

MODUL 8

PERULANGAN WHILE



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa dapat mengimplementasikan konsep perulangan while untuk menyelesaikan kasus



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Textpad
2. JDK
3. Flowgorithm



DASAR TEORI

Perulangan WHILE banyak digunakan pada program yang terstruktur. Perulangan ini banyak digunakan bila jumlah perulangannya belum diketahui. Proses perulangan akan terus berlanjut selama kondisinya bernilai benar (true) dan akan berhenti bila kondisinya bernilai salah.

Karakteristik while() adalah:

1. Dilakukan pengecekan kondisi terlebih dahulu sebelum dilakukan perulangan. Jika kondisi yang dicek bernilai benar (true) maka perulangan akan dilakukan.
2. Blok statement tidak harus ada. Struktur tanpa statement akan tetap dilakukan selama kondisi masih true.

Bentuk umum :

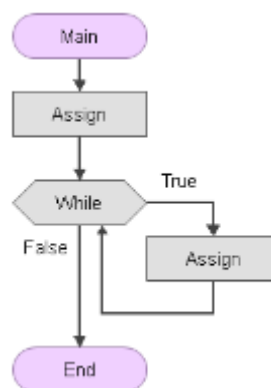
while(ungkapan)

Pernyataan

Keterangan :

- bagian pernyataan akan dieksekusi selama ungkapan dalam **while** bernilai benar.
- Pengujian terhadap ungkapan pada **while** dilakukan sebelum bagian pernyataan.
- Kemungkinan pernyataan pada **while** tidak dijalankan sama sekali, jika ketemu kondisi yang pertama kali bernilai salah.

Flowchart perulangan while dapat dilihat seperti gambar berikut :



Catatan :

Pernyataan perulangan dengan while akan selalu dikerjakan jika ungkapan selalu benar. Oleh karena itu, kita harus membuat kondisi suatu saat ungkapan bernilai salah agar perulangan berakhir.



PRAKTIK

1. Ketik program di bawah

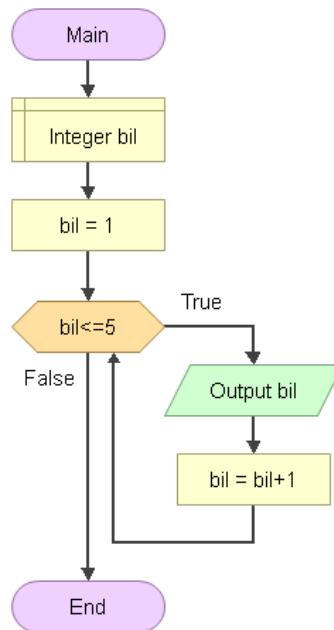
```
1. import java.util.Scanner;
2.     public class UlangWhile1
3.     {
4.         public static void main(String args[])
5.         {
6.             Scanner masuk = new Scanner(System.in);
7.             int bil;
8.             bil=1;
```

```

9.         while (bil<=5) {
10.             System.out.println(bil);
11.             bil=bil+1;
12.         }
13.     }
14. }

```

Buat flowchart untuk program diatas seperti berikut :



- Modifikasi praktik 1 dengan mengubah pernyataan **bil=1** yang ada pada baris 8 menjadi **bil=5**, dan pernyataan **while(bil<=5)** yang ada di baris ke 9 dengan **while(bil>=1)** dan **bil=bil+1** pada baris 11 menjadi **bil=bil-1**, amati hasil outputnya, kenapa bisa demikian, jelaskan !
- Buat program untuk menampilkan tulisan STMIK AKAKOM dan buat suatu pernyataan jika tulisan tersebut bisa ditampilkan selama jawaban True (Ya) dan akan di hitung jumlah yang di tampilkan

```

import java.util.Scanner;
public class modul8_3 {
    public static void main(String[] args) {
        boolean running = true;
        int counter = 0;
        String jawab;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        while( running ) {
            System.out.println("STMIK AKAKOM");
            System.out.print("Tampilkan Tulisan lagi [ya/tidak]> ");
            jawab = scan.nextLine();
            // cek jawabannya, kalau ya maka berhenti mengulang
            if( jawab.equalsIgnoreCase("tidak") ){
                running = false;
            }
        }
    }
}

```

```

        counter++;
    }
    System.out.println("Anda sudah melakukan perulangan sebanyak
" + counter + " kali");
}
}

```

- a. Simpan dan jalankan
 - b. Ujilah dengan mengisi **ya** sebanyak **2** kali , amati hasilnya
 - c. Lanjutkan menguji dengan mengisi **tidak**, amati hasilnya
4. Buat program dengan while untuk mencetak bilangan genap dari 0 sampai 10



LATIHAN

1. Modifikasi praktik 4 agar bilangan genap yang dicetak dimulai dan diakhiri menurut keinginan user.



TUGAS

1. Hitunglah jumlah dan rata-rata bilangan positif, dimana banyaknya data ditentukan dari data yang dimasukan dengan keyboard, contoh hasil output yang diinginkan sbb:

```

Banyaknya data : 4
Data ke-1 : 3
Data ke-2 : 5
Data ke-3 : 2
Data ke-4 : 6
Rata-rata : 4.0
Jumlah : 16.0
Press any key to continue . . .

```

2. Buatlah algoritma, flowchat dan program untuk menghasilkan deret suatu bilangan, yang banyaknya data (n) di inputkan.

Jika n =3 menghasilkan deret 1 4 9

Jika n =4 menghasilkan deret 1 4 9 16



REFERENSI

1. Deitel P., Dietel H., 2015, *Java How to Program Tenth edition*, Deitel & Associates, Inc., Prentice Hall, New Jersey, Hal (119-126,181-188)
2. Rosa A. S., 2018, *Logika Algoritma dan Pemrograman Dasar*, Modula, Bandung, Hal (113-149)
3. Abdul Kadir, 2012, *Algoritma & Pemrograman Menggunakan Java*, CV. Andi Offset, Yogyakarta, Hal (111-155)

