

UTS
DASAR PEMROGAMAN



RIO TRI PRAYOGO
2341720236
D-IV TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
2023

Soal 1:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class utsSoal1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner scan = new Scanner(System.in);
6         int a, b, c, total;
7
8         System.out.println("Masukkan sudut a: ");
9         a = scan.nextInt();
10        System.out.println("Masukkan sudut b: ");
11        b = scan.nextInt();
12        System.out.println("Masukkan sudut c: ");
13        c = scan.nextInt();
14
15        total = a+b+c;
16
17        if (total == 180 && total > 0) {
18            if (a == b || b == c || c == a) {
19                System.out.println("Segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku");
20            } else {
21                System.out.println("Segitiga tersebut bukan segitiga siku-siku");
22            }
23        } else {
24            System.out.println("Bangun tersebut bukan segitiga");
25        }
26    }
27 }
```

Program diatas berfungsi untuk menyeleksi apakah sudut-sudut yang diinput dapat menyatakan bahwa bangun tersebut adalah segitiga. Penyeleksian dilakukan menggunakan pemilihan bersarang if else.

Pertama input dulu 3 sisi lalu 3 sisi yang diinput tersebut semuanya dijumlahkan. Jika total semua input = 180 dan lebih dari 0, maka program masuk ke seleksi if else diibawahnya. Jika tidak maka program langsung masuk ke else bawah sendiri dan mengeluarkan output bahwa bangun tersebut bukanlah segitiga, seperti contoh:

Output jika sudut yang diinput adalah bilangan negatif:

```
Masukkan sudut a:
-2
Masukkan sudut b:
90
Masukkan sudut c:
88
Bangun tersebut bukan segitiga
```

Output jika total sudut yang diinput lebih dari 180:

```
Masukkan sudut a:
100
Masukkan sudut b:
100
Masukkan sudut c:
100
Bangun tersebut bukan segitiga
```

Penyeleksian di bawahnya berfungsi untuk mengecek apakah segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Jika 2 sisi yang diinput sama maka outputnya adalah segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Seperti di bawah ini:

Output jika 2 sisi yang diinput sama dan semua sisi memiliki total 180:

```
Masukkan sudut a:
40
Masukkan sudut b:
40
Masukkan sudut c:
100
Segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku
```

Jika 2 semua output berbeda maka akan muncul output segitiga tersebut bukan siku-siku seperti dibawah ini:

Output jika 2 sisi yang diinput tidak sama dan semua sisi memiliki total 180:

```
Masukkan sudut a:
45
Masukkan sudut b:
60
Masukkan sudut c:
75
Segitiga tersebut bukan segitiga siku-siku
```

Soal 2:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class utsSoal2 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scan = new Scanner(System.in);
6          int bil, total = 0;
7
8          System.out.println("Masukkan bilangan: ");
9          bil = scan.nextInt();
10         if (bil > 0) {
11             for (int i = 1; i <= bil; i++) {
12                 total += i * i;
13             }
14             System.out.println("Total penjumlahan kuadrat bilangan adalah " + total);
15         } else {
16             System.out.println("Bilangan harus lebih dari 0");
17         }
18     }
19 }
```

Program diatas berfungsi untuk menampilkan penjumlahan bilangan kuadrat pertama yang diinput. Program diatas menggunakan perulangan if else untuk menyeleksi apakah bilangan yang diinput lebih dari 0 dan perulangan for untuk menghitung penjumlahan kuadrat pertama.

Pertama, user menginputkan bilangan lalu bilangan tersebut akan diseleksi menggunakan if else. Jika bilangan yang diinput lebih dari 0 maka akan masuk ke perulangan for, jika tidak maka akan langsung masuk ke else dan menampilkan output bilangan harus lebih dari 0 seperti dibawah ini:

Output jika bilangan kurang dari 0:

```
Masukkan bilangan:
-2
Bilangan harus lebih dari 0
```

Setelah masuk ke perulangan for, maka bilangan yang diinput akan langsung dihitung menggunakan:

```
for (int i = 1; i <= bil; i++) {
    total += i * i;
}
```

Int i = 1 berfungsi untuk memulai perulangan dan perulangan tersebut akan terus berjalan ketika i <= bilangan yang diinput, saat perulangan berjalan maka nilai i akan bertambah melalui i++

Setelah melakukan perulangan maka i akan dikuadratkan menggunakan total += i*i;. i*i berfungsi untuk mengkalikan i sehingga menjadi kuadrat. Operasi += berfungsi untuk menambahkan hasil kuadrat i kedalam variabel total. Jadi, total += i*i; akan menjumlahkan kuadrat bilangan dari 1 sampai bilangan yang diinput.

Output jika memasukkan bilangan 2:

```
Masukkan bilangan:
2
Total penjumlahan kuadrat bilangan adalah 5
```

Output jika memasukkan bilangan 3:

```
Masukkan bilangan:
3
Total penjumlahan kuadrat bilangan adalah 14
```

Soal 3:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class utsSoal3 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scan = new Scanner(System.in);
6          int bil, ganjil = 0, digit;
7
8          System.out.println("Masukkan bilangan: ");
9          bil = scan.nextInt();
10
11         while (bil > 0) {
12             digit = bil % 10;
13             if (digit % 2 != 0) {
14                 ganjil++;
15             }
16             bil /= 10;
17         }
18         System.out.println("Jumlah digit ganjil: " + ganjil);
19     }
20 }
21
```

Program diatas berfungsi untuk memeriksa setiap digit yang diinput dan menampilkan jumlah digit ganjil dari bilangan yang diinput menggunakan perulangan while dan if else. Perulangan while akan berjalan jika bilangan bilangan lebih dari 0. Jika bilangan yang diinput kurang dari 0 maka perulangan while tidak berjalan dan mengeluarkan output 0

Output jika bilangan yang diinput kurang dari 0:

```
Masukkan bilangan:  
-2  
Jumlah digit ganjil: 0
```

Jika bilangan lebih dari 0 maka akan dihitung berapa digit yang ada di bilangan tersebut menggunakan "digit = bil % 10". Setelah itu digit akan diseleksi menggunakan if else yang mencari digit ganjil menggunakan "digit%2!=0". Jika benar maka counter ganjil akan bertambah. Lalu jumlah ganjil dalam bilangan akan dihitung menggunakan "bil/=10". Setelah itu akan memunculkan output berapa bilangan ganjil yang ada dalam bilangan yang diinput

Output jika input 2345:

```
Masukkan bilangan:  
2345  
Jumlah digit ganjil: 2
```

Output jika input 993312:

```
Masukkan bilangan:  
993312  
Jumlah digit ganjil: 5
```