

Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Fikri irwansyah G1F024073	Unit 1.1IF	26,sep,2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh:

Tuliskan kembali soal:

Bilangan genap merupakan bilangan yang habis dibagi 2. Bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak habis dibagi 2. Analisa kode program yang tepat untuk menghitung masukan pengguna termasuk bilangan genap atau bilangan ganjil (lihat Contoh 1)?

Pada soal masih ada pesan kesalahan

Pada soal saya di suruh menghitung bilangan tersebut termasuk genap atau ganjil

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara _____
- 2) Alasan solusi ini karena _____
- 3) Perbaiki kode program dengan cara _____

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

Algoritma:

- (a) Mulai.
- (b) Baca input dari pengguna berupa sebuah bilangan bulat (integer).
- (c) Lakukan operasi modulus terhadap bilangan tersebut dengan 2 (yaitu $\text{nilai} \% 2$).
 - a. Jika hasilnya sama dengan **0**, maka bilangan tersebut adalah genap.
 - b. Jika hasilnya tidak sama dengan **0** (yaitu 1), maka bilangan tersebut adalah ganjil.
- (d) Tampilkan hasil apakah bilangan tersebut genap atau 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); // Membuat Scanner
           untuk input pengguna
6         System.out.print("Masukkan Angka Anda: "); // Menampilkan
           permintaan input
7         int nilai = input.nextInt(); // Membaca masukan pengguna
           sebagai integer
8
9         // Menghitung sisa pembagian nilai dengan 2
10        int hitung = nilai % 2;
11
12        // Memeriksa apakah bilangan genap atau ganjil
13-        if (hitung == 0) {
14            System.out.println("Bilangan Genap"); // Jika sisa
               pembagian 0, bilangan genap
15-        } else {
16            System.out.println("Bilangan Ganjil"); // Jika sisa
               pembagian bukan 0 (yaitu 1), bilangan ganjil
17        }
18    }
19 }
```

```
java -cp /tmp/ZqmbmMmkgC/GenapGanjil
Masukkan Angka Anda: 5
Bilangan Ganjil

=== Code Execution Successful ===
```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)
Program sudah benar

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Contoh jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena merupakan dasar dari program java tersebut

Perbaiki program dengan menambahkan dapat menggunakan operasi modulus (%). Operasi ini menghasilkan sisa dari pembagian suatu bilangan. Jika hasilnya adalah 0 ketika dibagi 2, maka bilangan tersebut adalah genap. Jika hasilnya adalah 1, maka bilangan tersebut adalah ganjil. Karena struktur java.

Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Fikri irwansyah G1F024073	Unit 1.2IF	26,sep 2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 2) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh:

Tuliskan kembali soal:

Bilangan genap merupakan bilangan yang habis dibagi 2. Bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak habis dibagi 2. Analisa kode program yang tepat untuk menghitung masukan pengguna termasuk bilangan genap atau bilangan ganjil (lihat Contoh 1)?

Pada soal masih ada pesan kesalahan

Pada soal saya di suruh menghitung bilangan tersebut termasuk genap atau ganjil

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 4) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara _____
- 5) Alasan solusi ini karena _____
- 6) Perbaiki kode program dengan cara _____

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

Algoritma:

- (f) Mulai.
- (g) Baca input dari pengguna berupa sebuah bilangan bulat (integer).
- (h) Lakukan operasi modulus terhadap bilangan tersebut dengan 2 (yaitu $\text{nilai} \% 2$).
- Jika hasilnya sama dengan **0**, maka bilangan tersebut adalah genap.
 - Jika hasilnya tidak sama dengan **0** (yaitu 1), maka bilangan tersebut adalah ganjil.
- (i) Tampilkan hasil apakah bilangan tersebut genap atau ganjil.
- (j) Selesai.

- 4) 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); // Membuat Scanner
           untuk input pengguna
6         System.out.print("Masukkan Angka Anda: "); // Menampilkan
           permintaan input
7         int nilai = input.nextInt(); // Membaca masukan pengguna
           sebagai integer
8
9         // Menghitung sisa pembagian nilai dengan 2
10        int hitung = nilai % 2;
11
12        // Memeriksa apakah bilangan genap atau ganjil
13-        if (hitung == 0) {
14            System.out.println("Bilangan Genap"); // Jika sisa
               pembagian 0, bilangan genap
15-        } else {
16            System.out.println("Bilangan Ganjil"); // Jika sisa
               pembagian bukan 0 (yaitu 1), bilangan ganjil
17        }
18    }
19 }
```

```
java -cp /tmp/ZqmbmMmkgC/GenapGanjil
Masukkan Angka Anda: 5
Bilangan Ganjil

=== Code Execution Successful ===
```

- c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- d) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)
Program sudah benar

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

2) Analisa

- c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
d) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Contoh jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena merupakan dasar dari program java tersebut

Perbaiki program dengan menambahkan dapat menggunakan operasi modulus (%). Operasi ini menghasilkan sisa dari pembagian suatu bilangan. Jika hasilnya adalah 0 ketika dibagi 2, maka bilangan tersebut adalah genap. Jika hasilnya adalah 1, maka bilangan tersebut adalah ganjil. Karena struktur java.

Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Fikri irwansyah G1F024073	Unit 1.3F	26,sep,2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 3) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh:menambahkan IF dengan satu nilai input quiz

Tuliskan kembali soal:

Apakah ketiga kondisi **IF** pada Contoh 1.2. dapat diringkas menjadi satu kondisi?

Periksa satu kondisi mana yang paling tepat menggantikan ketiga kondisi itu!

- `IF (nilaiU >= 80 || nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 || nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)`

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 7) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara _____
- 8) Alasan solusi ini karena _____
- 9) Perbaiki kode program dengan cara _____

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 5) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

Algoritma:

1. Mulai.
2. Baca nilai tugas dari pengguna dan simpan di variabel nilaiT.
3. Baca nilai quiz dari pengguna dan simpan di variabel nilaiQ.
4. Baca nilai UTS dari pengguna dan simpan di variabel nilaiU.
5. Periksa apakah nilai UTS, nilai Tugas, dan nilai Quiz semuanya lebih besar atau sama dengan 80:
 - o Jika benar, tampilkan "Anda mendapatkan nilai A".
 - o Jika salah, tampilkan "Anda TIDAK mendapatkan nilai A".

- 6) Kode program dan luaran
import java.util.Scanner;

```

public class IfBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in); // Membuat satu objek Scanner

        // Meminta input untuk nilai tugas
        System.out.print("Masukkan Angka Tugas Anda: ");
        int nilaiT = input.nextInt();

        // Meminta input untuk nilai quiz
        System.out.print("Masukkan Angka Quiz Anda: ");
        int nilaiQ = input.nextInt();

        // Meminta input untuk nilai UTS
        System.out.print("Masukkan Angka UTS Anda: ");
        int nilaiU = input.nextInt();

        // Kondisi if bersarang untuk menentukan apakah siswa mendapatkan nilai A
        if (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80) { // Cek apakah UTS, Tugas, dan Quiz >=
80
            System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
        } else {
            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
        }

        input.close(); // Menutup Scanner
    }
}

```

LUARAN

Masukkan Angka Tugas Anda: 80
 Masukkan Angka Quiz Anda: 80
 Masukkan Angka UTS Anda: 80
 Anda mendapatkan nilai A

=== Code Execution Successful ===

- e) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- f) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)
 Program sudah benar

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

jawaban Analisa:

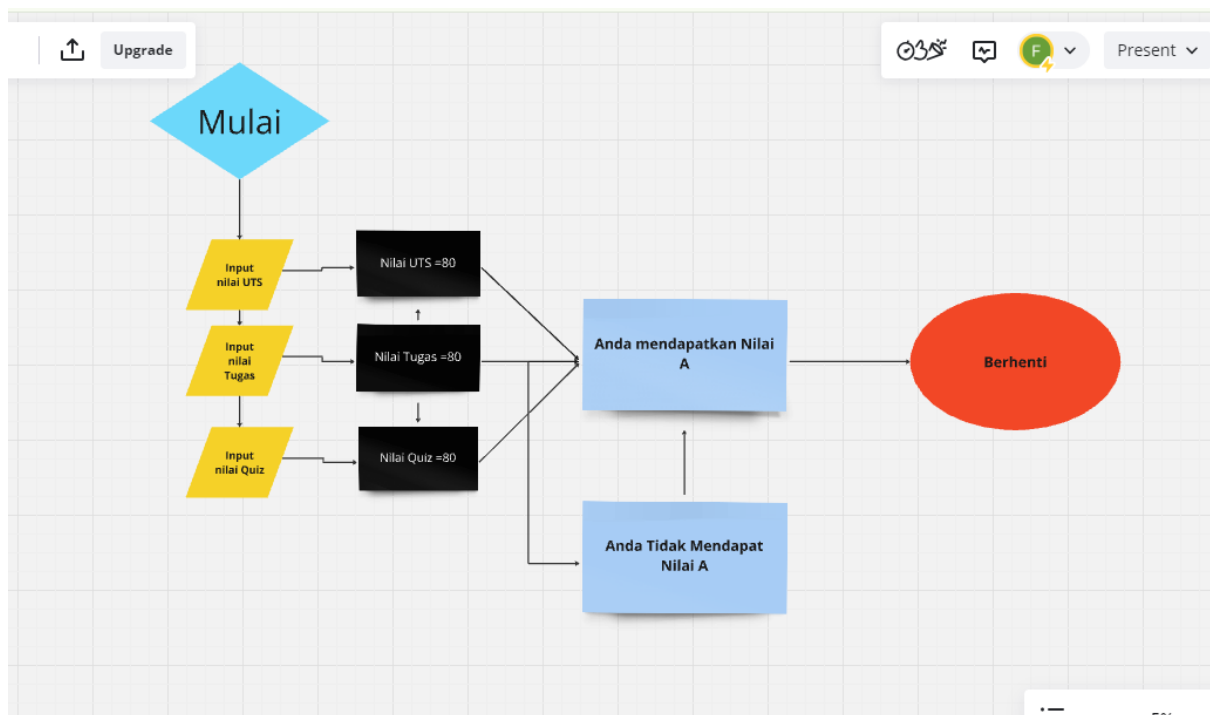
Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena merupakan dasar dari program java tersebut

Perbaikan program dengan Perbaikan Kode:

1. Menggunakan Satu Scanner:
 - Anda hanya perlu membuat satu objek Scanner untuk seluruh input, tidak perlu membuat objek Scanner terpisah untuk setiap masukan.
2. Penutupan **Scanner**:
 - Pastikan Scanner ditutup di akhir program untuk mencegah kebocoran sumber daya.
3. Optimalisasi Struktur **if**:
 - Jika hanya satu perbandingan yang terjadi pada semua nilai, bisa disederhanakan dengan satu kondisi if tanpa if bersarang yang tidak diperlukan.

1.4

Uraikan gambar diagram flowchart dari Latihan 1.2!



Unit 2 SWITCH

Perintah switch dapat melakukan sejumlah pilihan berbeda terhadap sejumlah kemungkinan nilai. Pada perintah switch terdapat pernyataan break, untuk menghentikan eksekusi ke akhir pernyataan switch. Perintah switch tidak bisa digunakan untuk ekspresi string dan kondisi boolean .

Bentuk umum perintah ini:

```
switch(ekspresi){
case nilaiSatu:
Pernyataan 1
break;
case nilaiDua:
    Pernyataan2
break;
default: PernyataanN;
}
```

Contoh 3: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner;

public class SwitchBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
        // mengambil input
        System.out.print("Pilih A atau B : ");
        char data = masukData.next().charAt(0);
        switch(data) {
            case 'A':
                System.out.print("Anda sudah rajin belajar");
                break; // baris 1
            case 'B':
                System.out.print(" Anda perlu kurangi main game");
                break; // baris 2
            default:
                System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B ");
        }
    }
}
```

Luaran Contoh 3:

```
Pilih A atau B : A
Anda sudah rajin belajar
```

Contoh 4: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner;

public class SwitchBersarang {

    public static void main(String[] args) {
        byte bulan;
        int tahun = 2022;
        int jumlahHari = 0;
        System.out.print("Masukkan data bulan (dalam angka): ");
        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
        bulan = masukData.nextByte();

        switch (bulan) {
            case 1: case 3: //baris 1
                jumlahHari = 31;
                break;
            case 4: //baris 2
```



```

        jumlahHari = 30;
        break;
    case 2:
        if (tahun % 4 == 0)
            jumlahHari = 29;
        else
            jumlahHari = 28;
        break;
    default:
        System.out.println("Maaf bulan hanya sampai 12.");
        break;
    }
    System.out.println("Jumlah hari = " + jumlahHari);
}
}

```

Luaran Contoh 4:

Masukkan data bulan (dalam angka): 7
Jumlah hari = 31

JAWABAN:

2.1

A.

<pre> 1- import java.util.Scanner; 2 3- public class SwitchBersarang { 4- public static void main(String[] args) { 5 Scanner masukData = new Scanner(System.in); 6 // mengambil input 7 System.out.print("Pilih A atau B : "); 8 char data = Character.toUpperCase(masukData.next().trim() 9 ().charAt(0)); // Convert to uppercase and trim 10 11 switch(data) { 12 case 'A': 13 System.out.print("Anda sudah rajin belajar"); 14 // break; // Removed break, will fall through to 15 case 'B' 16 System.out.print(" Anda perlu kurangi main game"); 17 break; // baris 2 18 default: 19 System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B"); 20 } 21 masukData.close(); // Close the scanner </pre>	<pre> java -cp /tmp/B9Gj0Piv3w/SwitchBersarang Pilih A atau B : A Anda sudah rajin belajar Anda perlu kurangi main game === Code Execution Successful === </pre>
---	---

B.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SwitchBersarang {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner masukData = new Scanner(System.in);
6         // mengambil input
7         System.out.print("Pilih A atau B : ");
8         char data = Character.toUpperCase(masukData.next().trim().charAt
9             (0)); // Convert to uppercase and trim
10
11         switch(data) {
12             case 'A':
13                 System.out.print("Anda sudah rajin belajar");
14                 // break; // Removed break, will fall through to case 'B'
15             case 'B':
16                 System.out.print(" Anda perlu kurangi main game");
17                 // break; // Removed break, will fall through to default
18             default:
19                 System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B");
20         }
21         masukData.close(); // Close the scanner
22     }
23 }
```

```
java -cp /tmp/ZKDHLAkxpu/SwitchBersarang
Pilih A atau B : A
Anda sudah rajin belajar Anda perlu kurangi main game Pilihan anda diluar A
atau B
=== Code Execution Successful ===
```

C.

Penggunaan pernyataan break secara efektif mengontrol aliran dalam struktur switch-case, sedangkan case default memastikan ketahanan dalam penanganan input pengguna.

Menghapus atau salah menempatkan pernyataan break dapat menyebabkan keluaran yang membingungkan dan perilaku yang tidak terduga, sehingga menekankan pentingnya konstruksi ini dalam pemrograman Java.

D.

Kesimpulan

Pernyataan break: Hal ini penting untuk mengendalikan aliran dalam struktur switch-case, mencegah fall-through dan memungkinkan program untuk mengeksekusi hanya blok case yang relevan. Hal ini menghasilkan kode yang lebih dapat diprediksi dan dipelihara.

Kata Kunci default: Ini berfungsi sebagai jaring pengaman untuk input yang tidak dikenal, sehingga meningkatkan ketahanan aplikasi. Dengan memberikan umpan balik yang berarti untuk pilihan yang tidak valid, hal ini meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan bahwa semua skenario masukan potensial ditangani.

Bersama-sama, konstruksi ini membantu menciptakan aliran kontrol yang jelas, terorganisir, dan ramah pengguna dalam aplikasi yang memerlukan pengambilan keputusan berdasarkan masukan pengguna.

2.2

```
import java.util.Scanner;

public class SwitchBersarang {

    public static void main(String[] args) {
        byte bulan;
        int tahun = 2022; // Tahun yang bisa diubah sesuai kebutuhan
        int jumlahHari = 0;

        System.out.print("Masukkan data bulan (dalam angka): ");
        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
        bulan = masukData.nextByte();

        switch (bulan) {
            // Baris 1: Menambahkan bulan-bulan yang memiliki 31 hari
            case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:
                jumlahHari = 31;
                break;
            // Baris 2: Menambahkan bulan-bulan yang memiliki 30 hari
            case 4: case 6: case 9: case 11:
                jumlahHari = 30;
                break;
            case 2: // Menghitung untuk bulan Februari
                if (tahun % 4 == 0 && (tahun % 100 != 0 || tahun % 400 == 0)) {
                    jumlahHari = 29; // Tahun kabisat
                } else {
                    jumlahHari = 28; // Tahun biasa
                }
                break;
            default:
                System.out.println("Maaf, bulan hanya sampai 12.");
                return; // Menghentikan eksekusi jika bulan tidak valid
        }

        System.out.println("Jumlah hari = " + jumlahHari);
        masukData.close(); // Menutup scanner untuk mencegah kebocoran resource
    }
}
```

LUARAN:

Masukkan data bulan (dalam angka): 12

Jumlah hari = 31

=== Code Execution Successful ===

LUARAN:

Masukkan data bulan (dalam angka): 12

Jumlah hari = 31

=== Code Execution Successful ===

2.3

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class IfExample {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner masukData = new Scanner(System.in);
6
7         // Mengambil input dari pengguna
8         System.out.print("Pilih A atau B: ");
9         char data = masukData.next().charAt(0);
10
11        // Menggunakan if untuk menentukan respon
12        if (data == 'A') {
13            System.out.println("Anda sudah rajin belajar");
14        } else if (data == 'B') {
15            System.out.println("Anda perlu kurangi main game");
16        } else {
17            System.out.println("Pilihan anda diluar A atau B");
18        }
19
20        masukData.close(); // Menutup scanner untuk mencegah kebocoran
           resource
21    }
22 }
```

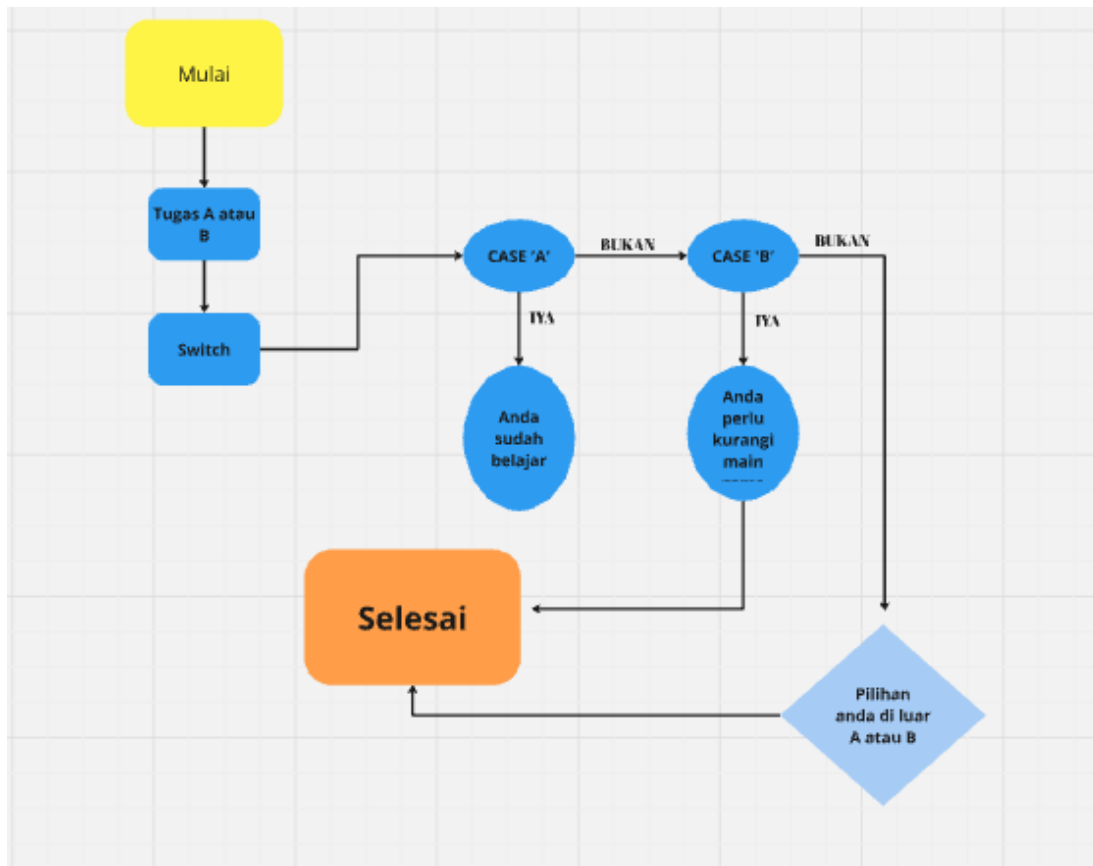
```
java -cp /tmp/QwXauNBjJO/IfExample
Pilih A atau B: B
Anda perlu kurangi main game

=== Code Execution Successful ===
```

2.4

Buatlah dokumentasi gambar flowchart dari Latihan 2.1. dan Latihan 2.2!

2.1GAMBAR FLOWCHART 2.1



2.2

GAMBAR FLOWCHART

