

## TUJUAN

Mahasiswa mampu :

- Mahasiswa memahami berbagai konsep struktur perulangan di C yaitu for, while, dan do while
- Mahasiswa memahami konsep dari perulangan bertingkat (nested loop) dengan menggunakan for atau while

## ALAT YANG DIGUNAKAN

Alat yang digunakan selama praktikum :

1. Komputer
2. Software C (DevC++ atau Falcon)

## DASAR TEORI

- Pengenalan konsep perulangan
- Pengenalan syntax perulangan for, while, dan do-while
- Contoh penggunaan perulangan dalam program
- Pengenalan syntax perulangan bertingkat (nested loop)
- Contoh penggunaan perulangan bertingkat

## PROSEDUR PELAKSANAAN PRAKTIKUM

Berikut adalah tahap pelaksanaan praktikum :

1. Penjelasan singkat tentang konsep perulangan
2. Penjelasan singkat tentang struktur dan sintaks perulangan for, while, dan do-while
3. Instruktur dan asisten memberikan contoh penyelesaian kasus perulangan
4. Penjelasan singkat tentang perulangan bertingkat (nested loop)
5. Instruktur dan asisten memberikan contoh perulangan bertingkat
6. Praktikan membuat contoh penyelesaian kasus perulangan dalam program
7. Praktikan mengerjakan tugas modul praktikum
8. Praktikan membuat laporan sesuai dengan tugas praktikum yang sudah diselesaikan

## KEGIATAN PRAKTIKUM

Berikut adalah uraian kegiatan pada praktikum :

### Kegiatan I

Membuat program sederhana menggunakan for atau while dengan contoh kasus deret dengan angka awal dan jumlah elemen merupakan input user

2	6	10	14	18	22
3	6	12	21	33	48
1	5	3	7	5	9

**Kegiatan II**

Membuat program sederhana menggunakan double(nested) for untuk membentuk matriks:

	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

**Kegiatan III**

Buat program dengan kode berikut:

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int i;
    i = 0;
    for( ; i <= 3; )
    {
        printf("%d\n", i);
        i = i + 1;
    }
}
```

1. Berapakah nilai awal dari i?
2. Berapakah nilai akhir dari i yang di cetak di layar monitor?
3. Berapa nilai akhir dari i ?
4. Buat flowchart untuk program tersebut !
5. Ubah baris “i = 0” menjadi “i = 1”, lalu jalankan program. Apa nilai awal dari i dan
6. Berapa nilai akhir dari i yang dicetak di monitor

**Kegiatan IV**

1. Buat program dengan kode sebagaimana berikut:

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int start, inc, totNum, counter, totVal;
    printf("Ketikkan nilai awal: ");
    scanf("%d", &start);
    printf("Ketikkan besar penambahan: ");
    scanf("%d", &inc);
    printf("Ketikkan jumlah angka: ");
    scanf("%d", &totNum);
    counter = 0;
    totVal = 0;
    while (counter < totNum)
    {
        totVal = totVal + start;
        printf("%d+", start);
        start+=inc;
        counter++;
    }
    printf("\nNilai totalnya: %d \n", totVal);
}
```

2. Jalankan program tersebut dengan memasukkan nilai awal 4, besar penambahan 3 dan jumlah angka 5!
3. Apa yang ditampilkan oleh kode tersebut ?
4. Tukar baris kode: `totVal = totVal + start;` letakkan di bawah kode `printf("%d+", start);`
5. Jalankan program, sebutkan perbedaannya dengan hasil di nomor 3 !
6. Berapakah nilai akhir dari variabel `start` ?
7. Berapakah nilai akhir dari variabel `counter` ?
8. Buktikan kebenaran jawaban no 6 dan 7 dengan menulis kode program untuk menampilkan nilai variabel tersebut ke monitor !

### **Kegiatan V**

1. Buat program dengan kode sebagaimana berikut

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int start, inc, totNum, counter, totVal;
    printf("Ketikkan nilai awal: ");
    scanf("%d", &start);
    printf("Ketikkan besar penambahan: ");
    scanf("%d", &inc);
    printf("Ketikkan jumlah angka: ");
    scanf("%d", &totNum);
    counter = 0;
    totVal = 0;
    do{
        totVal = totVal + start;
        printf("%d+", start);
        start+=inc;
        counter++;
    }while (counter < totNum);
    printf("\nNilai totalnya: %d \n", totVal);
}
```

2. Jalankan program tersebut dengan memasukkan nilai awal 4, besar penambahan 3 dan jumlah angka 5!
3. Adakah perbedaan hasil antara langkah no 2 di kegiatan ini dengan langkah no 2 di kegiatan B ?
4. Masukkan nilai awal 1, besar penambahan 5, dan jumlah angka 0 untuk program di kegiatan ini dan di kegiatan B !
5. Adakah perbedaan hasil dari langkah no 5 di atas ?
6. Tulis analisa anda mengapa kejadian di no 5 terjadi !

### **Kegiatan VI**

1. Buat program dengan kode sebagaimana berikut

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i;

    i = 0;
    while ( i < 20 )
    {
        printf("Nilai i = %d \n", i);
        i++;
        if ( i == 10)
            break;
    }
    return 0;
}
```

2. Jalankan program tersebut ! Apa yang ditampilkan ?
3. Buat program dengan kode sebagaimana berikut

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i;

    i = 0;
    while ( i < 20 )
    {
        printf("Nilai i = %d \n", i);
        i++;
        if ( i == 10)
            continue;
    }
    return 0;
}
```

4. Jalankan program tersebut ! Apa yang ditampilkan ?
5. Apa beda karakteristik kode program di nomor 1 dan nomor 3 ?
6. Apa beda antara perintah break dan continue ?

# TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah program untuk menemukan angka terkecil, terbesar dan nilai rata-rata dari sekumpulan N angka yang di inputkan. Nilai N dan kumpulan angka adalah input dari user.

Contoh:

Input:

N=5

3            5            7            1            6

Output :

Angka terkecil : 1

Angka terbesar : 7

Nilai rata-rata : 11

2. Buat program untuk menampilkan matrik:

				1
			1	2
		1	2	3
	1	2	3	4
1	2	3	4	5

3. Buatlah program untuk menampilkan tampilan sebagai berikut:

## HASIL DAN PEMBAHASAN

<Bagian ini diisi oleh praktikan. Praktikan menjelaskan hasil (kode dan *printscreen output*) dan pembahasan dari setiap tugas praktikum.>