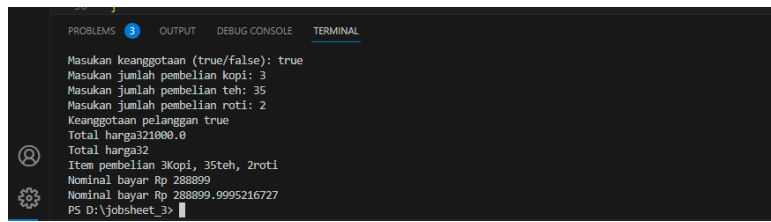
1. Apa maksud dari penambahan huruf 'f' pada inisialisasi variabel berikut?
2. Apa yang terjadi apabila huruf 'f' pada soal nomor 1 dihapus? Compile dan run, lalu bandingkan hasilnya sebelum dan setelah penghapusan huruf 'f' tersebut!
3. Tambahkan variabel nominalInt setelah perhitungan nominalBayar 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! Dasar Pemrograman 2024 7 Team Teaching Dasar Pemrograman 2024 Politeknik Negeri Malang
5. Pada soal nomor 4, mengapa hasilnya demikian?
6. Apa fungsi dari casting? Mengapa casting diperlukan?

Jawaban

1. Untuk memastikan hasil dari operasi tersebut adalah tipe float
2. Menghasilkan nilai 0 karena 10 dibagi 100 adalah 0, sehingga diskon akan menjadi 0.0



3.

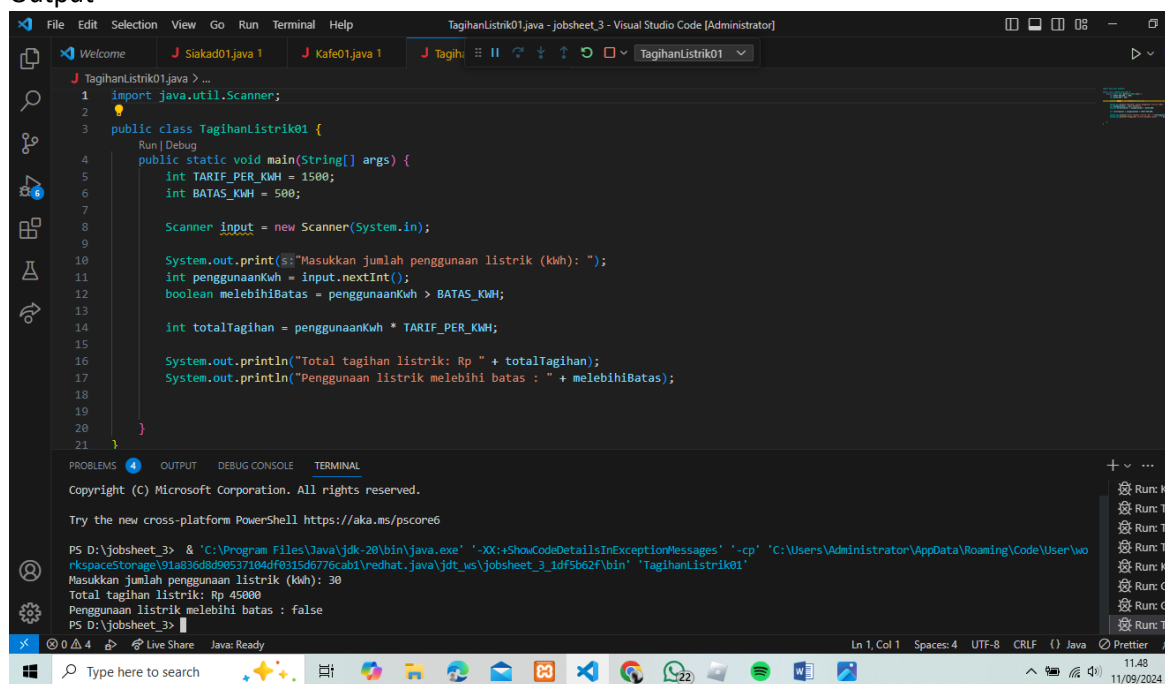
A screenshot of a Visual Studio Code terminal window. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, and TERMINAL, with TERMINAL selected. The output text is as follows:

```
Masukan keanggotaan (true/false): true
Masukan jumlah pembelian kopi: 3
Masukan jumlah pembelian teh: 35
Masukan jumlah pembelian roti: 2
Keanggotaan pelanggan true
Total harga321000.0
Total harga32
Item pembelian 3Kopi, 35teh, 2roti
Nominal bayar Rp 288899
Nominal bayar Rp 288899.9995216727
PS D:\jobsheet_3>
```

- 4.
5. Karena `byte` hanya dapat menyimpan nilai dari -128 hingga 127, hasilnya adalah 32
6. Mengubah tipe data dari satu jenis ke jenis lainnya. Dan untuk mengelola dan menggunakan berbagai jenis data

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!
 - Input : jumlah penggunaan listrik
 - Output : Total tagihan, pengecekan penggunaan listrik
 - Algoritma :
 - Input jumlah penggunaan listrik
 - Hitung tagihan, tarif perKWh adalah 1.500.
 - Pengecekan penggunaan listrik
 - Output



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class TagihanListrik01 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int TARIF_PER_KWH = 1500;
6         int BATAS_KWH = 500;
7
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print("Masukkan jumlah penggunaan listrik (kWh): ");
11        int penggunaanKwh = input.nextInt();
12        boolean melebihiBatas = penggunaanKwh > BATAS_KWH;
13
14        int totalTagihan = penggunaanKwh * TARIF_PER_KWH;
15
16        System.out.println("Total tagihan listrik: Rp " + totalTagihan);
17        System.out.println("Penggunaan listrik melebihi batas : " + melebihiBatas);
18    }
19 }
20
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

```
PS D:\Jobsheet_3> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' ^-XX:ShowCodeDetailsInExceptionMessages' ^-cp 'C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\91a836db895371a44f0315d6778cab1\redhat.java\jdk_ws\Jobsheet_3_1df5b62f\bin' TagihanListrik01
Masukkan jumlah penggunaan listrik (kWh): 30
Total tagihan listrik: Rp 45000
Penggunaan listrik melebihi batas : false
PS D:\Jobsheet_3>
```

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!
 - Input : jumlah jam kerja dalam sebulan, upah per jam
 - Output : gaji sebelum pajak,
 - Algoritma :
 - Input jumlah kerja karyawan dalam sebulan
 - Masukkan upah per jam karyawan
 - Hitung gaji sebelum pajak, bonus, total gaji sebelum pajak, pajak yang dikenakan, gaji bersih setelah pajak
 - Output

