

**NAMA : TIARA YEMELDA**

**NPM : G1F021008**

#### **TUGAS 4**

##### **[No. 1] Identifikasi Masalah:**

1) Uraikan permasalahan dan variabel:

soal:

Buatlah program yang menentukan apakah bilangan yang dimasukkan oleh pengguna adalah bilangan genap atau ganjil.

Diketahui dari soal:

Variabel yang digunakan adalah `nilai`, yang merupakan input dari pengguna, dan `hitung`, yang digunakan untuk menyimpan hasil dari `nilai % 2`.

##### **[No. 1] Analisis dan Argumentasi**

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menggunakan pernyataan `if` untuk mengecek hasil dari `nilai % 2`.
- 2) Alasan solusi ini karena penggunaan operasi modulus (`%`) akan memberikan hasil sisa bagi, yang dapat digunakan untuk menentukan bilangan genap (sisa 0) atau ganjil (sisa 1).
- 3) Perbaiki kode program dengan cara menambahkan penanganan untuk memastikan bahwa input yang diberikan oleh pengguna adalah angka dan memberikan pesan yang sesuai jika tidak.

##### **[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

1) Algoritma:

Algoritma untuk menentukan bilangan genap atau ganjil:

- (a) Minta pengguna memasukkan angka.
- (b) Hitung sisa bagi angka dengan 2.

(c) Jika sisa 0, tampilkan "Bilangan Genap".

(d) Jika sisa 1, tampilkan "Bilangan Ganjil".

(e) Selesai.

2) Kode program dan luaran:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class GenapGanjil {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6          System.out.print("Masukkan Angka: ");
7          int nilai = input.nextInt();
8
9          int hitung = nilai % 2; // Menghitung sisa bagi 2
10         if (hitung == 0) {
11             System.out.println("Bilangan Genap");
12         } else {
13             System.out.println("Bilangan Ganjil");
14         }
15     }
16 }
17
```

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran:

Output    Generated Files



b) Analisa luaran yang dihasilkan:

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun. Tipe data `int` untuk `nilai` sesuai dengan kebutuhan karena bilangan yang dimasukkan adalah bilangan bulat. Hasil yang ditampilkan sesuai dengan kondisi yang ditentukan oleh program.

## [No. 1] Kesimpulan

1) Analisa:

a) Pada program ini, saya menggunakan bentuk kelas `'public'` karena ingin agar program dapat diakses dari luar kelas. Struktur dasar Java mengharuskan penggunaan metode `'main'` yang bersifat `'public static void'` untuk menjalankan program.

b) Perbaiki program dengan menambahkan pengecekan validasi input diperlukan untuk memastikan pengguna hanya memasukkan angka, karena kesalahan input dapat menyebabkan program error.

### **[No. 2] Identifikasi Masalah:**

1) Uraikan permasalahan dan variabel:

Tuliskan kembali soal:

Buatlah program untuk menentukan nilai akhir siswa berdasarkan nilai UTS, Tugas, dan Quiz.

Diketahui dari soal:

Variabel yang digunakan adalah `'nilaiU'`, `'nilaiT'`, dan `'nilaiQ'`, yang menyimpan nilai UTS, Tugas, dan Quiz.

### **[No. 2] Analisis dan Argumentasi**

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menggunakan pernyataan `'if'` bersarang untuk memeriksa setiap nilai.
- 2) Alasan solusi ini karena dengan cara ini kita dapat memastikan bahwa semua nilai harus memenuhi syarat untuk mendapatkan nilai A.
- 3) Perbaiki kode program dengan cara menambahkan kondisi `'if'` untuk setiap nilai yang harus lebih besar dari atau sama dengan 80.

### **[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

1) Algoritma:

Algoritma untuk menentukan nilai A:

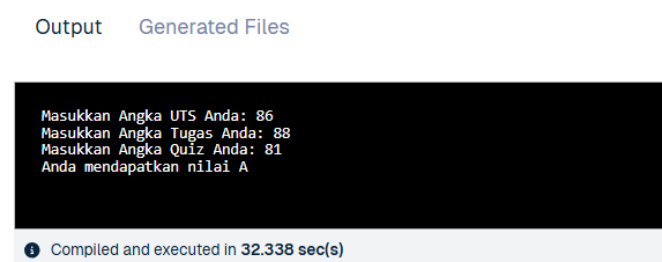
- (a) Minta pengguna memasukkan nilai UTS, Tugas, dan Quiz.
- (b) Periksa apakah semua nilai  $\geq 80$ .
- (c) Jika ya, tampilkan "Anda mendapatkan nilai A".
- (d) Jika tidak, tampilkan "Anda TIDAK mendapatkan nilai A".
- (e) Selesai.

## 2) Kode program dan luaran:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class IfBersarang {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner varT = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Masukkan Angka UTS Anda: ");
7         int nilaiU = varT.nextByte();
8
9         System.out.print("Masukkan Angka Tugas Anda: ");
10        int nilaiT = varT.nextByte();
11
12        System.out.print("Masukkan Angka Quiz Anda: ");
13        int nilaiQ = varT.nextByte();
14
15        if (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80) {
16            System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
17        } else {
18            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
19        }
20    }
21 }
22
```

a)

Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran:



### b) Analisa luaran yang dihasilkan:

Luaran sesuai dengan yang diharapkan. Kode program sudah benar dan tipe data sesuai untuk nilai UTS, Tugas, dan Quiz, sehingga hasil perhitungan dapat ditampilkan dengan akurat.

## **[No. 2] Kesimpulan**

### **1) Analisa:**

- a) Pada program ini, saya menggunakan `if` bersarang untuk memeriksa beberapa kondisi, yang lebih efisien daripada menggunakan banyak `if` terpisah.
- b) Saya menambahkan pengecekan untuk memastikan bahwa semua nilai harus  $\geq 80$  agar siswa mendapatkan nilai A, yang penting untuk mencapai tujuan akademis.

## **Refleksi**

Pada minggu ini, saya belajar tentang penggunaan percabangan dalam pemrograman Java. Tantangan yang dihadapi adalah memahami cara kerja `if` bersarang dan `switch`. Namun, setelah berlatih, saya dapat lebih memahami bagaimana cara mengeksekusi program dengan logika percabangan yang baik. Selain itu, saya juga mengerti pentingnya validasi input dalam menghindari kesalahan pada program.