

MODUL 6

PERULANGAN DALAM SELEKSI



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa dapat menggabungkan konsep perulangan dalam seleksi bertingkat untuk menyelesaikan kasus



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. TextPad
2. JDK



DASAR TEORI

Seleksi sudah dibahas pada Algoritma dan Pemrograman dengan seleksi tunggal dan ganda. Seleksi digunakan untuk mengarahkan suatu proses itu berjalan. Seleksi adalah suatu program untuk mengambil keputusan berdasarkan suatu kondisi. Seleksi ada dua macam bentuk pernyataan. Seleksi dengan if...else dan switch...case.

Perulangan juga telah dibahas pada algoritma dan pemrograman serta untuk perulangan bertingkat sudah dibahas pada pertemuan ke 2. : Perulangan (atau yang disebut *Looping*) adalah suatu proses yang dilakukan secara berulang-ulang hingga mencapai kondisi tertentu.

Selanjutnya untuk permasalahan yang lebih kompleks kita dapat menggabungkan konsep seleksi dengan perulangan. Jika pada algoritma dibahas mengenai perulangan dalam seleksi maka pada pada algoritmma dan pemrograman lanjut ini dibahas mengenai perulangan dalam seleksi bertingkat.

Perulangan dalam Seleksi

Bentuk perulangan dalam seleksi salah satunya adalah sebagai berikut :

```
if(kondisi)
{
    for(ungkapan1;ungkapan2;ungkapan3)
    {
        Statement;
    }
}
```

Tidak hanya perulangan dalam bentuk for, perulangan dengan while maupun do..while juga dapat digabungkan dengan seleksi.

Perulangan dalam Seleksi bertingkat

```
if(kondisi1) {
    if(kondisi2)
    {
        for (ungkapan1;ungkapan2;ungkapan3)
        {
            Pernyataan1;
        }
    }
    else
        Pernyataan2;
}
else{
    Pernyataan3;
}
```

pada bentuk di atas, pernyataan1 dijalankan secara berulang jika kondisi 1 dan kondisi2 bernilai benar, dan pernyataan2 hanya dieksekusi jika kondisi2 bernilai salah, sedangkan pernyataan3 akan dikerjakan jika kondisi1 bernilai salah.



PRAKTIK

Praktik 1. Perulangan dalam seleksi

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik6_1 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int nilai, i;
        System.out.println(" Masukkan pilihan");
```

```

System.out.println(" 1. bil ganjil");
System.out.println(" 2. bil genap");
System.out.print(" pilihan : ");
nilai=masuk.nextInt();
    if (nilai == 1) {
        for (i=1; i<=10; i+=2) {
            System.out.println(i);
        }
    }
    else {
        for (i=0; i<=10; i+=2) {
            System.out.println(1);
        }
    }
}
}

```

Praktik 2. Perulangan dalam seleksi bertingkat

```

import java.util.Scanner;
public class Praktik6_2 {
public static void main(String args[]) {
Scanner masuk = new Scanner(System.in);
int pil, total, i;
System.out.println(" Masukan pinjaman");
System.out.println(" 1. Pembelian kredit");
System.out.println(" 2. Pembelian tunai");
System.out.print(" pilihan : ");
pil=masuk.nextInt();
System.out.print("total pembelian : ");
total=masuk.nextInt();
    if (pil == 1) {
        if (total >=1000000){
            for (i=1; i<=10; i++) {
                System.out.println("Angsuran ke =" +i+"sebesar
" + (total/10));
            }
        }
        else{
            for (i=1; i<=5; i++) {
                System.out.println("Angsuran ke =" +i+"sebesar
" + (total/5));
            }
        }
    }
}
    else if(pil==2){

```

```
        System.out.println("Anda melakukan pembelian tunai");
    }
}
}
```

Praktik 3. Modifikasi program pada praktik 2 menjadi seperti berikut :

```
import java.util.Scanner;

public class Praktik6_3 {

    public static void main(String args[]) {

        Scanner masuk = new Scanner(System.in);

        int pil, total, i;

        System.out.println("Masukan pinjaman");

        System.out.println("1. Pembelian kredit");

        System.out.println("2. Pembelian tunai");

        System.out.print("pilihan : ");

        pil=masuk.nextInt();

        System.out.print("total pembelian : ");

        total=masuk.nextInt();

        if (pil == 1) {

            if (total >=1000000){

                for (i=1; i<=10; i++) {

                    System.out.println("Angsuran ke =" +i+ "sebesar"
                    "+(total/10));

                }

            }

            else{

                for (i=1; i<=5; i++) {

                    System.out.println("Angsuran ke =" +i+ "sebesar"
                    "+(total/5));

                }

            }

        }

    }

}
```

```

else if(pil==2){
    if(total >= 1000000){
        System.out.println("Anda melakukan pembelian
tunai");

        double bayar = total - (0.05*total);
        System.out.println("total bayar = "+bayar);
    }
    else
    {
        System.out.println("Anda melakukan pembelian
tunai dan tidak mendapatkan diskon");
        System.out.println("Total yang harus dibayar
"+total);
    }
}
}
}

```

- a. Uji program dengan memasukkan berbagai kemungkinan nilai!
- b. Jelaskan dalam laporan !



LATIHAN

1. Ubah praktik 1 dengan menggunakan perulangan while !
2. Modifikasi program pada modul 1 berikut dengan pengubah statement / pernyataan pada seleksi dengan menggunakan perulangan.

```

import java.util.Scanner;

public class nilai{

public static void main (String arg[]){

    Scanner in=new Scanner(System.in);

```

```
int nilai;

System.out.print("Masukkan angka bulat (0 - 100) ");

nilai=in.nextInt();

if (nilai>=60){

    if (nilai>=80)

        System.out.println("Nilaimu bagus sekali ");

    else

        System.out.println("Nilaimu bagus ");

}

else {

    if (nilai>=30)

        System.out.println("Nilaimu kurang ");

    else

        System.out.println("Nilaimu jelek ");

}

}

}
```



TUGAS

1. Buatlah program untuk memasukkan mata kuliah dan sks dari dengan ketentuan jika jenjang D3 maka maksimal memasukkan 3 mata kuliah saja, sedangkan jika S1 maksimal dapat memasukkan 5 mata kuliah !
Contoh ooutput

Masukkan jenjang (D3 / S1) = D3
Masukkan matakuliah = Algoritma dan pemrograman
Masukkan sks = 3
Masukkan matakuliah = SBD
Masukkan sks = 3
Masukkan matakuliah = Pancasila
Masukkan sks = 3
Total sks = 9



REFERENSI

1. Abdul Kadir, 2012, Algoritma & Pemrograman menggunakan Java, Penerbit Andi, Yogyakarta

MODUL 7

SELEKSI DALAM PERULANGAN



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa dapat menggabungkan konsep seleksi dalam perulangan bertingkat untuk menyelesaikan kasus



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. TextPad
2. JDK



DASAR TEORI

Seperti yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya bahwa seleksi dapat dikombinasikan dengan perulangan untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks. Jika pada pertemuan sebelumnya dibahas terkait perulangan di dalam seleksi, pada pertemuan ini dibahas mengenai seleksi di dalam perulangan.

Bentuk dari seleksi di dalam perulangan misalnya sbagai berikut :

Perulangan dengan for atau do...while, while{

Perulangan dengan for atau do...while, while{

.....

Pilihan dengan if...else atau switch...case

.....

}

}



PRAKTIK

Praktik 1. Program seleksi dalam perulangan

```
import java.util.Scanner;
public class SeleksiDalamPerulangan {
    public static void main(String args[])
    {
        int oracle=0, ccna=0, jumlah=0;
        int jawab=1;
        System.out.println("Kategori workshop : ");
        System.out.println("1. oracle : ");
        System.out.println("2. ccna : ");
        Scanner masuk=new Scanner(System.in);
        while(jawab ==1)
        {
            System.out.println("Masukkan kategori workshop (1,2): ");
            int kategori=masuk.nextInt();
            if(kategori==1)
            {
                oracle++;
            }
            else
            {
                ccna++;
            }
            System.out.println("Daftar workshop ? (1=ya,0=tidak) ");
            jawab=masuk.nextInt();
        }
    }
}
```

```
    }  
    System.out.println("");System.out.println("");  
    System.out.println("Data yang dimasukkan ");  
    System.out.println("Jumlah oracle = "+oracle);  
    System.out.println("Jumlah ccna = "+ccna);  
}  
}
```

Praktik 2. Program perulangan bertingkat

```
import java.util.Scanner;  
  
public class if_for1  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);  
        int score, sum = 0;  
        do  
        {  
            System.out.print("Masukan nilai - 1 untuk keluar = ");  
            score=masuk.nextInt();  
            if (score !=-1)  
                sum =sum + score;  
        }  
        while (score !=-1);  
        System.out.println("hasil penjumlahan = "+sum);  
    }  
}
```

Praktik 3. Kerjakan program berikut dan amati hasilnya!

```
import java.util.Scanner;  
  
public class if_for3  
{
```

```

public static void main(String args[])
{
    Scanner masuk = new Scanner(System.in);
    int i;
    for (i=1; i<=10;i++)
    {
        if(i%2==0)
            System.out.println("Bilangan Genap adalah "+i);
        else
        {
            if(i%3!=0)
                System.out.println("Bilangan Ganjil adalah "+i);
        }
    }
}

```

Praktik 4. Kerjakan program berikut dan amati hasilnya!

```

public class ForBertingkat{
    public static void main(String arg[]) {
        int a,b;
        for(a=1;a<=10;a++) {
            for(b=1;b<=a;b++)
                System.out.print(b);
            System.out.println(" ");
        }
    }
}

```

Praktik 5. Modifikasi program pada praktik ke-4 dengan menambahkan seleksi

```

public class IfForTingkat2{
    public static void main(String arg[]) {
        int a,b;
        for(a=1;a<=10;a++) {
            for(b=1;b<=a;b++)
            {

```

```
        if (b%2==0)
        {
            System.out.print("*");
        }else
        System.out.print(b);
    }
    System.out.println(" ");
}
}
}
```



LATIHAN

1. Ubah program pada praktik 3 dengan mengganti perulangan for dengan while !



TUGAS

1. Buat program dengan konsep seleksi dalam perulangan untuk membuat deret **Dengan pola (1,2,3,3,4,7).**

Dimana :

suku ke-1 = 1

suku ke-2 = 2

suku ke-3 = suku ke-1 + suku ke-2

suku ke-4 = 3 (melanjutkan suku ke-2)

suku ke-5 = 4

suku ke-6 = suku ke-4 + suku ke-5



REFERENSI

1. Abdul Kadir, 2012, Algoritma & Pemrograman menggunakan Java, Penerbit Andi, Yogyakarta