

Pemilihan 1

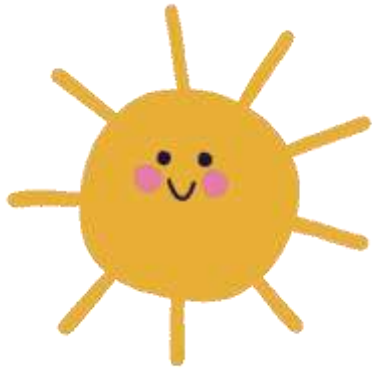
Team Teaching Dasar Pemrograman
2023

Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep pemilihan sederhana, serta mampu menuliskan algoritma pemilihan untuk menyelesaikan studi kasus dengan menggunakan flowchart

PEMILIHAN

Aktivitas pemilihan dalam kehidupan sehari - hari



Jika Cerah
Saya akan Olahraga diluar rumah



Jika Hujan
Saya akan membawa payung

Definisi

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

Kondisi : suatu pernyataan atau ekspresi (pernyataan logika)

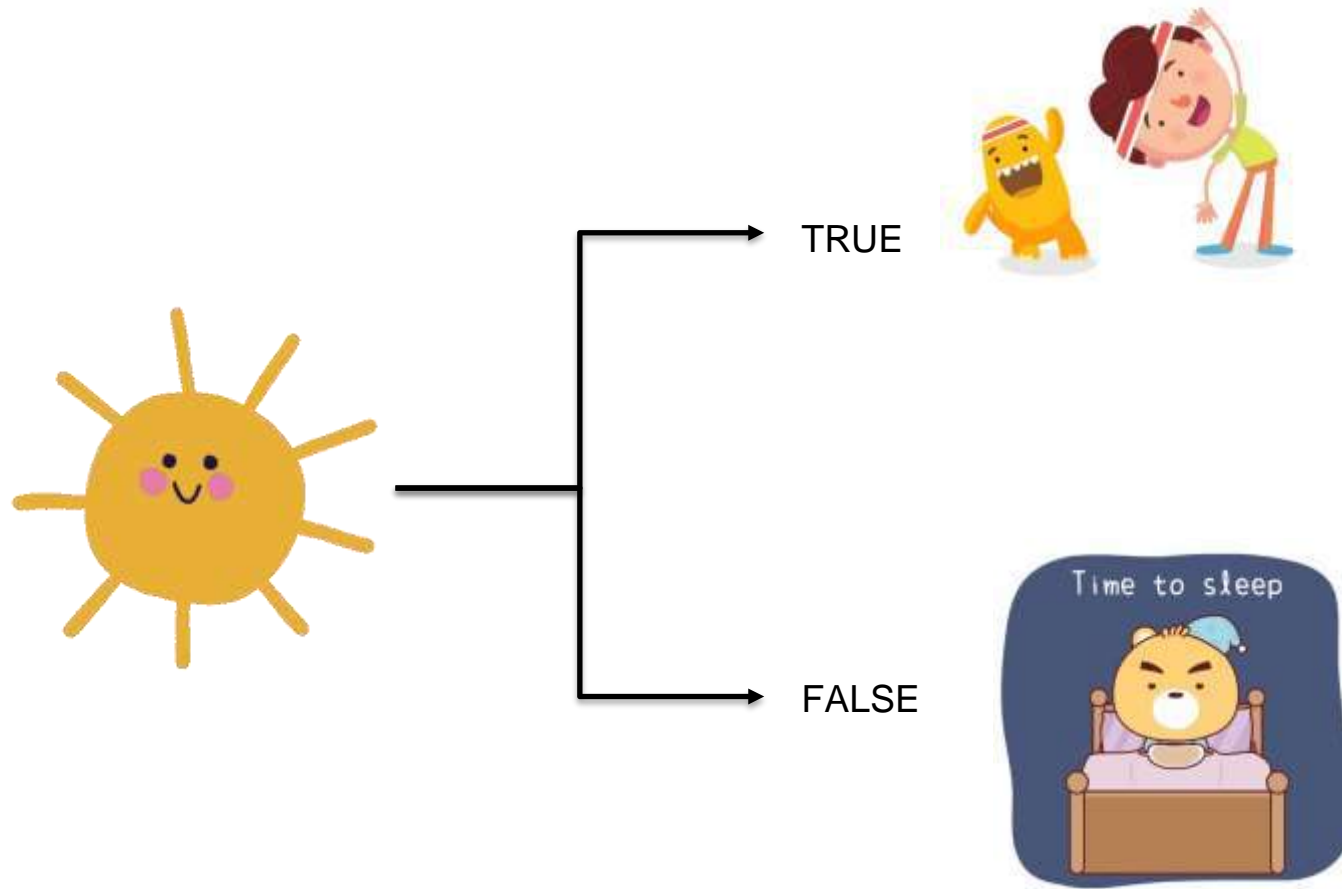


BENAR

OR

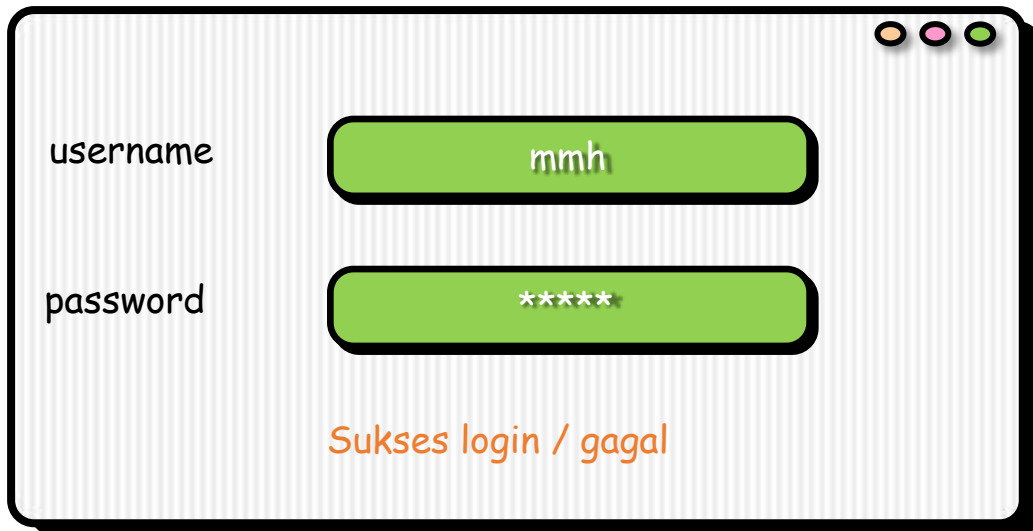
SALAH

PEMILIHAN → KONDISI



PEMILIHAN → KONDISI

Seperti manusia, Komputer berjalan berdasarkan **Kondisi** yang telah ditentukan oleh programmer



username mmh

password *****

Sukses login / gagal



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

if (nilai nilai)

↓

Operator Relasional

Sintaks Pemilihan IF

- Bentuk Umum:

if (
nilai)



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

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

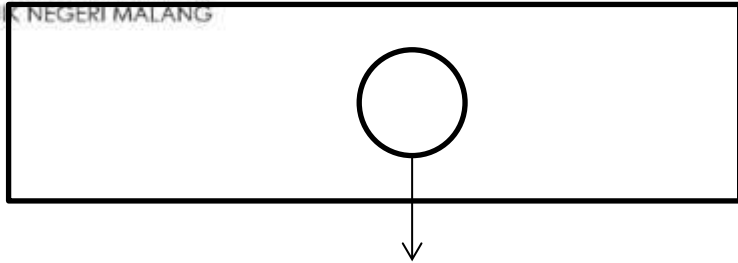


Sintaks Pemilihan IF

if (condition)

if (
nilai)

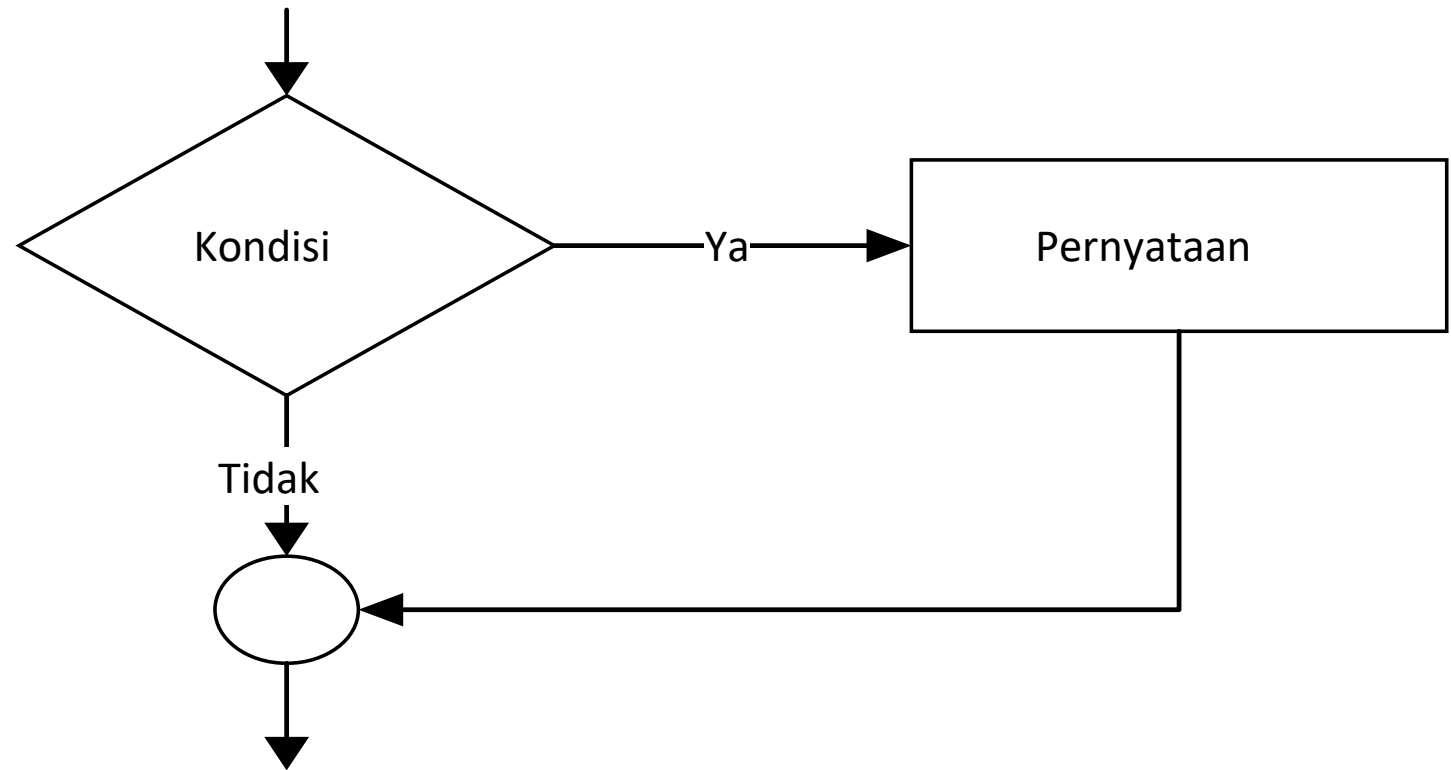
```
if (isLapar) {  
    Print("silakan makan")  
}
```



if (nilai nilai **)**
Operator Relasional

```
if (nilai < 70 ) {  
    Print("harus remidi")  
}
```


Flowchart If



Contoh Kode Program



```
Input :  
suhu = 15  
  
Output :  
"Silahkan pakai jaket"
```



```
Input :  
suhu = 18  
  
Output :
```




```
1  public class IfKondisi {  
2  
3      public static void main(String[] args) {  
4          Scanner sc00 = new Scanner(System.in);  
5  
6          System.out.print("Masukkan Suhu :");  
7          int suhu = sc00.nextInt();  
8  
9          if (suhu<16){  
10             System.out.println("silakan menggunakan jaket");  
11         }  
12     }  
13 }
```

Struktur Pemilihan IF....ELSE

**Struktur 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 **Pernyataan2** yang akan dijalankan.

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



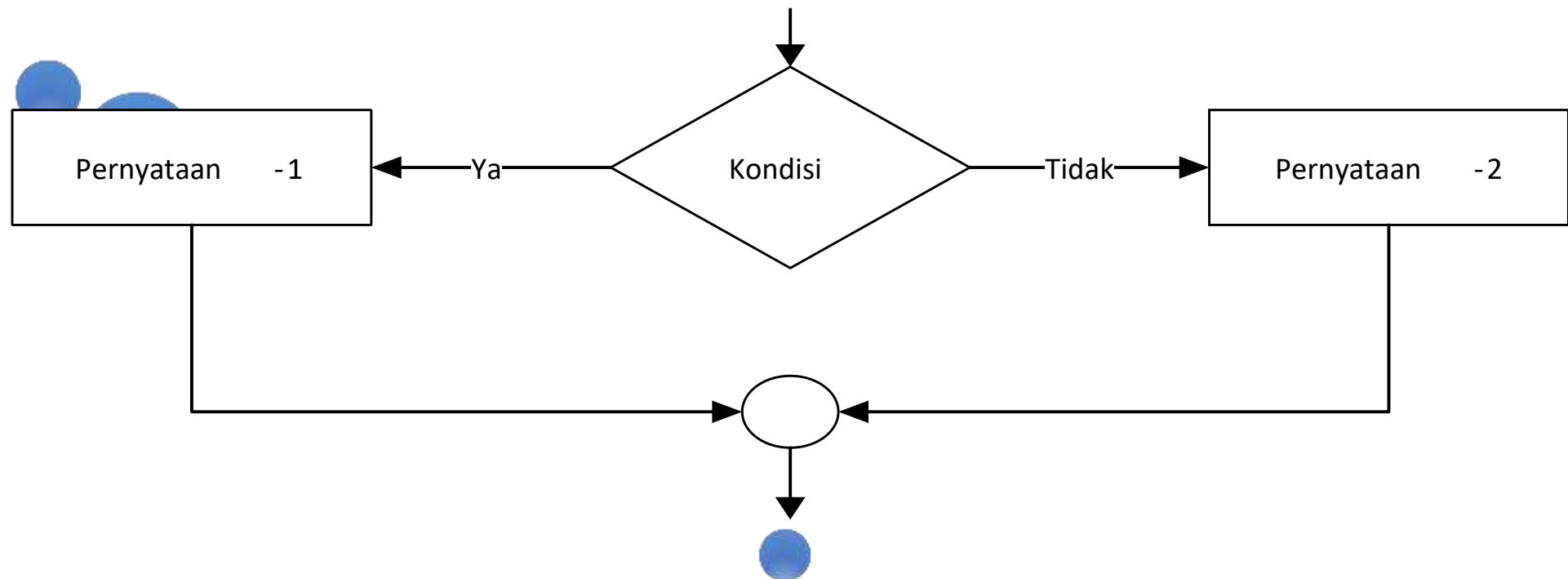
Struktur Pemilihan IF...ELSE

```
if (isLapar ) {  
    Print("silakan makan")  
}  
else{  
    Print("silakan belajar")  
}
```

```
if (nilai < 70 ) {  
    Print("harus remidi")  
}  
else{  
    Print("tidak remidi")  
}
```


Flowchart If-

Else



Contoh Kode Program



```
1 public class IfKondisi {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         Scanner sc00 = new Scanner(System.in);  
5  
6         System.out.print("Masukkan Suhu :");  
7         int suhu = sc00.nextInt();  
8  
9         if (suhu<16){  
10             System.out.println("silakan menggunakan jaket");  
11         }  
12         else{  
13             System.out.println("silakan pakai topi");  
14         }  
15     }  
16 }
```

Input :
Suhu = 15

Output :
"Silahkan pakai jaket"

Input :
Suhu = 18

Output :
"silahkan pakai topi"



```
if (warnaKartu==Merah && nilaiKartu>=5 ) {
```

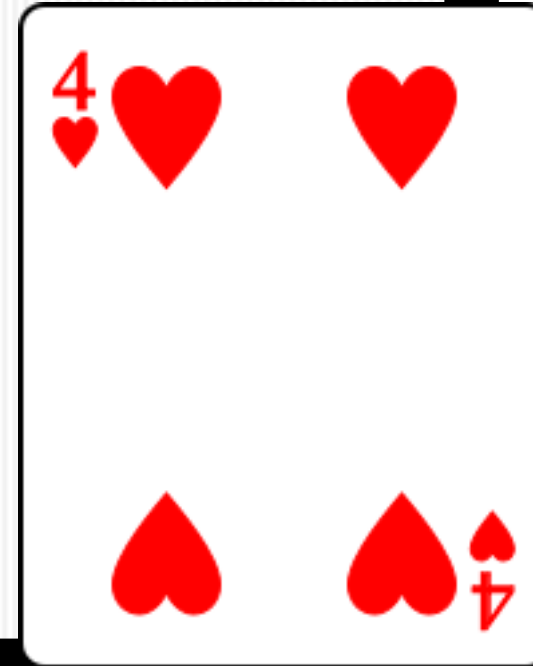
```
    "TEPUK TANGAN"
```

```
}
```

```
else {
```

```
    "HENTAK KAKI"
```

```
}
```





Struktur Pemilihan

IF....ELSE

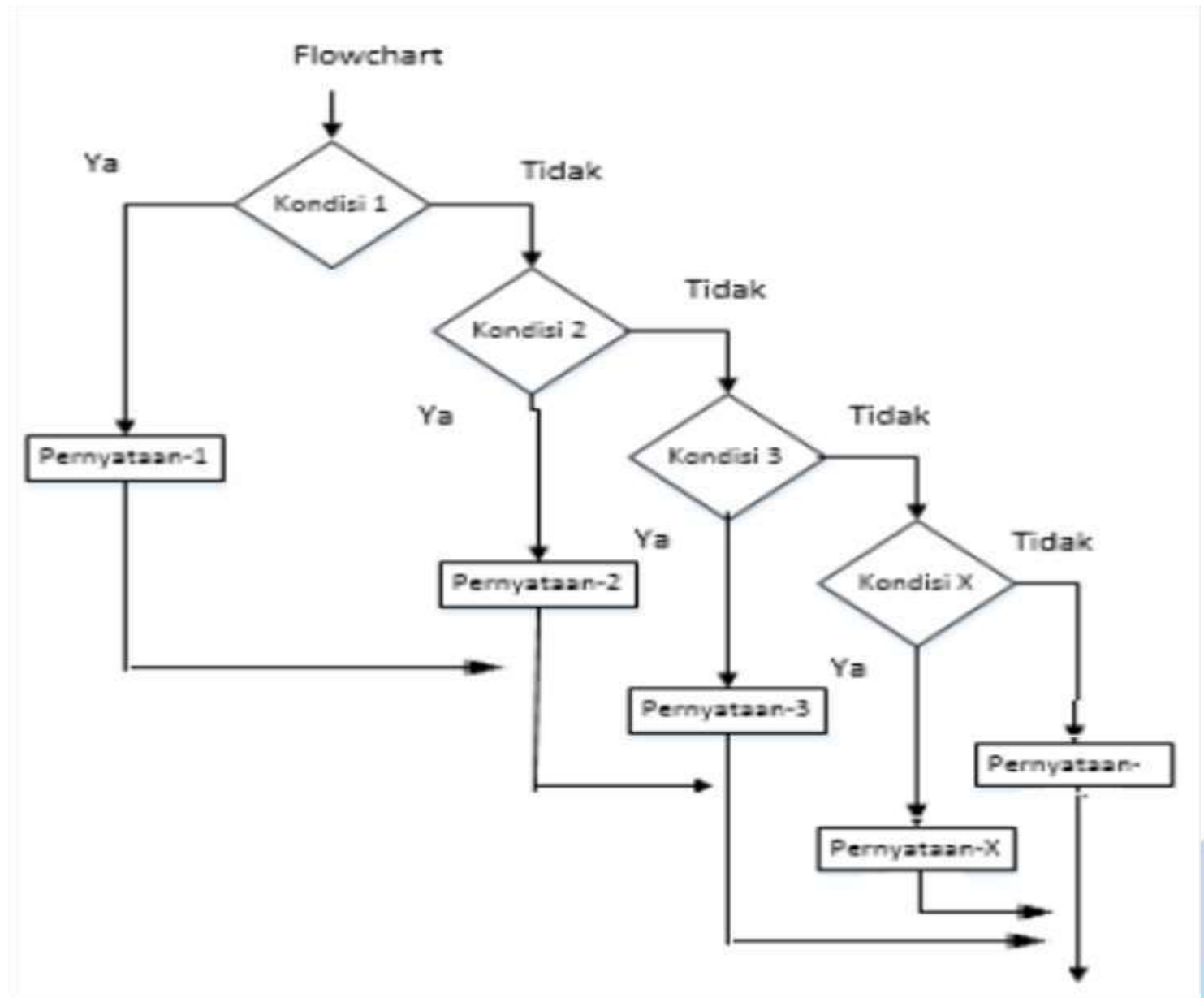
IF...ELSE...

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;  
}
```

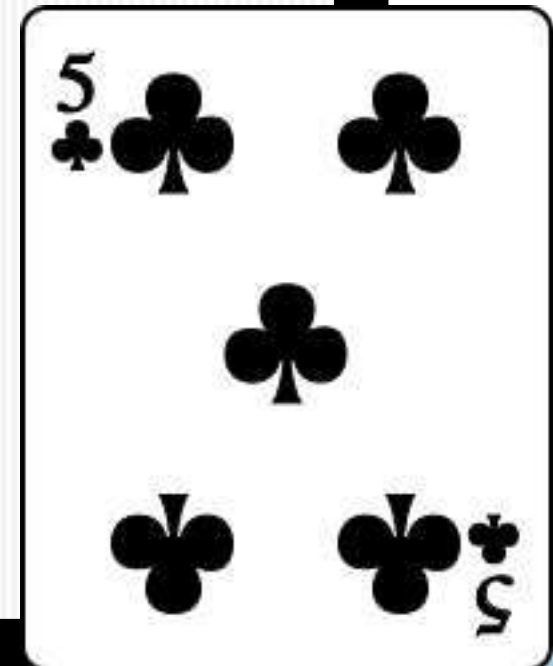
- **pernyataan 1** akan **dijalankan** apabila “**kondisi 1**” bernilai **BENAR**.
- Jika “**kondisi 1**” bernilai **SALAH**, maka akan **dicek** “**kondisi 2**”. Jika “**kondisi 2**” **BENAR** maka akan dijalankan **statement 2**, begitu seterusnya.
- Dan apabila **tidak ada** satupun **syarat** yang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



Flowchart



```
if (warnaKartu==Merah && nilaiKartu>=5 ){  
    "TEPUK TANGAN"  
}  
else if (warnaKartu==Hitam && nilaiKartu>=5 ){  
    "TUNJUK TEMAN"  
}  
else{  
    "HENTAK KAKI"  
}
```





Contoh Kode Program

```
1 public class IfKondisi {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         Scanner sc00 = new Scanner(System.in);  
5  
6         System.out.print("Masukkan Suhu :");  
7         int suhu = sc00.nextInt();  
8  
9         if (suhu<16){  
10             System.out.println("silakan menggunakan jaket");  
11         }  
12         if (suhu<20){  
13             System.out.println("silakan pakai baju tebal");  
14         }  
15         else{  
16             System.out.println("silakan pakai topi");  
17         }  
18     }  
19 }
```

Input :
Suhu = 18

Output :
"silakan pakai baju tebal"



Struktur Pemilihan SWITCH-CASE

Pemilihan SWITCH-CASE



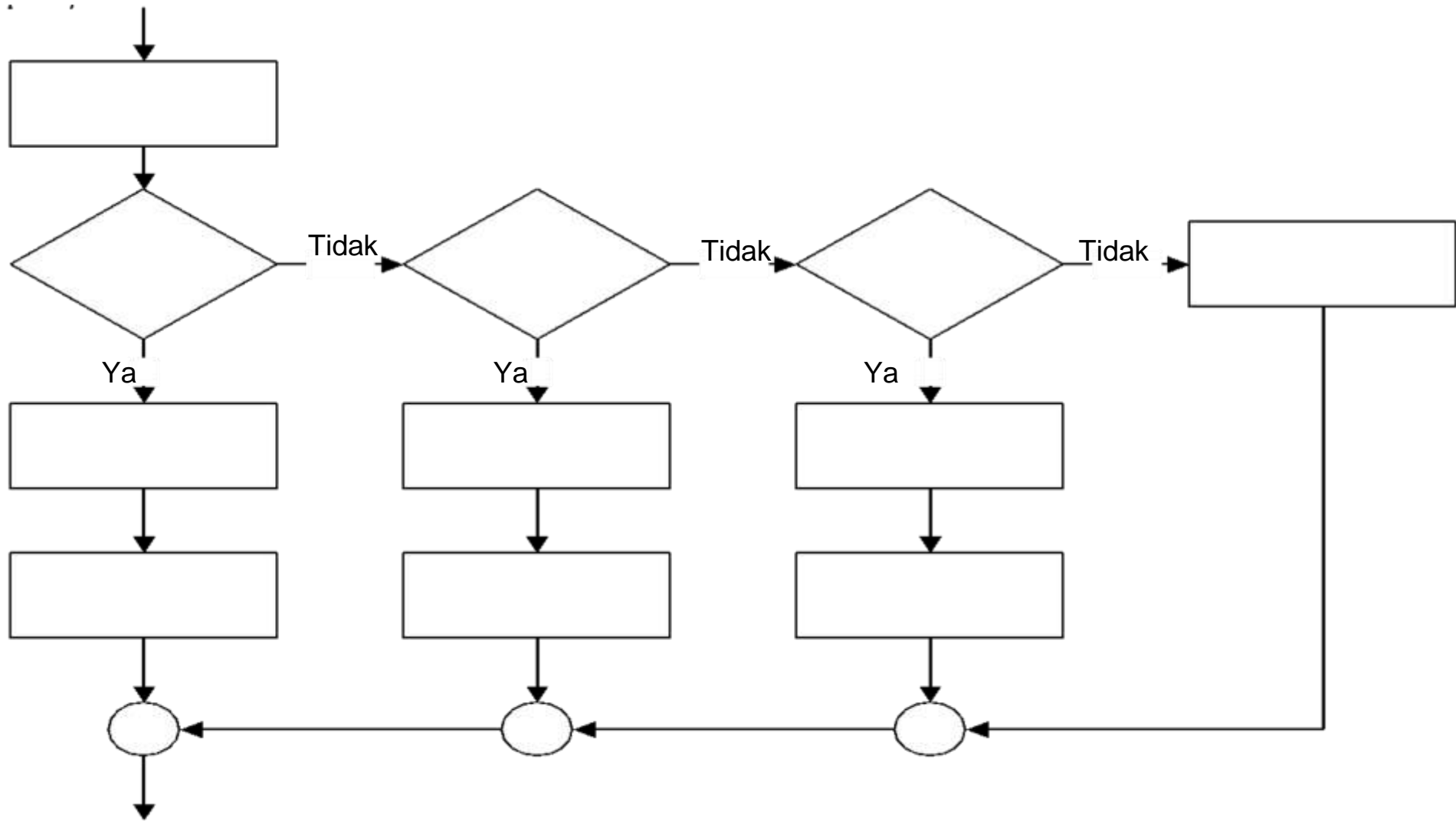
- **Bentuk Umum:**

```
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);  
}
```

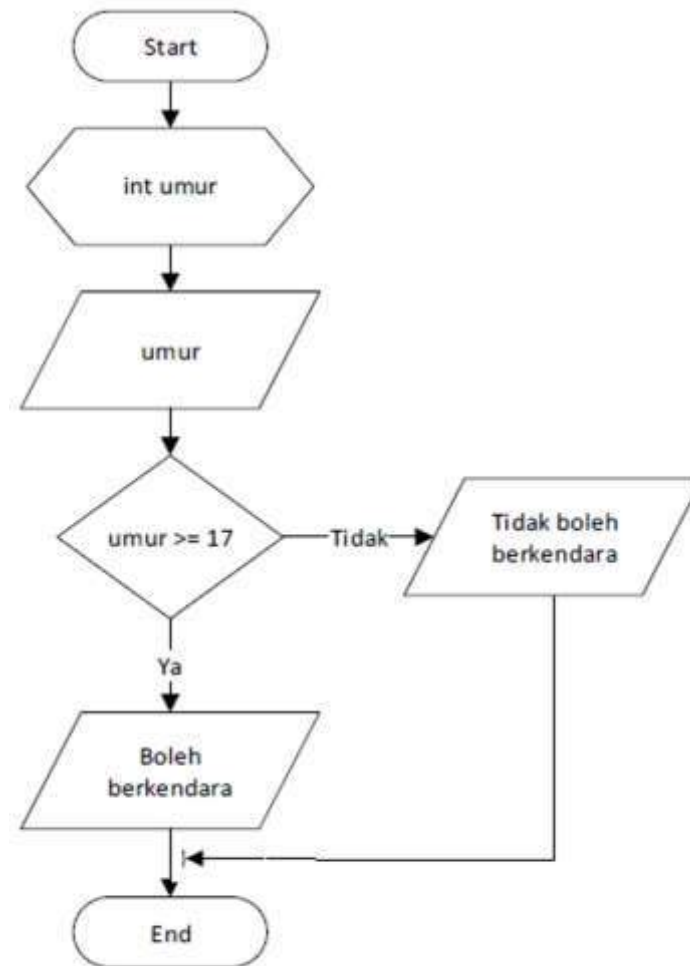
Contoh Studi Kasus

LATIHAN

STUDI KASUS

Didalam aturan tata tertib berkendara kendaraan bermotor maka terdapat aturan dimana orang yang boleh berkendara bermotor yaitu orang yang umurnya minimal 17 tahun

✓ Tentukan Kondisi : **Usia > 17**



✓ Jika kondisi “Benar” / “True”

Tentukan apa yang akan dilakukan

→ Boleh berkendara ✓ Jika

kondisi “Salah” / “Benar”

Tentukan apa yang akan dilakukan

→ Tidak Boleh berkendara

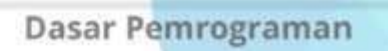


```
if (usia >= 17) {  
    System.out.print("Boleh Berkendara")  
}  
else {  
    System.out.print("Tidak Boleh Berkendara")  
}
```

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!



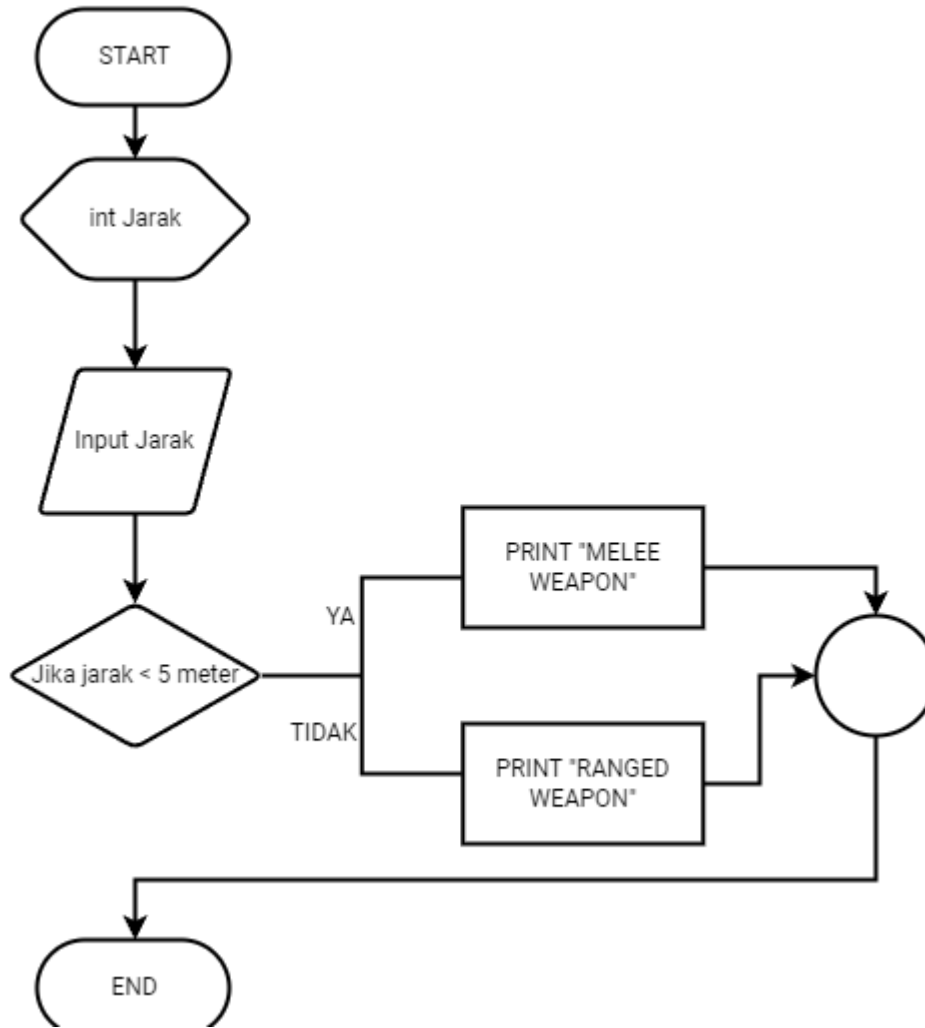


Ada Pertanyaan???

Tugas

Latihan Individu 1

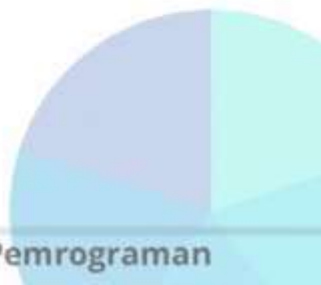
David Martinez adalah seorang remaja yang sedang mempelajari tutorial game FPS (First Person Shooter). Dalam tutorial tersebut, diberi petunjuk tentang penggunaan melee weapon dan range weapon. Melee weapon, digunakan untuk close combat atau pertarungan jarak dekat. Yakni jika pertarungan berlangsung 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!

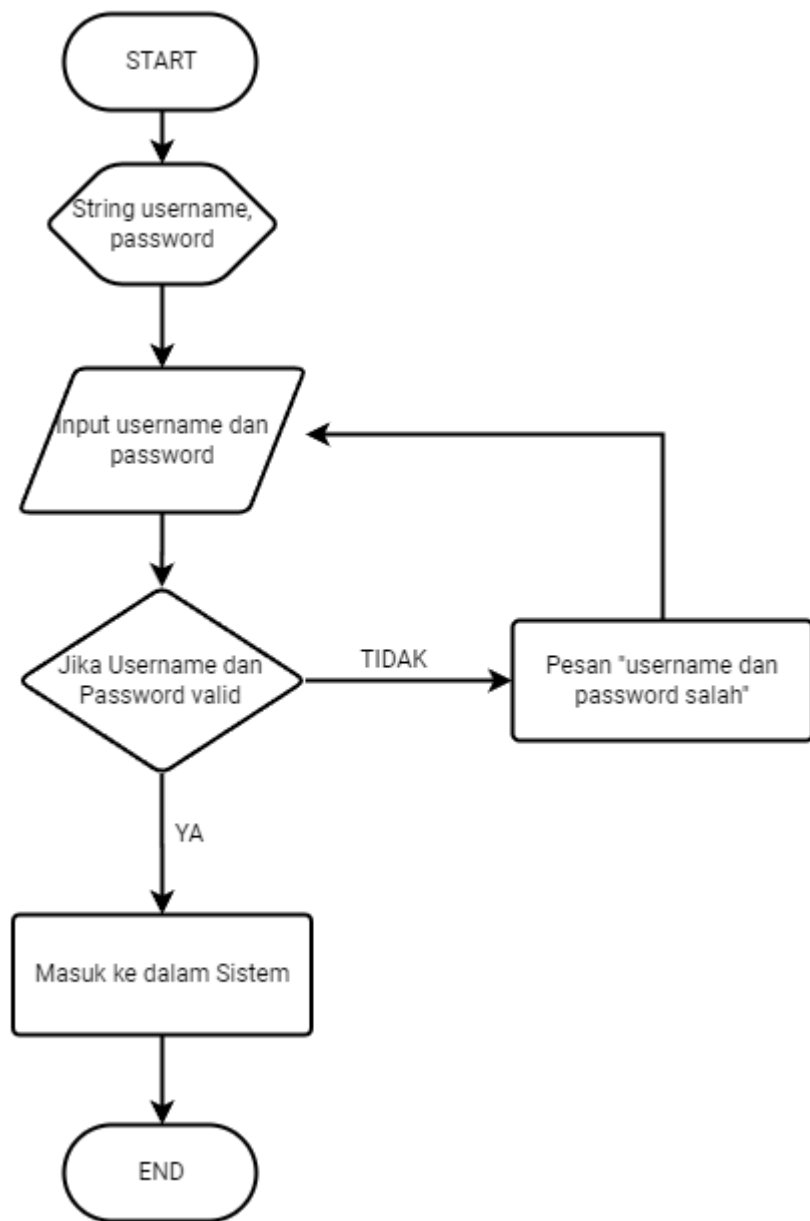




Latihan Individu 2

Sebuah system harus memastikan bahwa pengguna yang masuk ke system sudah terautentikasi, sehingga system tersebut membutuhkan fitur login untuk memastikan user yang masuk ke system. Inputan dari system ini adalah username dan password. Jika username dan password sesuai dengan yang disimpan oleh system pengguna tersebut dapat masuk ke system, akan tetapi jika password dan user tidak cocok maka peringatan “user dan password salah” akan ditampilkan oleh system. Buatlah sebuah flowchart untuk kasus tersebut





TUGAS DISKUSI

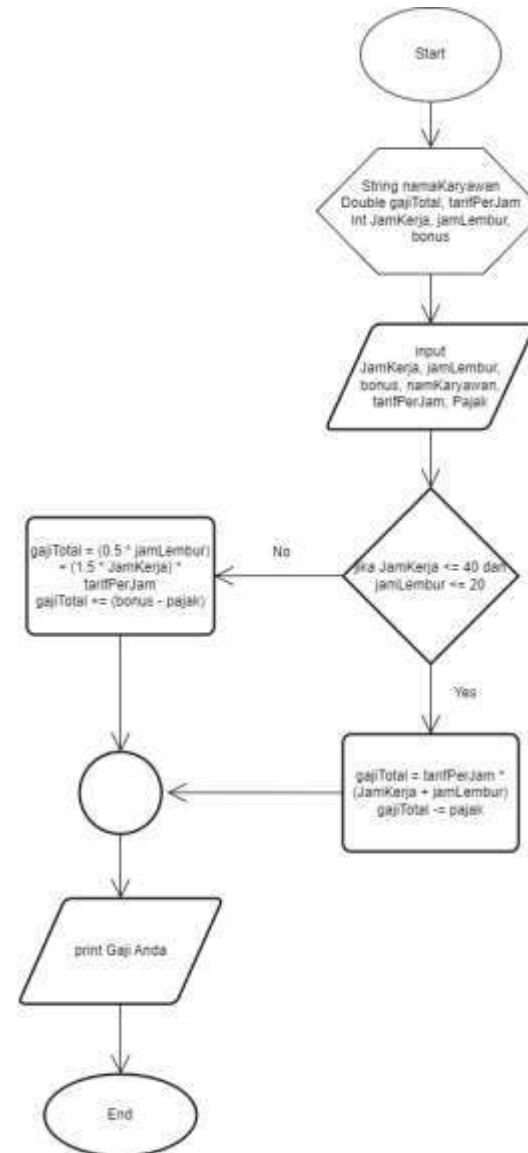


1. Identifikasi sesuai project masing-masing fitur apa saja yang membutuhkan konsep pemilihan Fitur Penghitungan bonus, dll
2. Tentukan bentuk pemilihan yang digunakan, serta masing-masing kondisi yang dibutuhkan

Pemilihan yang digunakan yaitu IF..ELSE

```
if (JamKerja <= 40 && jamLembur <= 20) {  
    gajiTotal = tarifPerJam * (JamKerja + jamLembur);  
    gajiTotal -= pajak;  
} else{  
    gajiTotal = (0.5 * jamLembur) + (1.5 * JamKerja) * tarifPerJam;  
    gajiTotal += (bonus - pajak);  
}
```

3. Buatlah algoritma dalam bentuk flowchart sesuai kebutuhan yang telah Anda identifikasi berdasarkan tugas No 1 dan 2



Selamat Mengerjakan

Kerja Keras dan Jujur merupakan Modal untuk dapat menyelesaikan Tugas