



STMIK AKAKOM  
YOGYAKARTA  
*Code for Life*

# STMIK AKAKOM YOGYAKARTA

Code For Life





# 1

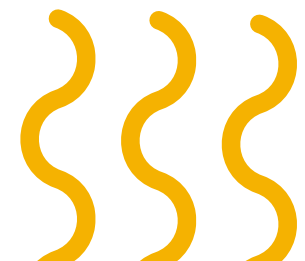
# **PERULANGAN Do While**

Pertemuan ke-9

# CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH



Mahasiswa dapat membuat algoritma dan program dengan konsep perulangan do while untuk menyelesaikan kasus



# TOPIC PEMBELAJARAN

## 01 RANCANGAN 1

Menyusun algoritma

## 02 RANCANGAN 2

Menyusun Flowchart

## 03 RANCANGAN 3

Membuat Program dengan iterasi do  
while

## 04 RANCANGAN 4

Latihan dan Soal



STMIK AKAKOM  
YOGYAKARTA  
*Code for Life*

“ MATERI ”



# Do while



Struktur perulangan do-while biasanya digunakan untuk melakukan perulangan yang belum diketahui banyaknya/*uncounted loop*.

Bentuk umum dari perulangan do while adalah :

```
nilai awal;  
do  
{  
    Statement;  
    perubahan nilai;  
} while(batas);
```

Penjelasan :

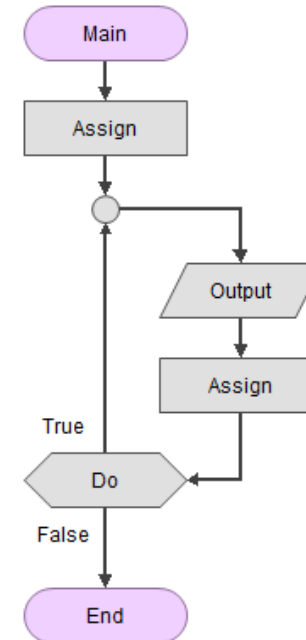
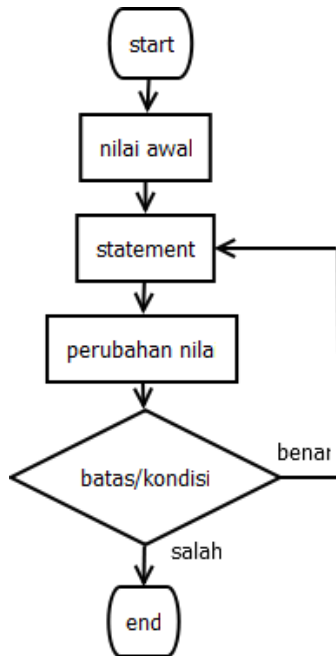
Variabel yang dipakai untuk parameter dari while harus dideklarasikan terlebih dahulu.

**Nilai awal** berisi nilai yang digunakan sebagai awalan dimulainya proses perulangan. Biasanya nilai awal ini digunakan untuk membuat dan memberikan nilai kepada variabel yang digunakan untuk mengontrol perulangan.

**do** menunjukkan bahwa program akan mengerjakan statemennya. Statement dalam perulangan diletakkan disalam blok { }. Pengerjaan statement ini tidak diawali dengan pengecekan batas/kondisi, inilah yang membedakan bentuk perulangan do-while dengan bentuk perulangan yang lain.

Setelah statement dikerjakan selanjutnya dikerjakan perubahan nilai baik increment maupun decrementnya. Selanjutnya nilai yang sudah diubah baru akan dicek nilainya dengan batas yang ada didalam while. Apabila nilai awal di bandingkan dengan batas menghasilkan nilai **true**, maka program kembali mengerjakan statement, tetapi bila menghasilkan nilai **false** maka perulangan akan berhenti.

# Bentuk Flowchart



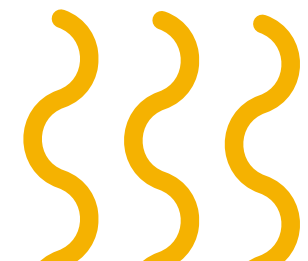
Dapat dilihat pada Gambar flowchart bentuk do-while, pengecekan kondisi tidak dilakukan diawal seperti bentuk for maupun while. Setelah pendeklarasian nilai awal, selanjutnya langsung dikerjakan statementnya, kemudian melakukan perubahan nilai. Setelah dilakukan perubahan nilai, baru dicek batas/kondisinya, apabila benar, maka akan berulang terus sampai batas/kondisi bernilai salah atau tidak sesuai. Jika batas/kondisi sudah bernilai salah, maka perulangan baru akan berhenti.

# Contoh

- **Contoh menampilkan** Menampilkan karakter A sampai D
- **Algoritma**
  1. Mulai
  2. Deklarasikan variabel teks
  3. Beri nilai awal huruf=A
  4. Cetak “huruf”
  5.  $x = x + 1$
  6. Selama huruf  $\leq$  D kerjakan langkah sampai langkah 5
  7. Selesai

- Pseudocode  
Deklarasi  
Var huruf: String;

Deskripsi  
huruf  $\leftarrow$  A  
do  
    Write (huruf);  
    huruf  $\leftarrow$  huruf + 1  
While huruf  $\leq$  D  
End





# Program dan Output

## Program

```
1. public class DoWhile1
2. {
3.     public static void main(String args[])
4.     {
5.         char huruf='A';
6.         do
7.         {
8.             System.out.println(huruf);
9.             huruf ++;
10.        } while(huruf <='D');
11.    }
12. }
```

## Output dan Penjelasan

A

B

C

D

Press any key to continue . . .

Penjelasan :

- Baris 1-4 : sudah dijelaskan sebelumnya
- Baris 5 : mendeklarasikan variabel huruf bertipe character dan memberikan nilai awal huruf='A'. Nilai awal ini yang akan digunakan sebagai awalan proses perulangan.
- Baris 6 : meminta user untuk mengerjakan perintah yang ada di antara tanda { }, dari baris 8 sampai baris ke 9.
- Baris 8 : menampilkan huruf
- Baris 9 : Perubahan nilai pada kasus ini diisi dengan huruf++, ini berarti nilai huruf akan dinaikkan 1 sehingga dari A menjadi B.
- Baris 10 : melakukan pengecekan, nilai huruf akan dibandingkan dengan batasnya. Batas / kondisi perulangan adalah huruf<='D', maka setelah dicek A<=D, hasilnya adalah sesuai/benar. Karena hasil pengecekan batas bernilai sesuai/benar, maka program kembali membaca baris 8 – 9. Setelah mengerjakan baris 8-9 kembali akan dicek kondisinya di baris ke 10. Hal ini akan terus dilakukan sampai batas/kondisi bernilai salah. Dalam kasus ini, nilai huruf yang sudah tidak memenuhi adalah pada saat huruf=E, pada saat dicek A<=E maka bernilai salah, sehingga perulangan akan berakhir dan program selesai.



# Contoh

- Contoh menampilkan bilangan genap dari 2 sampai 10
- **Algoritma**
  1. Mulai
  2. Deklarasikan variabel bil
  3. Beri nilai awal bil=2
  4. Cetak “bil”
  5.  $bil = bil + 2$
  6. Selama  $bil \leq 10$  kerjakan langkah 4 sampai langkah 5
  7. Selesai

- Pseudocode

Menampilkan bilangan genap dari 2 sampai 10

Deklarasi

Var bil:integer;

Deskripsi

$bil \leftarrow 2$

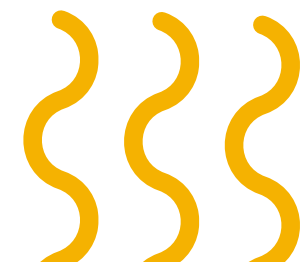
do

Write (bil);

$bil \leftarrow bil + 2$

While  $bil \leq 10$

End



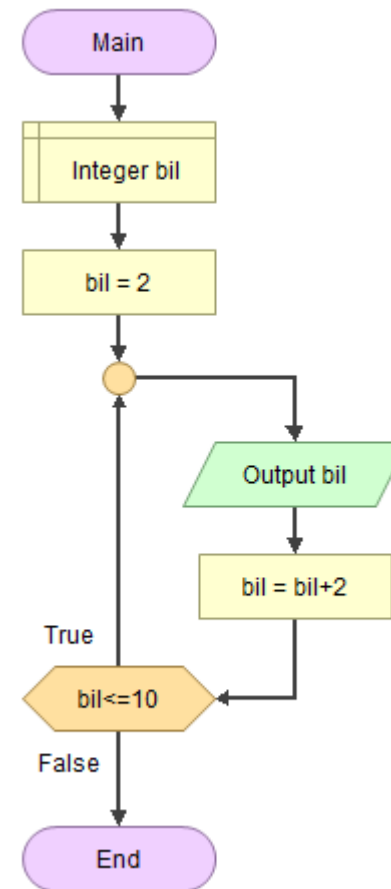
# Flowchart



## Program

```
1.  public class DoWhile2
2.  {
3.  public static void main(String args[])
4.  {
5.  int bil=2;
6.  do
7.  {
8.  System.out.println(bil);
9.  bil+=2;
10. } while(bil<=10);
11. }
12. }
```

## Menggunakan Flowgo



# Program dan Output

## Output

Hasil output :

2

4

6

8

10

Press any key to continue . . .

## Penjelasan

- Baris 1-4 : sudah dijelaskan sebelumnya
- Baris 5 : mendeklarasikan variabel bil bertipe integer dan memberikan nilai awal bil=2. Nilai awal ini yang akan digunakan sebagai awalan proses perulangan.
- Baris 6 : meminta user untuk mengerjakan perintah yang ada di antara tanda { }, dari baris 8 sampai baris ke 9.
- Baris 8 : menampilkan bil
- Baris 9 : Perubahan nilai pada kasus ini diisi dengan bil+=2, ini berarti nilai bil akan dinaikkan 2 sehingga dari 2 menjadi 4.
- Baris 10 : melakukan pengecekan, nilai bil akan dibandingkan dengan batasnya. Batas / kondisi perulangan adalah bil<=10, maka setelah dicek 2<=10, hasilnya adalah sesuai/benar. Karena hasil pengecekan batas bernilai sesuai/benar, maka program kembali membaca baris 8 – 9. Setelah mengerjakan baris 8-9 kembali akan dicek kondisinya di baris ke 10. Hal ini akan terus dilakukan sampai batas/kondisi bernilai salah. Dalam kasus ini, nilai huruf yang sudah tidak memenuhi adalah pada saat bil=12, pada saat dicek 12<=10 maka bernilai salah, sehingga perulangan akan berakhir dan program selesai.

# Contoh



- Contoh perulangan dengan nilai awal dan akhir ditentukan oleh user

- **Algoritma**

1. Mulai
2. Deklarasikan variabel x, awal, akhir
3. Masukkan nilai awal
4. Masukkan nilai akhir
5. Beri nilai x dengan nilai awal
6. Selama  $x \leq \text{akhir}$  kerjakan langkah 7 sampai langkah 8
7. Cetak x
8.  $x = x + 1$
9. Selesai

## Pseudocode

Menampilkan angka dengan awal dan akhir sesuai keinginan

Deklarasi

Var x,awal,akhir : integer;

Deskripsi

Read(awal); {diinput user}

Read(akhir); {diinput user}

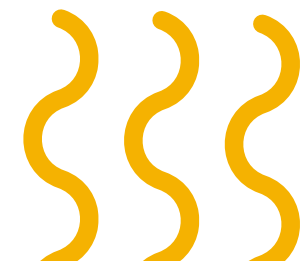
$x \leftarrow \text{awal}$

while  $x \leq \text{akhir}$

Write (x);

$x \leftarrow x + 1$

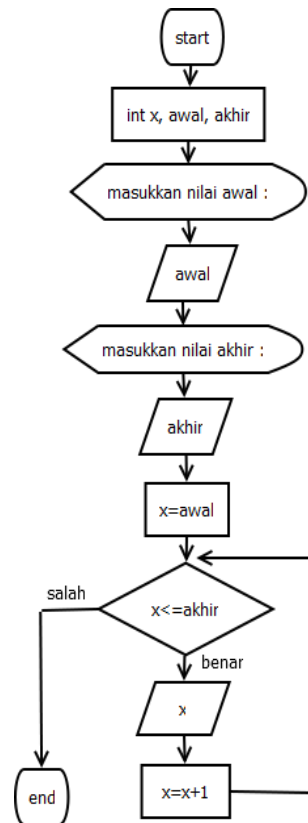
End



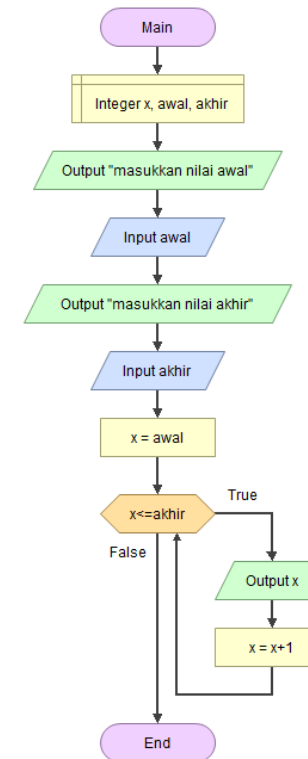
# Flowchart



## Menggunakan DIA



## Menggunakan Flowgo



# Program dan Output

## Program

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class While4
3. {
4.     public static void main(String args[])
5.     {
6.         Scanner in=new Scanner(System.in);
7.         int awal,akhir;
8.         System.out.print("masukkan nilai awal : ");
9.         awal = in.nextInt();
10.        System.out.print("masukkan nilai akhir : ");
11.        akhir = in.nextInt();
12.        int x=awal;
13.        while(x<=akhir)
14.        {
15.            System.out.println(x);
16.            x++;
17.        }
18.    }
19. }
```

## Output dan Penjelasan

Hasil output :

Masukkan nilai awal : 4

Masukkan nilai akhir : 8

4

5

6

7

8

Press any key to continue . . . . .

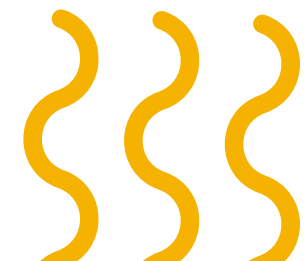
- Baris 1-6 : sudah dijelaskan sebelumnya
- Baris 7 : mendeklarasikan variabel awal dan akhir dengan tipe data integer
- Baris 8-9 : meminta pengguna memasukkan nilai awal dan akan disimpan di variabel awal
- Baris 10-11 : meminta pengguna memasukkan nilai akhir dan akan disimpan di variabel akhir
- Baris 12 : mendeklarasikan variabel x dan memberikan nilai awal x=awal. variabel awal yang digunakan diambil dari nilai yang sudah dimasukkan oleh user melalui keyboard.
- Baris 13 : melakukan pengecekan, nilai x akan dibandingkan dengan batasnya. Batas / kondisi perulangan adalah  $x \leq \text{akhir}$ , nilai akhir disesuaikan dengan nilai yang sudah dimasukkan oleh user. jika hasil perbandingan bernilai benar, maka akan dikerjakan statementnya. Jika salah maka perulangan selesai.
- Baris 15 : Statement yang dikerjakan apabila pengecekan batas / kondisi bernilai benar. Dalam kasus ini, statement yang dikerjakan adalah menampilkan nilai x.
- Baris 16 : Setelah statement dikerjakan, program akan melakukan perubahan nilai. Perubahan nilai pada kasus ini diisi dengan  $x++$ , ini berarti nilai x akan dinaikkan 1 sehingga dapat dihitung  $x=x+1$ . Selanjutnya program akan kembali membaca baris ke 13. Hal ini akan terus dilakukan sampai batas/kondisi bernilai salah.



# KESIMPULAN



Mahasiswa dapat mengimplementasikan konsep perulangan do-while untuk menyelesaikan kasus







STMIK AKAKOM  
YOGYAKARTA  
*Code for Life*



“

LATIHAN/ TUGAS

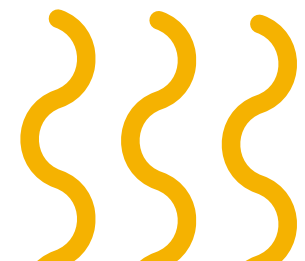
”



# Soal latihan/tugas



1. Buat algoritma, pseudocode, flowchart dan program untuk menghitung kuadrat 1 sampai 10
2. Buat algoritma, pseudocode, flowchart dan program untuk Menjumlahkan deret perulangan 1 sampai 5



# Jawaban Soal 1

## Algoritma dan Pseudocode

### Algoritma

1. Mulai
2. Deklarasikan variabel x, kuadrat
3. Beri nilai awal  $x=1$
4. Selama  $x \leq 10$  kerjakan langkah 5 sampai langkah 7
5. Hitung kuadrat  $= x * x$
6. Cetak nilai kuadrat
7.  $x = x + 1$
8. Selesai

### Pseudocode

Menampilkan nilai kuadrat dari 1 sampai 10

Deklarasi

Var x, kuadrat : integer;

Deskripsi

$x \leftarrow 1$

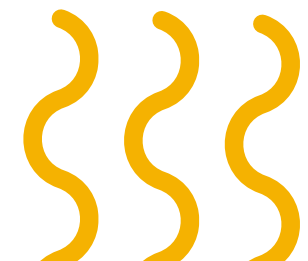
while( $x \leq 10$ )

    Kuadrat  $\leftarrow x * x$

    Write (kuadrat);

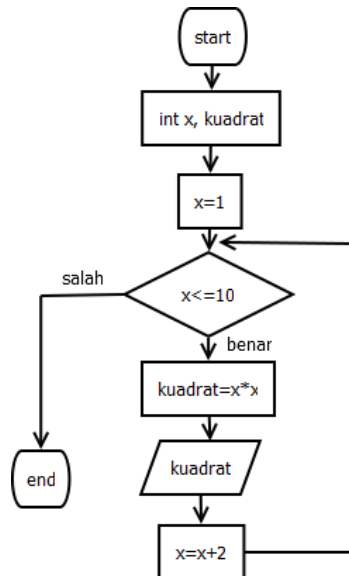
$x \leftarrow x + 1$

End

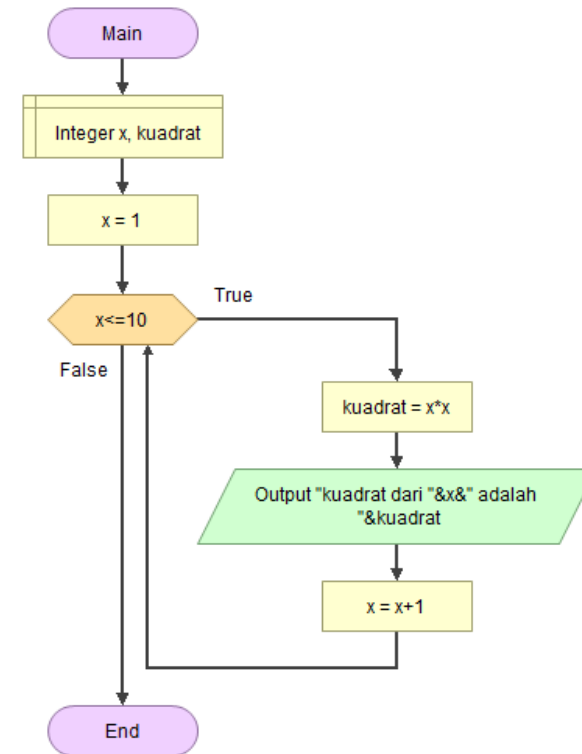


# Jawaban Soal 1 Flowchart

## Menggunakan DIA



## Menggunakan Flowgo



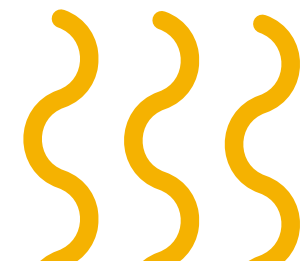
# Jawaban Soal 1 Program dan Output

## Program

```
1. public class For7
2. {
3.     public static void main(String args[])
4.     {
5.         int x=1;
6.         while(x<=10)
7.         {
8.             int kuadrat=x*x;
9.             System.out.println("kuadrat dari "+x+" adalah : "+kuadrat);
10.            x=x+1;
11.        }
12.    }
13. }
```

## Output

Kuadrat dari 1 adalah : 1  
Kuadrat dari 2 adalah : 4  
Kuadrat dari 3 adalah : 9  
Kuadrat dari 4 adalah : 16  
Kuadrat dari 5 adalah : 25  
Kuadrat dari 6 adalah : 36  
Kuadrat dari 7 adalah : 49  
Kuadrat dari 8 adalah : 64  
Kuadrat dari 9 adalah : 81  
Kuadrat dari 10 adalah : 100  
Press any key to continue . . .



# Jawaban Soal 2

## Algoritma dan Pseudocode



### Algoritma

1. Mulai
2. Deklarasikan variabel x, jumlah
3. Beri nilai awal jumlah=0
4. Beri nilai awal x=1
5. Selama  $x \leq 5$  kerjakan langkah 5 sampai langkah 8
6. Cetak nilai x
7. Hitung  $\text{jumlah} = \text{jumlah} + x$
8.  $x = x + 1$
9. Cetak jumlah
10. Selesai

### Pseudocode

Menjumlahkan deret perulangan

Deklarasi

Var x, jumlah : integer;

Deskripsi

jumlah  $\leftarrow$  0

x  $\leftarrow$  1

while(x  $\leq$  5)

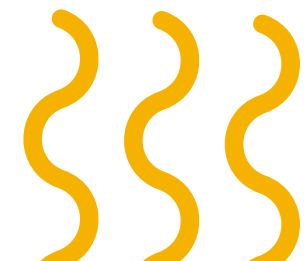
write (x)

Jumlah  $\leftarrow$  jumlah+x

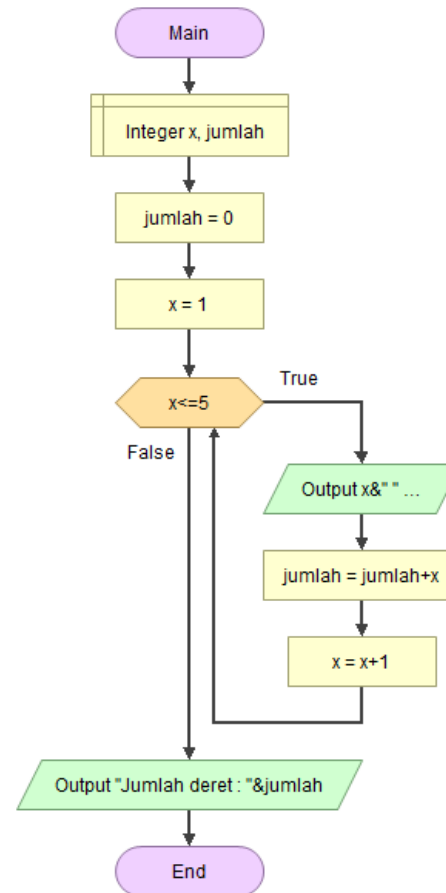
x  $\leftarrow$  x + 1

End

Write(jumlah)



# Jawaban Soal 2 Flowchart



# Jawaban Soal 2 Program dan Output



## Program

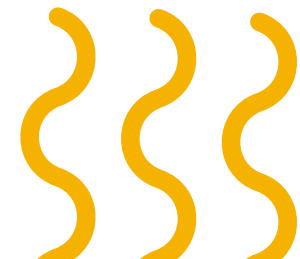
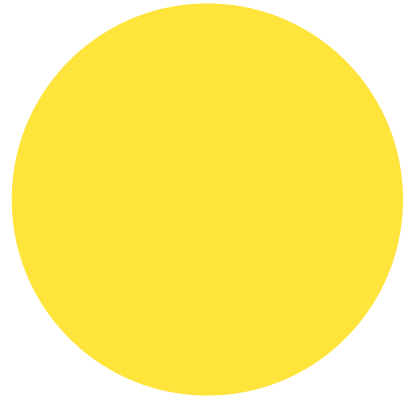
```
1. public class While8
2. {
3.     public static void main(String args[])
4.     {
5.         int jumlah=0;
6.         int x=1;
7.         while(x<=5)
8.         {
9.             System.out.print(x+" ");
10.            jumlah=jumlah+x;
11.            x++;
12.        }
13.        System.out.println("");
14.        System.out.println("jumlah deret : "+jumlah);
15.    }
16. }
```

## Output

2 2 3 4 5

Jumlah deret : 15

Press any key to continue . . .

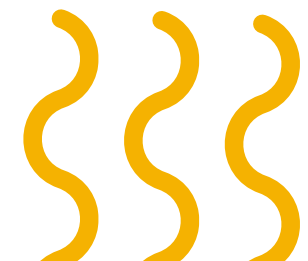




# Tugas di kerjakan dan di kumpulkan via ela



1. Buat algoritma, pseudocode, flowchart dan program untuk Menampilkan bilangan dari 6 sampai 1
2. Buat algoritma, pseudocode, flowchart dan program untuk Menampilkan bilangan ganjil 1 sampai 10





STMIK AKAKOM  
YOGYAKARTA  
*Code for Life*

# TERIMA KASIH...

Sampai Ketemu di Pertemuan Selanjutnya

