

Pemilihan 1

Team Teaching Dasar Pemrograman
2022

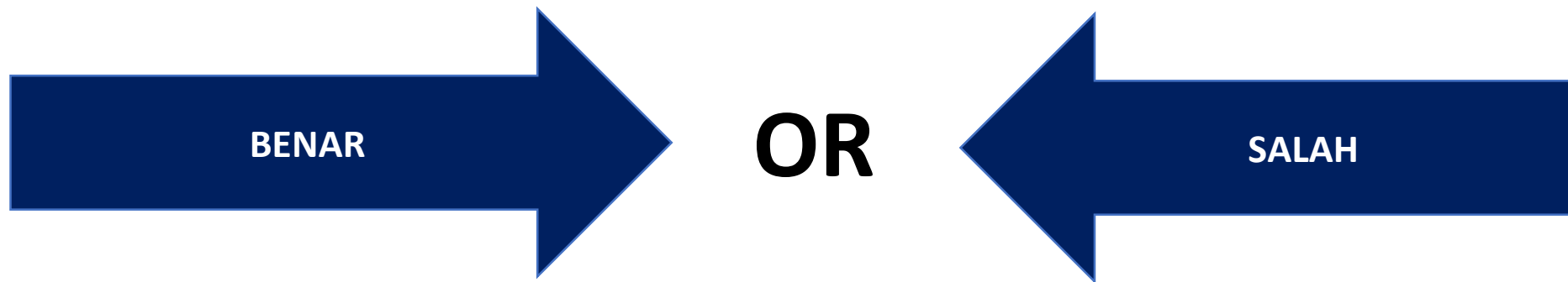
Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa mampu memahami definisi dan kegunaan sintaks pemilihan 1
2. Mahasiswa memahami struktur dasar sintaks pemilihan 1
3. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan membuat sebuah program Java yang memanfaatkan sintaks pemilihan 1

Definisi

- Pemilihan(selection) adalah instruksi untuk yang dipakai untuk memilih satu kemungkinan dari beberapa kondisi

Kondisi : suatu pernyataan atau ekspresi (pernyataan logika)



BENTUK SINTAKS PEMILIHAN

- 1. IF**
- 2. IF...ELSE**
- 3. IF...ELSE IF...ELSE...**
- 4. SWITCH...CASE**

Struktur Pemilihan IF....

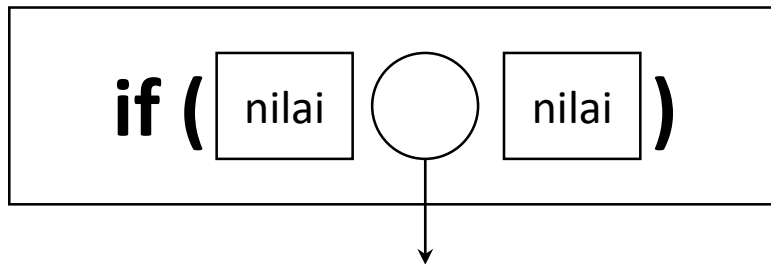
Sintaks Pemilihan IF

- **STATEMENT IF**

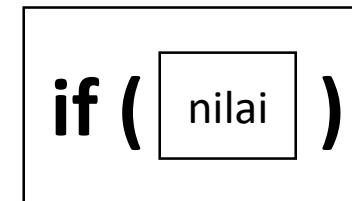
if (condition)

Hubungan 2 nilai

1 nilai



Operator Relasional





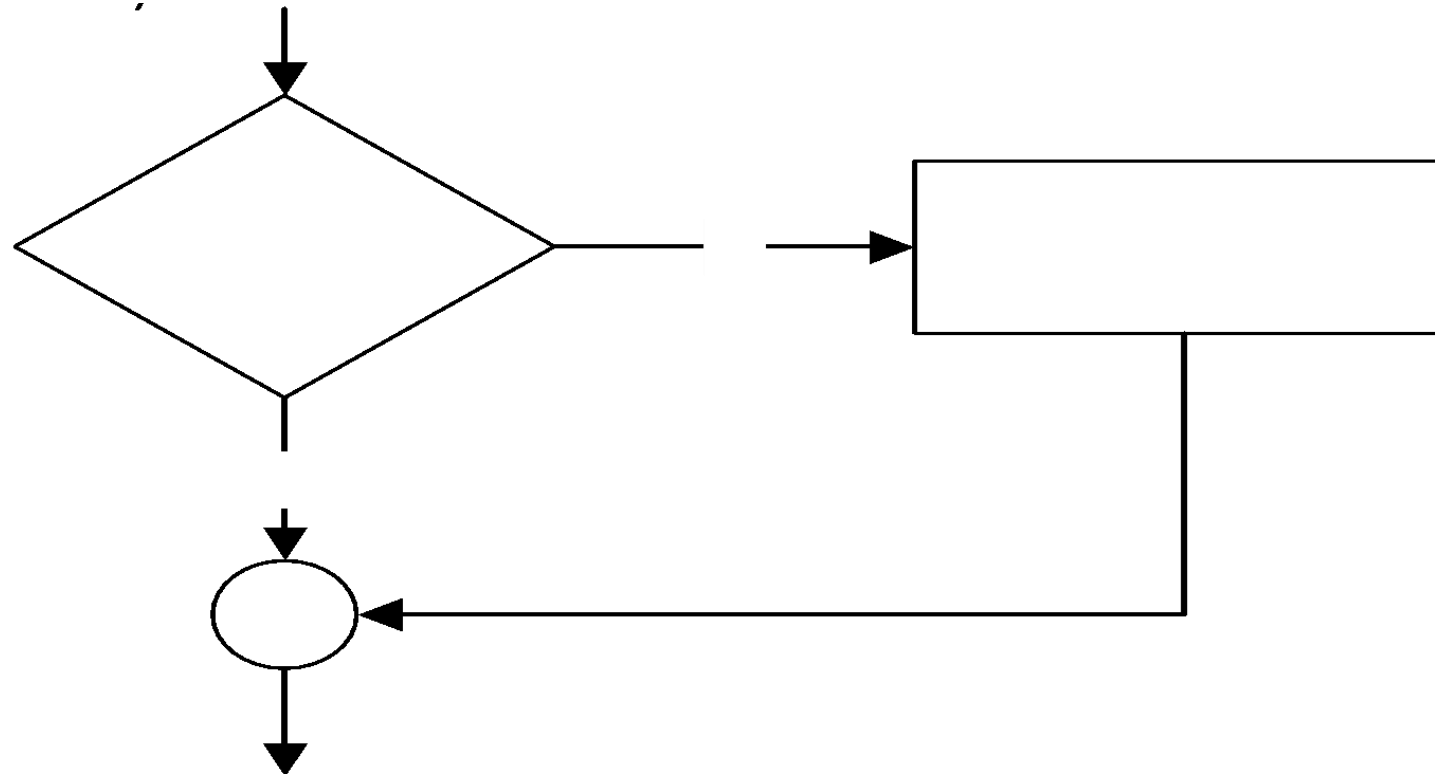
Sintaks Pemilihan IF

- Bentuk Umum:

```
if (Kondisi)
{
    Pernyataan;
}
```

- ✓ apabila *kondisi* bernilai benar, maka *pernyataan* akan dilaksanakan.
- ✓ apabila *kondisi* bernilai salah, maka *pernyataan* tidak akan dilaksanakan.

Flowchart If





Pemilihan If

```
import java.util.Scanner;

public class ifkondisi{
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int suhu;

        System.out.print("Masukkan suhu saat ini: ");
        suhu = sc.nextInt();

        if(suhu < 16){
            System.out.println("Silahkan pakai jaket");
        }
    }
}
```

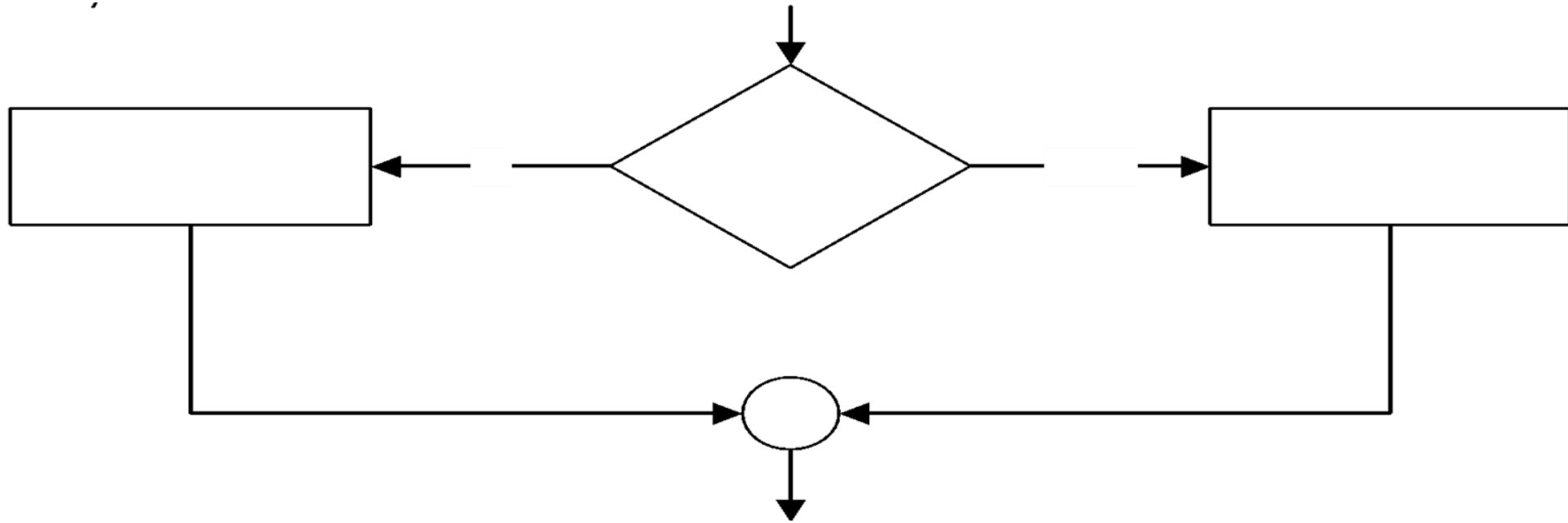
Struktur Pemilihan IF....ELSE

Pemilihan if...Else

- Struktur pemilihan IF-ELSE minimal harus mempunyai 2 pernyataan. Jika **Kondisi** bernilai TRUE atau terpenuhi, maka **Pernyataan-1** akan dijalankan. Namun, jika **Kondisi** bernilai FALSE, maka **Pernyataan-2** yang akan dijalankan.
- Bentuk umum:

```
if (Kondisi)
{
    Pernyataan-1;
}
else
{
    Pernyataan-2;
}
```

Flowchart If-Else





Contoh

```
import java.util.Scanner;

public class ifelsekondisi{
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int suhu;

        System.out.print("Masukkan suhu saat ini: ");
        suhu = sc.nextInt();

        if(suhu < 16){
            System.out.println("Silahkan pakai jaket");
        }
        else{
            System.out.println("Silahkan pakai topi");
        }
    }
}
```

Struktur Pemilihan

IF....ELSE

IF...ELSE...



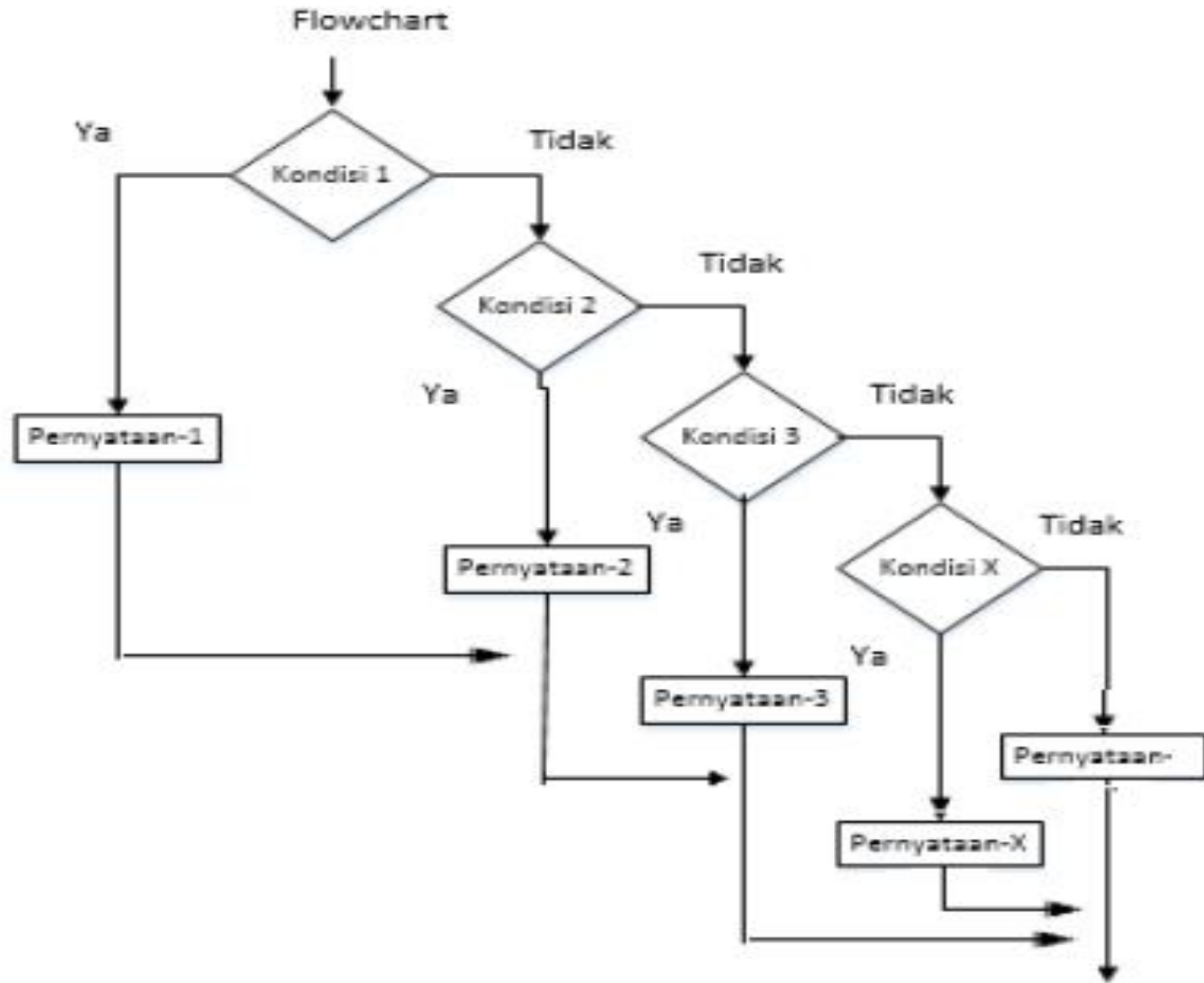
Pemilihan If...else if...else

- ```
If (kondisi 1)
{
 pernyataan-1;
}
else if (kondisi 2)
{
 pernyataan-2;
}
else if (kondisi 3)
{
 pernyataan-3;
}
.....
.....
else if (kondisi X)
{
 pernyataan-X;
}

Else
{
 pernyataan;
}
```

Pada bentuk if...else if...else , **pernyataan 1** akan **dijalankan** apabila “**kondisi 1**” bernilai **BENAR**. Jika “**kondisi 1**” bernilai **SALAH**, maka akan **dicek** “**kondisi 2**”. Jika “**kondisi 2**” **BENAR** maka akan dijalankan **statement 2**, begitu seterusnya. Dan apabila **tidak ada** satupun **syarat** yang **terpenuhi**, barulah **statement X** akan dikerjakan.

# Flowchart







# Contoh

```
public static void main(String[] args) {
 Scanner input= new Scanner (System.in);

 int bayar;

 System.out.println("Masukkan total belanja anda: ");
 bayar=input.nextInt();

 if (bayar>=2000000) {
 System.out.println("Selamat anda mendapatkan hadiah kompor gas");
 }
 else if (bayar>=1000000) {
 System.out.println("Selamat anda mendapatkan hadiah teflon");
 }
 else if (bayar>=500000) {
 System.out.println("Selamat anda mendapatkan hadiah piring");
 }
 else{
 System.out.println("Maaf anda belum beruntung, tingkatkan belanja anda!");
 }
}
```

# Struktur Pemilihan SWITCH-CASE

# Pemilihan SWITCH-CASE

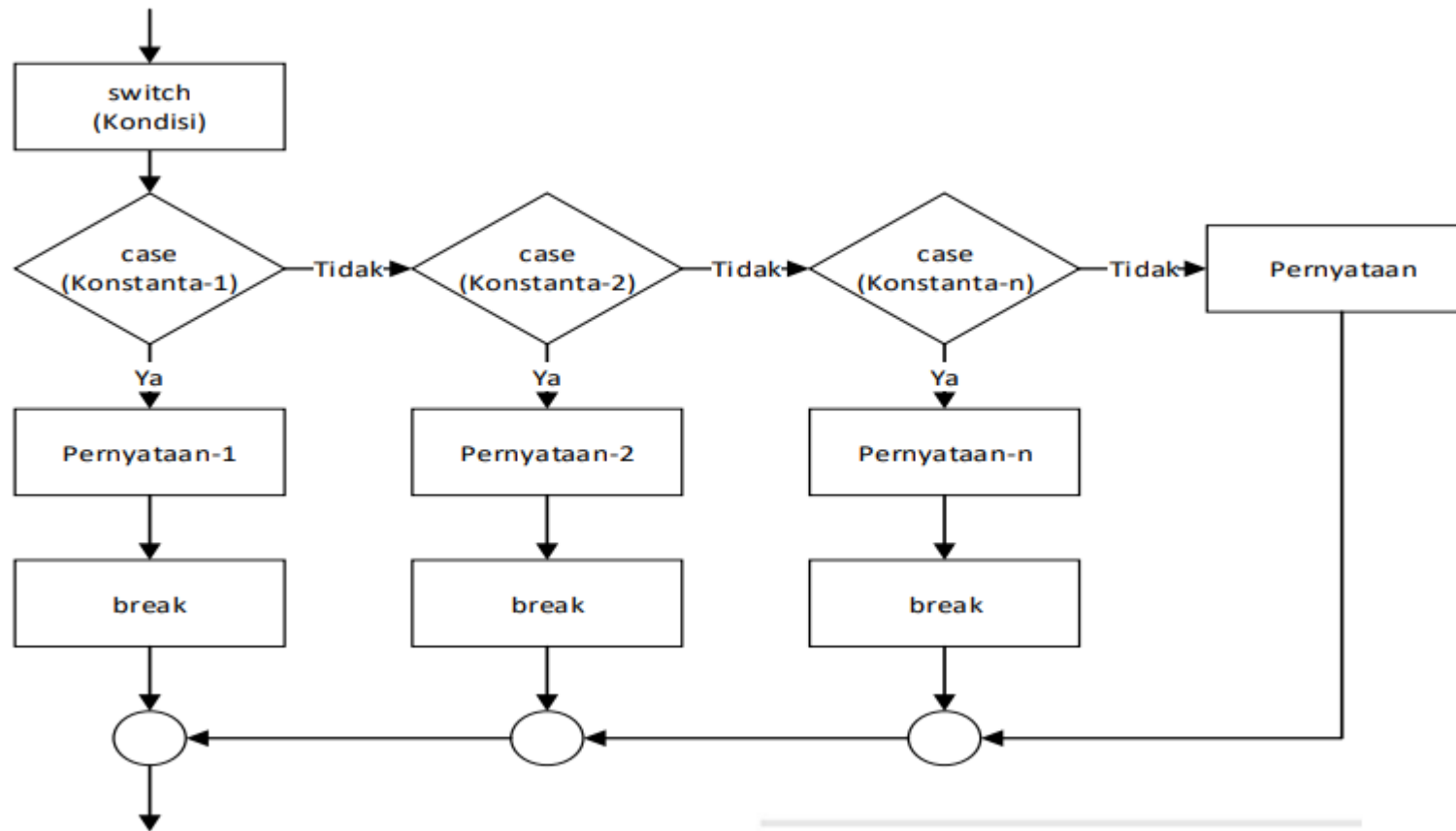
- Bentuk Umum:

```
switch (Kondisi)
{
 case Konstanta-1:
 Pernyataan-1;
 break;
 case Konstanta-2:
 Pernyataan-2;
 break;
 ...
 ...
 case Konstanta-n:
 Pernyataan-n;
 break;
 default:
 Pernyataan;
}
```

# Pemilihan SWITCH-CASE

- Digunakan ketika mempunyai banyak kemungkinan tindakan yang harus dilakukan pada kondisi yang berbeda-beda.
- Sintaks pemilihan ini akan menjalankan salah satu dari beberapa pernyataan “case” sesuai dengan nilai kondisi yang ada di dalam “switch”. Selanjutnya proses akan dilanjutkan sampai ditemukan pernyataan “break”. Namun, jika tidak ada nilai pada case yang sesuai dengan nilai kondisi, maka proses akan dilanjutkan ke pernyataan yang ada di dalam “default”.

# Pemilihan Switch-Case





# Contoh

```
public static void main(String[] args){
 Scanner sc = new Scanner(System.in);
 int angka;

 System.out.print("Masukkan angka: ");
 angka = sc.nextInt();

 switch(angka){
 case 1:
 System.out.println("Hari Senin");
 break;
 case 2:
 System.out.println("Hari Selasa");
 break;
 case 3:
 System.out.println("Hari Rabu");
 break;
 case 4:
 System.out.println("Hari Kamis");
 break;
 case 5:
 System.out.println("Hari Jumat");
 break;
 case 6:
 System.out.println("Hari Sabtu");
 break;
 case 7:
 System.out.println("Hari Minggu");
 break;

 default:
 System.out.println("Maaf, angka yang Anda masukkan salah");
 }
}
```

# Ternary Operators

# Operator Ternary

- Digunakan dalam Sintaks pemilihan
- Bentuk Umum:

sintaks (Condition) ? (kondisi jika true) : (kondisi jika false)



# Contoh

```
public static void main(String[] args) {
 double angka=5.5;

 String hasil;

 if (angka>0.0){
 hasil="Bilangan positif";
 }
 else{
 hasil="Bilangan negatif";
 }
 System.out.println(angka+ " adalah " + hasil);
}
```

```
public static void main(String[] args) {

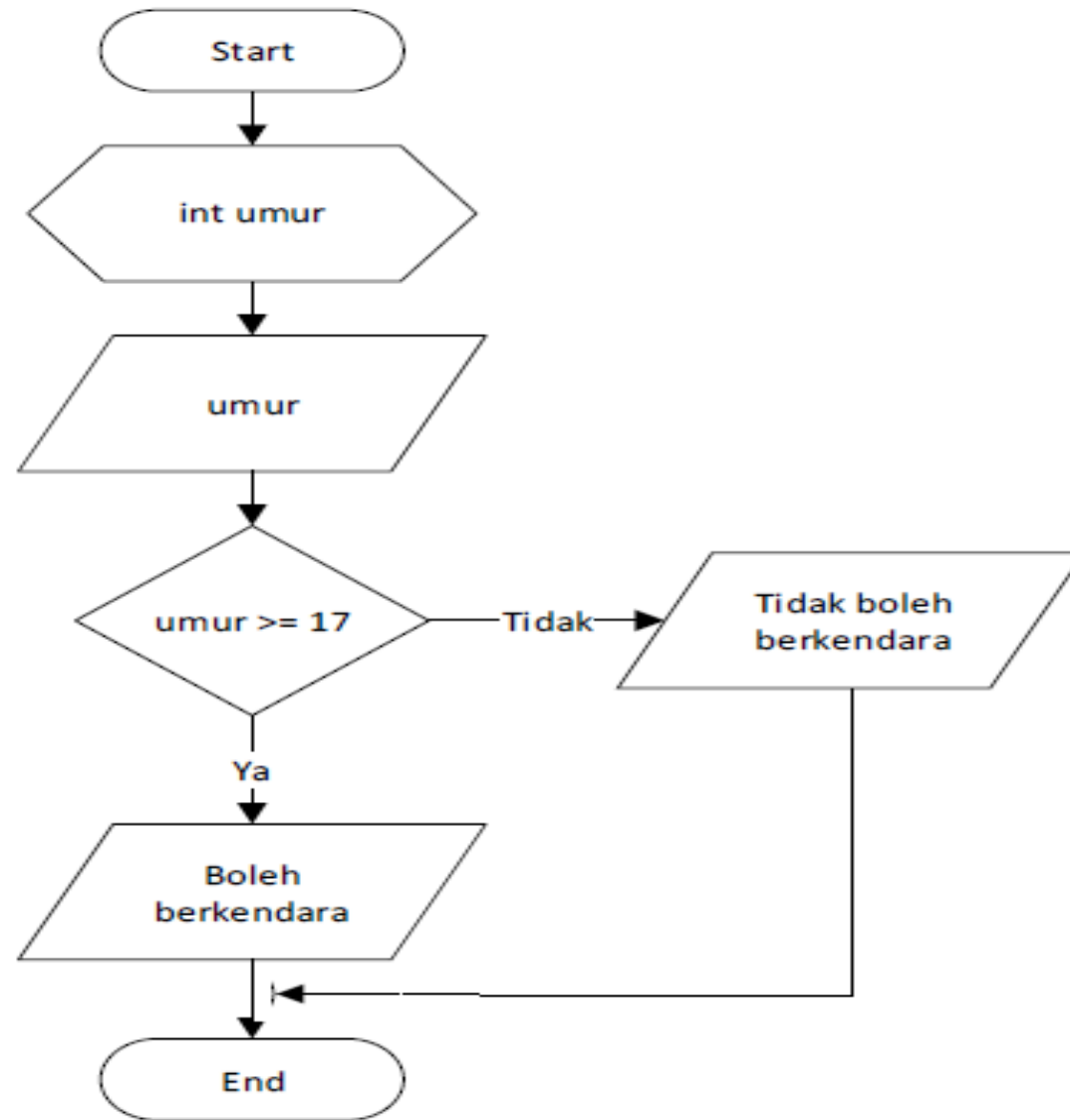
 Double angka = 5.5;
 String hasil;
 hasil = (angka > 0.0) ? "Bilangan positif" : "Bilangan Negatif";
 System.out.println(angka + " adalah " + hasil);
}
```

# Contoh Studi Kasus

# Contoh 1

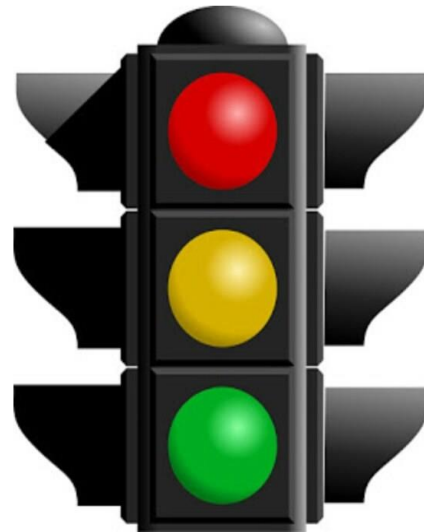
Didalam aturan tata tertib berkendara kendaraan bermotor maka terdapat aturan dimana orang yang boleh berkendara bermotor yaitu orang yang umurnya minimal 17 tahun. Buatlah flowchart untuk mengecek apakah umur seseorang diperbolehkan berkendara kendaraan bermotor!

# Jawab

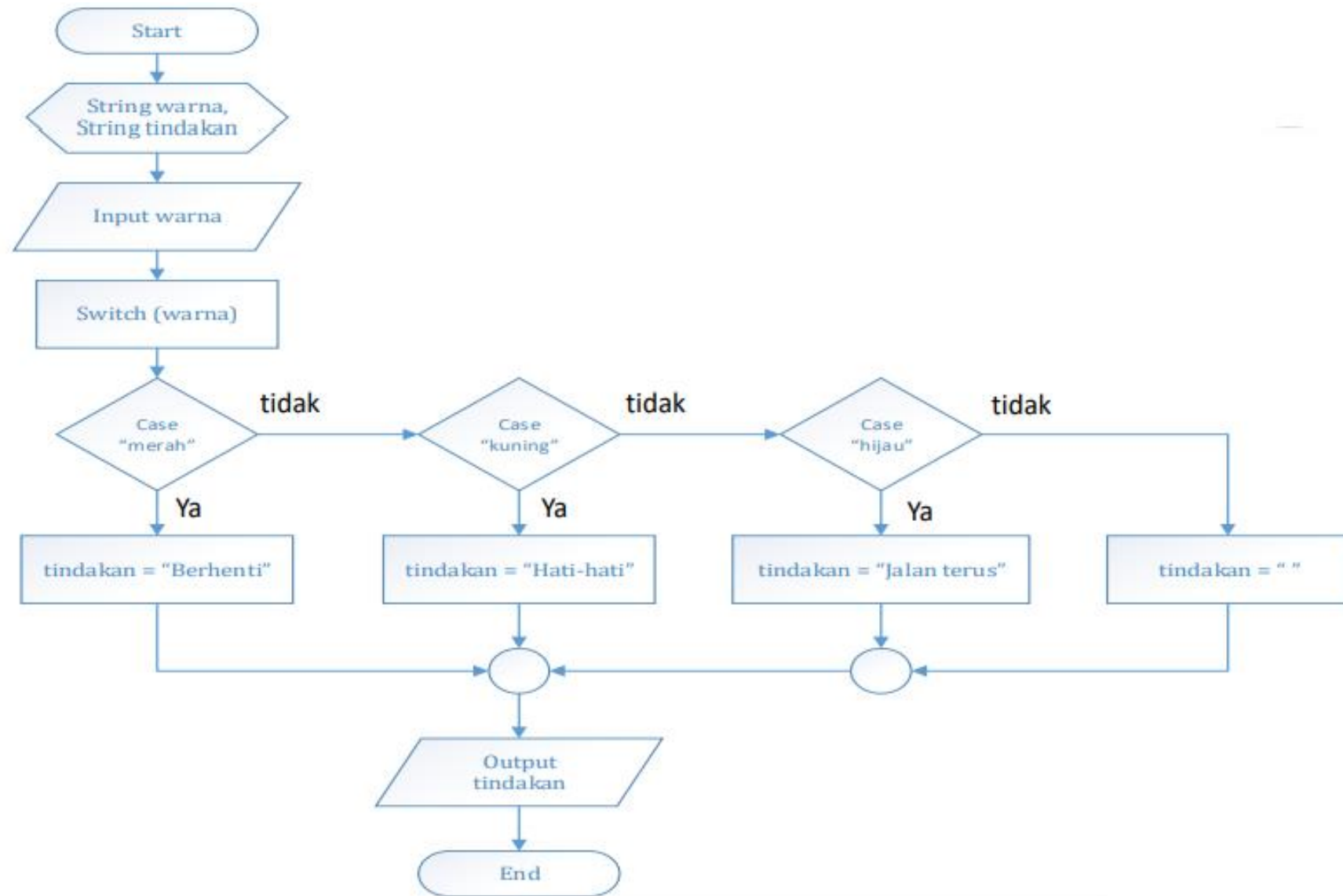


# Contoh

Salah satu cerminan sikap warga negara yang baik adalah menaati peraturan tata tertib di jalan raya yaitu rambu-rambu lalu lintas. Kamu adalah pengendara sepeda motor yang sedang melintas di jalan raya dan bertemu lampu lalu lintas. Buat flowchart untuk menentukan apa yang harus kamu lakukan untuk setiap kondisi lampu lalu lintas!



# Jawab



# Ada Pertanyaan???

# Tugas



# Latihan 1

David Martinez adalah seorang remaja yang sedang mempelajari tutorial game FPS (First Person Shooter). Dalam tutorial tersebut, diberi petunjuk tentang penggunaan melee weapon dan range weapon. Melee weapon, digunakan untuk close combat atau pertarungan jarak dekat. Yakni jika pertarungan berlangsung dalam jarak 5 meter atau kurang dari itu. Sedangkan untuk ranged weapon, digunakan untuk 5 meter sampai 1000 meter lebih. Buatlah sebuah flowchart yang menjelaskan penggunaan kedua jenis weapon tersebut!

# Latihan 2

Dalam sebuah game RPG, terdapat sebuah equipment yang memiliki efek Berserker, yakni jika HP (Health Points) player 100%, maka damage yang ditimbulkan player 2 kali lipat, sedangkan jika HP player kurang dari 100% dan masih diatas 15%, maka damage yang ditimbulkan adalah 1,5 kali lipat. Sedangkan jika HP player 15% ke bawah maka damage yang ditimbulkan adalah 5 kali lipat. Buatlah flowchart yang menjelaskan efek Berserker tersebut!

# Latihan 3

Di dalam sebuah program perhitungan, diketahui nilai  $P = x + y$ . Pengguna memasukkan dua buah bilangan  $x$  dan  $y$ . Setelah dihitung, jika  $P$  bernilai positif, maka nilai  $Q = x * y$ . Jika tidak, maka nilai  $Q = x / y$ . Buat flowchart-nya dari studi kasus tersebut!

# Latihan 4

Salah satu kewajiban sebagai warga negara Indonesia adalah membayar pajak. Salah satu pajak yang wajib dibayar adalah pajak kendaraan bermotor. Buatlah flowchart yang digunakan untuk membantu proses pembayaran pajak kendaraan bermotor dengan asumsi besaran pajak yang dibayarkan dibedakan menjadi 2 jenis kendaraan yaitu mobil (roda empat) dan sepeda motor (roda dua). Jika terlambat melakukan pembayaran maka akan dikenakan denda. Denda pajak yang dibayarkan diasumsikan adalah perhari keterlambatan pembayaran sesuai dengan jenis kendaraan.

# Latihan 5

Salah satu bentuk cinta terhadap lingkungan adalah membuang sampah pada tempatnya. Berikut ini merupakan gambar tempat sampah yang dibedakan berdasarkan jenis sampah yang akan dibuang sesuai dengan warna tempat sampah.



Buatlah flowchart untuk membantu memilih tempat sampah yang akan dipilih ketika membuang sampah berdasarkan jenis sampah yang akan dibuang!

# Selamat Mengerjakan

Kerja Keras dan Jujur merupakan Modal untuk dapat menyelesaikan Tugas