

Algoritma Pemrograman

Materi 3 – Struktur Dasar Perulangan

Retno Mumpuni

Struktur Pengulangan

- Perulangan menyatakan suatu tindakan atau langkah yang **dijalankan beberapa kali**.
- Perulangan dan percabangan adalah esensi dari pemrograman.
- Misal :
Anda ingin menampilkan “Selamat Belajar” 10 kali di layar

Anda bisa melakukan :

```
printf("Selamat Belajar");  
printf("Selamat Belajar");  
...  
printf("Selamat Belajar");  
// hingga 10 kali.
```

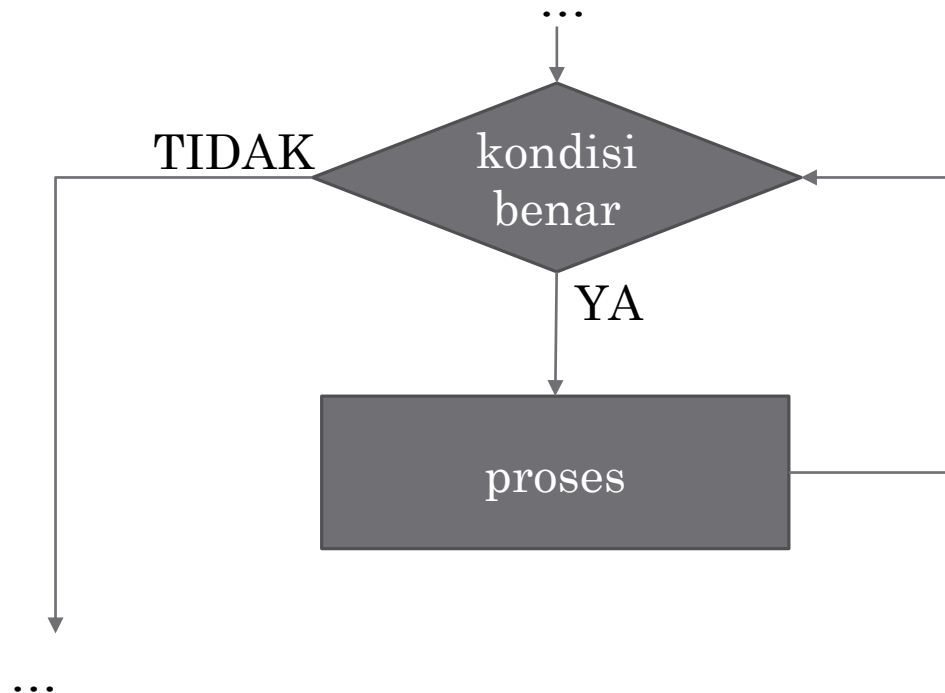
Atau dengan perulangan :

```
for (i=1; i<=10; i++)  
{  
    printf("Selamat Belajar");  
}
```

//akan dipelajari di bab berikutnya

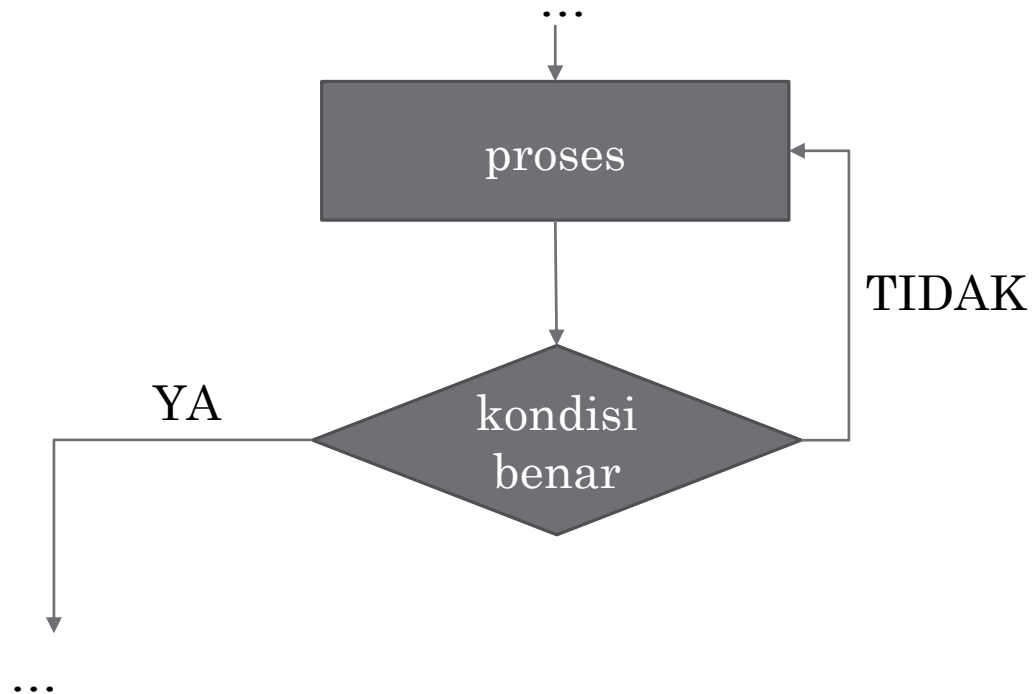
Struktur Pengulangan - Pertama

- Pada struktur ini, proses dapat berupa satu / beberapa langkah.
- Pada bentuk ini, proses akan dijalankan berulang-ulang selama suatu kondisi benar sedang terjadi.



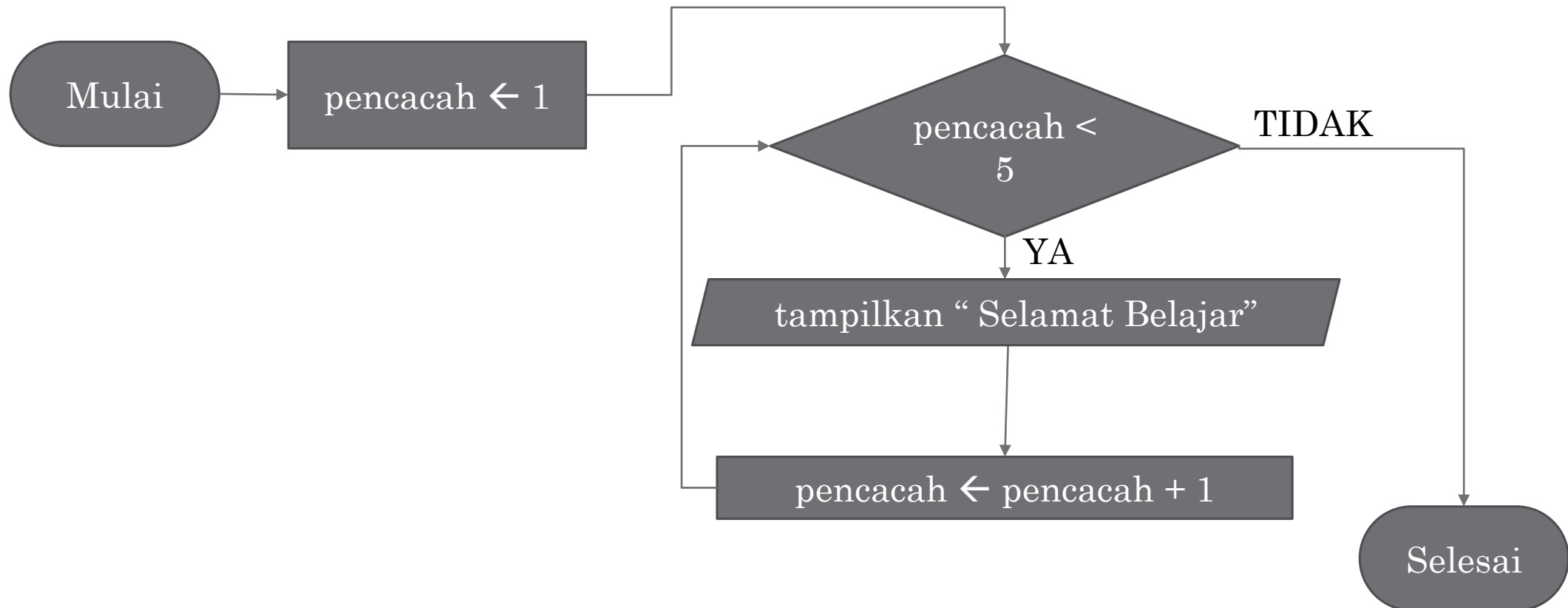
Struktur Pengulangan - Kedua

- Pada bentuk ini, proses akan dijalankan berulang-ulang selama suatu kondisi belum terjadi



Contoh Pengulangan (I)

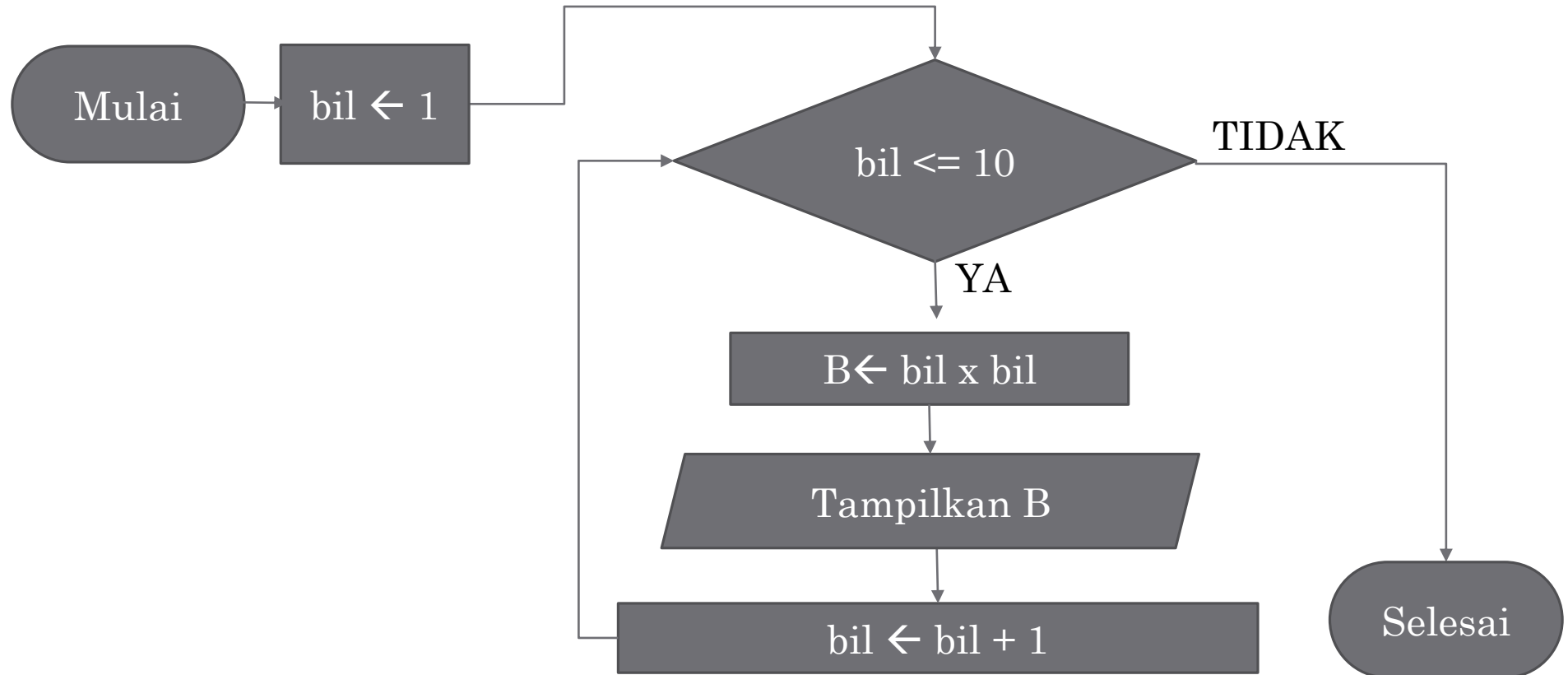
- Buatlah flowchart untuk menulis “Selamat Belajar” selama 4 kali.



Contoh Pengulangan (II)

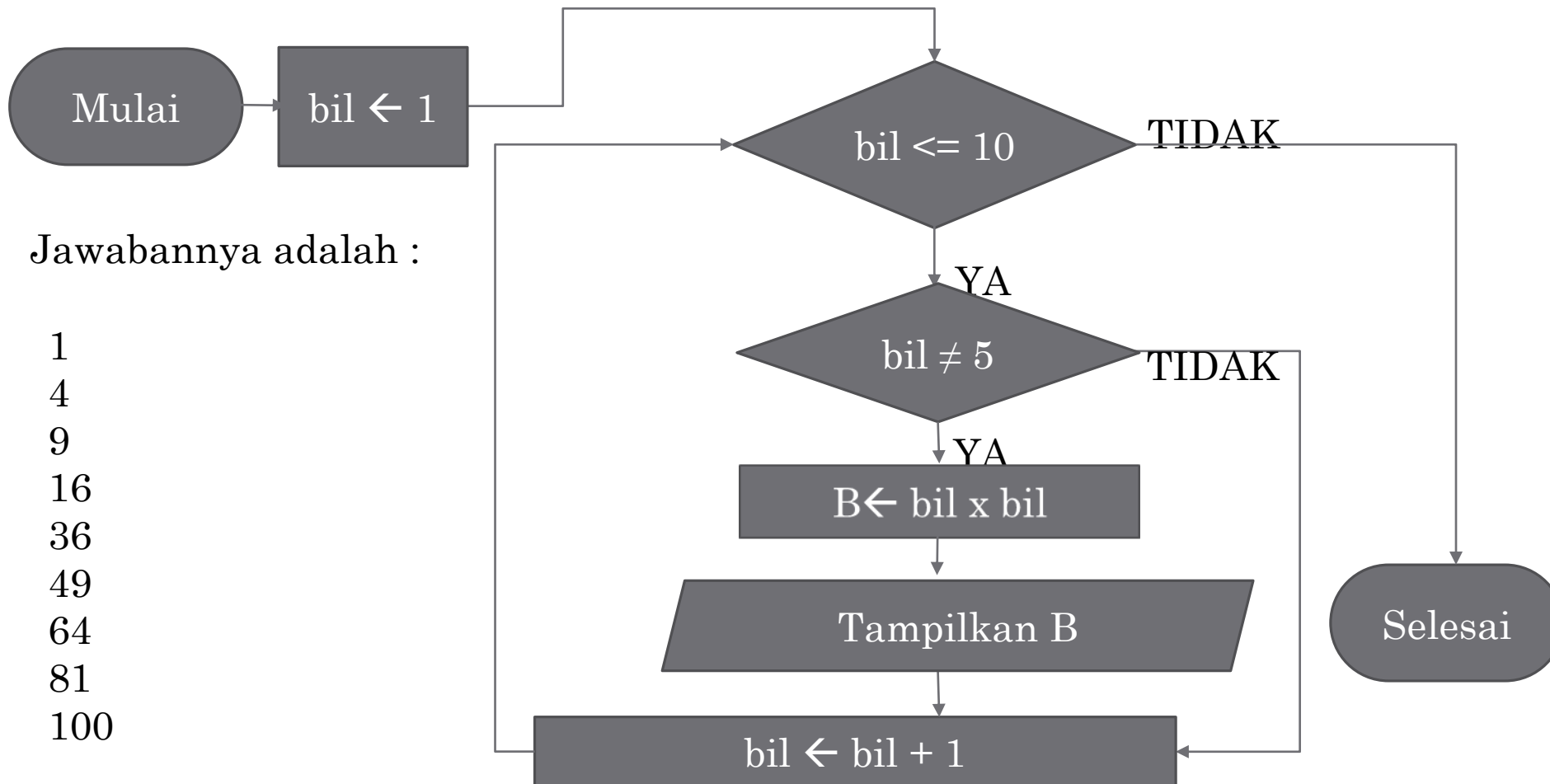
- Buatlah flowchart untuk menulis list angka berikut :

1
4
9
16
25
36
49
64
81
100



Contoh Pengulangan (III)

- Bagaimana tampilan dari program dengan flowchart berikut



Soal Latihan

- Buatlah diagram alir untuk menampilkan bilangan berikut

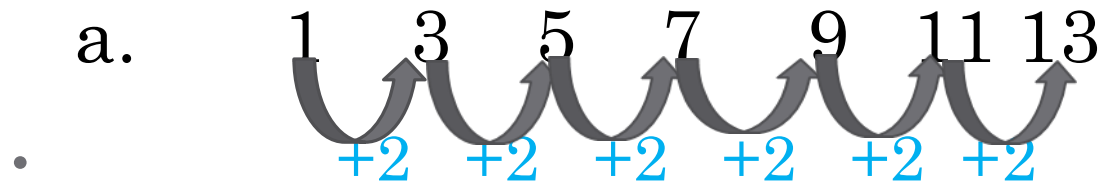
a. 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 11, 13

b. 0.1 , 0.02 , 0.003 , 0.0004 , 0.00005

c. 1, - 2 , 3 , - 4, 5 , -6 , 7

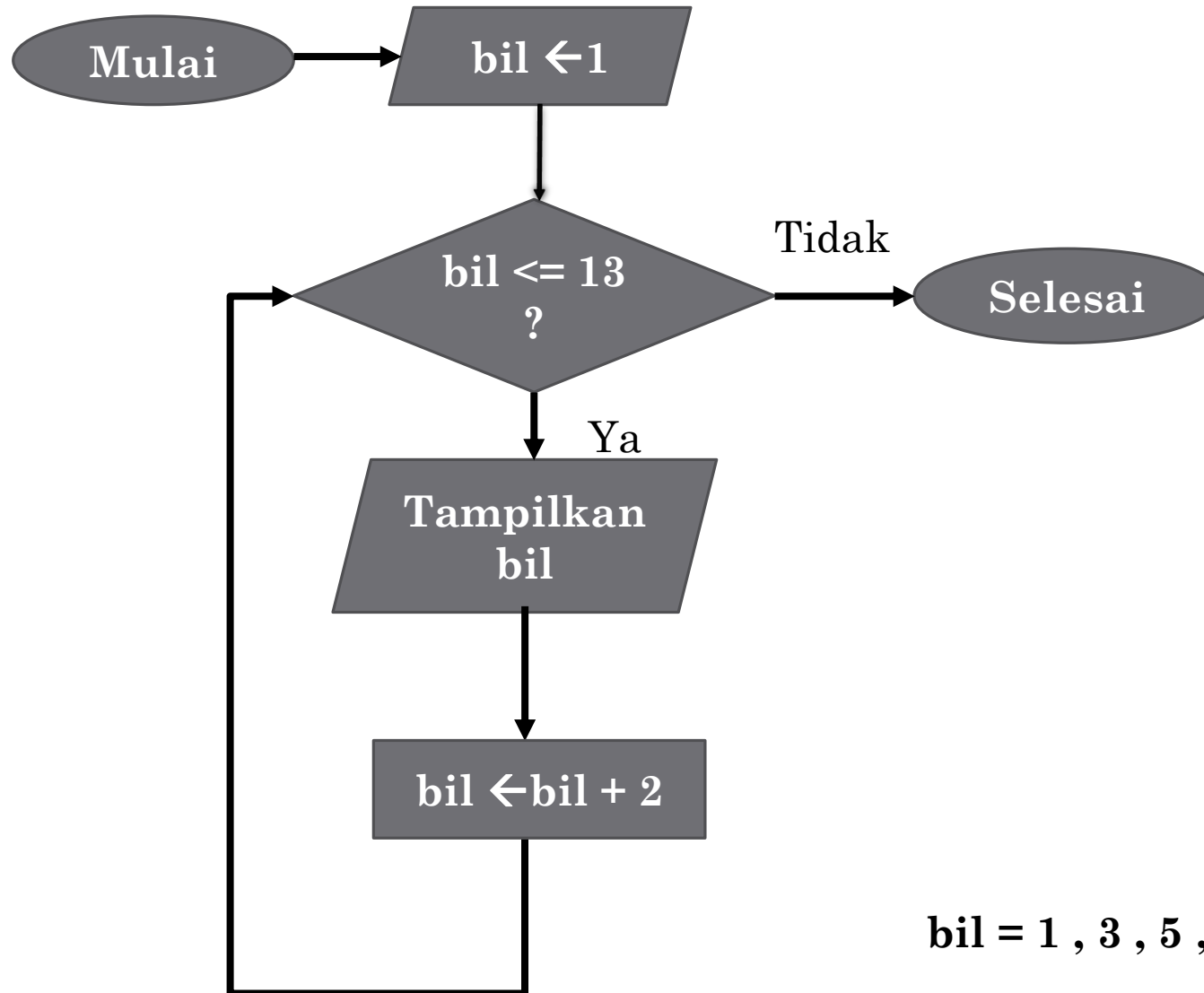
Pembahasan

a. 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 11, 13



➡ Mengulang mejumlahkan nilai 2 untuk setiap suku ke n dalam deret bilangan

- Flowchart



bil = 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 11 ,13

b. 0.1 , 0.02 , 0.003 , 0.0004 , 0.00005

b. 0.1 , 0.02 , 0.003 , 0.0004 , 0.00005

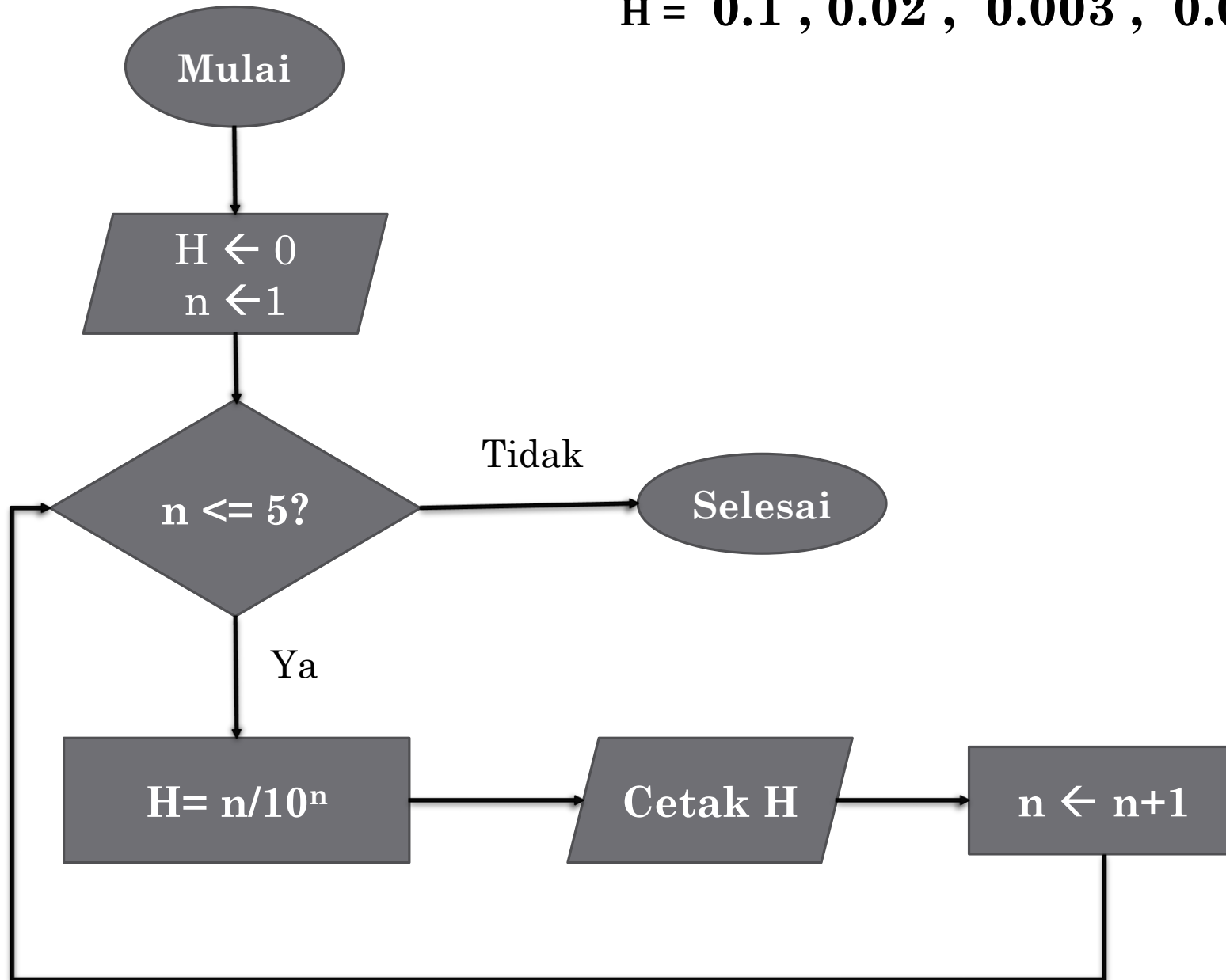


$n/10^n$ $n/10^n$ $n/10^n$ $n/10^n$

➡ Mengulang menjumlahkan nilai $n/10^n$ untuk setiap suku ke dalam deret bilangan

- Flowchart

$H = 0.1, 0.02, 0.003, 0.0004, 0.00005$



c. $1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8$

• $1 \quad -2 \quad 3 \quad -4 \quad 5 \quad -6 \quad 7, -8$



•

➡ Operasi menaikkan $+1$ disetiap perulangan, kemudian dikalikan -1 pada saat perulangan menemukan bilangan genap

- Flowchart

. $H = 1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8$

