

# Program-program percobaan mengenal algoritma dan bahasa C

---

File : **Hitung1.C**

(Program dengan *Input langsung-Proses-dan output*)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int A;
int B;
int C;

void main()
{
A=25;
B=35;
C=A+B;
printf("Hasil Jumlahnya adalah C=%d",C);
getch();
};
```

File : **Hitung2.C**

(*Input tidak langsung menggunakan scanf - Proses – dan Output*)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int A;
int B;
int C;

void main()
{
printf("Masukkan angka pertama :");scanf("%d",&A);
printf("Masukkan angka kedua   :");scanf("%d",&B);
C=A+B;
printf("Hasil Jumlahnya adalah C=%d",&C);
getch();
};
```

File : **Cetak1.C** (*Program tanpa input dan tanpa proses, hanya mencetak*)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
printf("NIM      : 0523100\n");
printf("Nama      : Hasan\n");
printf("Umur       : 35\n");
printf("Alamat     : Jakarta\n");
getch();
};
```

File : **Cetak2.C** (*Program dengan input dan output tetapi tanpa proses*)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
char *Nim;
char *Nm;
int Umr;
char *Almt;

Nim="0523100";
Nm="Hasan";
Umr=35;
Almt="Jakarta";

printf("NIM      : %s\n",Nim);
printf("Nama      : %s\n",Nm);
printf("Umur       : %d\n",Umr);
printf("Alamat     : %s\n",Almt);
getch();
};
```

## Praktikum 2

### File : **InputString1.C**

(Program dengan *Input data String tidak langsung*)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    char Nim[12];
    char Nm[25];
    int Umr;
    char Almt[30];

    printf("Masukkan NIM anda :");gets(Nim);
    printf("Masukkan Nama anda :");gets(Nm);
    printf("Masukkan Alamat anda :");gets(Almt);
    printf("Masukkan Umur anda :");scanf("%d",&Umr);

    printf("\n\nAnda telah memasukkan data pribadi
    sebagai berikut :");
    printf("\nNIM      : %s",Nim);
    printf("\nNama       : %s",Nm);
    printf("\nUmur        : %d tahun",Umr);
    printf("\nAlamat      : %s",Almt);
    printf("\n\nTerima kasih...Tekan sembarang
    tombol...!");
    getch();
};
```

### File : **Pembagian1.C**

(Program Pembagian tipe data integer)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int A,B,C;

    A=5;
    B=2;
    C=A/B;
    printf("Hasil baginya : %d ",C);
    getch();
};
```

Ganti tipe data **int** dengan **float** dan beri nama file yang baru : **Pembagian2.C** dan jalankan !

### File : **FormatCetak.C**

(Mencetak beberapa tipe data dengan berbagai formatnya)

```
//*****
//Program : Mengatur tampilan cetakan
//NIM : NIMAnda
//Nama : NamaAnda
//*****

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int a;
    float c;
    char *S;

    a=250;
    c=2.5;
    S="Hallo Unsada";
    printf("\nNilai pada a : %d",a);
    printf("\nNilai pada a : %5d",a);
    printf("\nNilai pada c : %f ",c);
    printf("\nNilai pada c : %3f ",c);
    printf("\nNilai pada c : %3.1f ",c);
    printf("\nNilai pada c : %3.2f ",c);
    printf("\nNilai pada c : %3.4f ",c);
    printf("\nData pada S : %s ",S);
    printf("\nData pada S : %15s ",S);
    printf("\nData pada S : %-15s ",S);
    printf("\nData pada S : %25s ",S);
    printf("\nData pada S : %-25s ",S);
    getch();
};
```

**Latihan :**

Buatlah program dengan tampilan seperti berikut :

1.

Masukkan nilai A : **15**  
Masukkan Nilai B : **13**  
  
Hasil jumlahnya = **28**  
Hasil Pengurangannya = **2**

Simpan ke server  
Nama file : Latihan01.c

2.

Ketikkan nama anda : **Budi**  
Masukkan umur anda : **25**  
  
Hai Budi  
Anda berumur : 25 tahun  
Selamat Belajar Pemrograman dengan bahasa C

Simpan ke server  
Nama file : Latihan02.c

3.

Aplikasi Perhitungan Nilai  
=====

Ketikkan Nama Anda : **Herman**  
  
Masukkan nilai Teori (0 - 100) : **65**  
Masukkan nilai Praktek (0 – 100) : **70**  
  
Hai Herman  
Nilai Rata-rata Anda : **67.50**  
Anda dinyatakan : **LULUS**

Simpan ke server  
Nama file : Latihan03.c

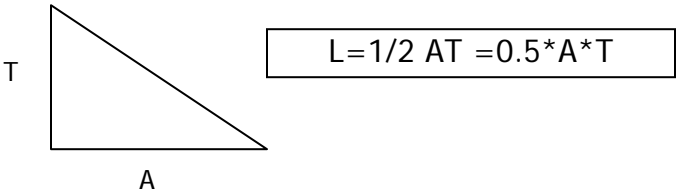
**Ket.** Jika nilai lebih besar atau sama dengan 60 maka LULUS, selain itu GAGAL

# Praktikum 3

## Membuat Program sendiri :

### Contoh soal :

Buatlah program untuk menghitung Luas (L) segitiga siku-siku jika diketahui panjang Alas (A) dan panjang Tingginya (T)



### Penyelesaian :

- a. Menentukan Variabel input dan Variabel output yang dibutuhkan  
Ada 2 Variabel Input (Data yang diketahui), yaitu :
  - Panjang Alas, diberi nama variabelnya : A
  - Panjang Tinggi, diberi nama variabel : TAda 1 variabel Output (Data yang ditanya), yaitu :
  - Luas segititiga tersebut, diberi nama variabel : Luas
- b. Menentukan tampilan program :

```
Program Menghitung Luas Segitiga
=====

Masukkan nilai panjang Alas : _
Masukkan nilai tinggi : _

Luas segitiga tersebut adalah : ....
```

- c. Menuliskan algoritma dari program :  
Secara sederhana algoritma program dapat ditulis demikian :
  - Masukkan nilai Alas ke variabel A ( scanf("%d",&A) )
  - Masukkan nilai Tinggi ke variabel T( scanf("%d",&T) )
  - Hitung Luas = 0.5\*A\*T
  - Tampilkan hasil Luas ( printf ("Hasil : %d",Luas) )
- d. Menuliskan program C seperti berikut :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

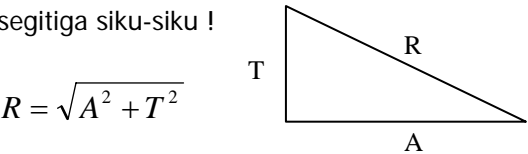
void main()
{
int A,T, Luas;

printf("Program Menghitung Luas Segitiga\n");
printf("=====\\n\\n");
printf("Masukkan nilai panjang Alas ");scanf("%d",&A);
printf("Masukkan nilai Tinggi ");scanf("%d",&T);
Luas=0.5*A*T;
printf("\\nLuas segitiga tersebut adalah : %d",Luas);
getch()

}
```

### Latihan :

- 1. Buatlah program untuk menghitung Sisi Miring ( R ) segitiga siku-siku !



- 2. Buatlah program untuk menghitung Luas lingkaran dengan rumus **Luas = 0.5 \* PI \* radius \* radius**
- 3. Buatlah program untuk menghitung pembayaran Pulsa telepon jika ditentukan biaya pulsa telpon per 100 detik adalah 500 rupiah, berapakan pembayarannya untuk input waktu yang dimasukkan 3 jam.

# Praktikum 4

## Menggunakan perintah if untuk kontrol Alur : Decision

### A. Program Tanpa kontrol if

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int Nilai;

printf("Masukkan Nilai Anda :");scanf("%d",&Nilai);
printf("Selamat, Anda Lulus");
printf("Maaf, Anda Belum Berhasil");
getch();
}
```

Perhatikan semua yang ada  
diperintah printf ditampilkan di layar

Jalankan program cobalah dengan beberapa macam nilai !

### B. Menggunakan kontrol logika if

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int Nilai;

printf("Masukkan Nilai Anda :");scanf("%d",&Nilai);

if (Nilai>60)
{
printf("Selamat, Anda Lulus");
}
printf("Maaf, Anda Belum Berhasil");
getch();
}
```

Perhatikan perintah :  
**printf("Selamat Anda Lulus" )**  
kadang ditampilkan di layar kadang tidak, tergantung  
Nilai yang dimasukkan, sedangkan perintah  
**printf("Maaf anda belum berhasil" )** selalu  
ditampilkan sebab tidak berada dalam kurung kurawal  
dari perintah if

Jalankan program cobalah dengan beberapa macam nilai !

### C. Menggunakan kontrol logika if - else

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int Nilai;

printf("Masukkan Nilai Anda :");scanf("%d",&Nilai);

if (Nilai>60)
{
printf("Selamat, Anda Lulus");
}
else
{
printf("Maaf, Anda Belum Berhasil");
}
getch();
}
```

Perhatikan perintah :  
**printf("Selamat Anda Lulus" )** atau  
**printf("Maaf anda belum berhasil" )**, hanya  
ditampilkan salah satu, tergantung Nilai yang  
dimasukkan

Jalankan program cobalah dengan beberapa macam nilai !

### Latihan :

1. Buatlah program untuk menentukan apakah umur yang dimasukkan termasuk telah tua atau masih muda, dengan aturan jika umur lebih kecil dari 45 masih muda dan jika umur lebih besar dari 45 sudah tua !
2. Buatlah program yang pertama sekali meminta memasukkan nilai tertentu, kemudian setelah nilai dimasukkan akan muncul pesan apakah nilai tersebut GENAP atau GANJIL.
3. Buatlah program yang pertama sekali meminta memasukkan nilai tertentu, kemudian setelah nilai dimasukkan akan muncul pesan apakah nilai tersebut NEGATIP , NOL, atau POSITIP.

# Praktikum 5

## If bersarang dan Looping while

Program if bersarang dengan **if else**

1

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int kode;

    printf("Masukkan kode hari [1..7] :");scanf("%d",&kode);
    if(kode==1)
        printf("\nIni kode hari SENIN ");
    else
        if(kode==2)
            printf("\nIni kode hari SELASA ");
        else
            if(kode==3)
                printf("\nIni kode hari RABU ");
            else
                if(kode==4)
                    printf("\nIni kode hari KAMIS ");
                else
                    if(kode==5)
                        printf("\nIni kode hari JUMAT ");
                    else
                        if(kode==6)
                            printf("\nIni kode hari SABTU ");
                        else
                            if(kode==7)
                                printf("\nIni kode hari MINGGU ");
                            else
                                printf("\nKode yang anda masukkan tidak dikenal");
    getch();
}
```

Program if bersarang dengan **switch**

2

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int kode;

    printf("Masukkan kode hari [1..7] :");scanf("%d",&kode);
    switch (kode)
    {
        case 1:
            printf("\nIni kode hari SENIN ");
            break;
        case 2:
            printf("\nIni kode hari SELASA ");
            break;
        case 3:
            printf("\nIni kode hari RABU ");
            break;
        case 4:
            printf("\nIni kode hari KAMIS ");
            break;
        case 5:
            printf("\nIni kode hari JUMAT ");
            break;
        case 6:
            printf("\nIni kode hari SABTU ");
            break;
        case 7:
            printf("\nIni kode hari MINGGU ");
            break;
        default:
            printf("\nKode yang anda masukkan tidak dikenal");
    }
    getch();
}
```

Program if bersarang dengan **if else**

3

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    char nama[25];
    int umur;

    printf("Masukkan nama anda :");scanf("%s",nama);
    printf("Masukkan umur anda :");scanf("%d",&umur);
    clrscr();
    printf("Hai %s",nama);
    if(umur<=5)
        printf("\nAnda ternyata masih BALITA");
    else if(umur<17)
        printf("\nAnda masih kanak-kanak");
    else if(umur<45)
        printf("\nAnda sudah dewasa");
    else if(umur<=55)
        printf("\nAnda sudah cukup tua");
    else if(umur<=75)
        printf("\nAnda sudah tua bangka");
    else
        printf("\numur anda keterlalu");
    getch();
}
```

Program if bersarang jenis ini **tidak bisa** diimplementasikan dengan switch, sebab pernyataan setelah switch didepan case harus konstanta

Tambahkan pada program di atas dengan pengulangan **while** seperti berikut :  
(Yang ditebalkan adalah bagian yang ditambahkan)

4

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    char nama[25];
    int umur;
    char lg;

    lg='Y';
    while(lg=='Y' || lg=='y')
    {
        clrscr();
        printf("Masukkan nama anda :");scanf("%s",nama);
        printf("Masukkan umur anda :");scanf("%d",&umur);
        clrscr();
        printf("Hai %s",nama);
        if(umur<=5)
            printf("\nAnda ternyata masih BALITA");
        else if(umur<17)
            printf("\nAnda masih kanak-kanak");
        else if(umur<=45)
            printf("\nAnda sudah dewasa");
        else if(umur<=55)
            printf("\nAnda sudah cukup tua");
        else if(umur<=75)
            printf("\nAnda sudah tua bangka");
        else
            printf("\numur anda keterlaluhan");
        printf("\n\nIngin mengulang lagi
[yt]?");scanf("%c",&lg);
    }
    getch();
}
```

Tambahkan perintah ***fflush(stdin);***  
Jika perintah input *scanf()* pada bagian ini tidak bekerja

(Amati hasilnya)

**Latihan :**

1. Tambahkan perintah pengulangan **while** seperti pada program 3 untuk program 1 dan 2 di atas !
2. Buatlah program dengan masukan berupa nilai dari 0 s/d 100 dan program menghasilkan tampilan ouput berupa nilai : A, B, C, D dan E dengan ketentuan :
  - A jika Nilai  $\geq 80$
  - B jika  $65 \leq \text{Nilai} < 80$
  - C jika  $55 \leq \text{Nilai} < 65$
  - D jika  $40 \leq \text{Nilai} < 55$
  - E jika Nilai  $< 40$

Gunakan perintah if bersarang untuk mengimpelementasikan ketentuan di atas !

# Praktikum 6

## Menggunakan **switch** untuk membuat program Menu

Cobakan program berikut :

1

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int pil;

    clrscr();
    printf("MENU UTAMA\n");
    printf("=====\n");
    printf("1. Entri Data\n");
    printf("2. Edit Data\n");
    printf("3. Hapus Data\n");
    printf("4. Selesai\n");
    printf("Tentukan pilihan anda :");scanf("%d",&pil);

    switch(pil)
    {
        case 1 :
            clrscr();
            printf("Menjalankan prosedur entri\n");
            getch();
            break;
        case 2 :
            clrscr();
            printf("Menjalankan prosedur edit\n");
            getch();
            break;
        case 3 :
            clrscr();
            printf("Menjalankan prosedur hapus\n");
            getch();
            break;
        case 4 :
            return(0);
    }
    return(0)
}
```

2

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int ulang,pil;

    ulang=4;
    do
    {
        clrscr();
        printf("MENU UTAMA\n");
        printf("=====\n");
        printf("1. Entri Data\n");
        printf("2. Edit Data\n");
        printf("3. Hapus Data\n");
        printf("4. Selesai\n");
        printf("Tentukan pilihan anda :");scanf("%d",&pil);

        switch(pil)
        {
            case 1 :
                clrscr();
                printf("Menjalankan prosedur entri\n");
                getch();
                break;
            case 2 :
                clrscr();
                printf("Menjalankan prosedur edit\n");
                getch();
                break;
            case 3 :
                clrscr();
                printf("Menjalankan prosedur hapus\n");
                getch();
                break;
            case 4 :
                return(0);
        }
    }while (ulang!=0);

    return(0);
}
```

Tambahkan perintah **while** seperti pada program 2 dan amati bagaimana penggunaan perintah while pada program tersebut untuk membuat pengulangan terus-menerus.

**Perhatikan hal-hal berikut :**

- Kenapa untuk program kali ini fungsi utama **main()** menggunakan **int main()** bukan **void main()** seperti sebelum-sebelumnya
- Amati perbedaan antara perintah pengulangan while () dan do – while() seperti yang digunakan pada program2



Selanjutnya cobakan dan amati program berikut :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

//prosedur untuk menggerakkan kalimat dengan memanfaatkan perintah for
//prosedur gerak1 dari kiri ke kanan
void gerak1()
{
    int i,x,y,d;
    for(i=1;i<=60;i++)
    {
        clrscr();
        for(d=1;d<=500;d++){ gotoxy(i,3);printf("Darma Persada");}
    }
}

//akhir prosedur gerak1

//prosedur untuk menggerakkan kalimat dengan memanfaatkan perintah for
//prosedur gerak2 dari kanan ke kiri
void gerak2()
{
    printf("Belum ada programnya, silahkan dibuat sendiri !");
}

//akhir prosedur gerak2

//prosedur untuk menggerakkan kalimat dengan memanfaatkan perintah for
//prosedur gerak3 dari atas ke bawah
void gerak3()
{
    int i,x,y,d;
    for(i=1;i<=20;i++)
    {
        clrscr();
        for(d=1;d<=500;d++){ gotoxy(3,i);printf("Darma Persada");}
    }
}

//akhir prosedur gerak3

//prosedur untuk menggerakkan kalimat dengan memanfaatkan perintah for
//prosedur gerak4 dari bawah ke atas
void gerak4()
{
    printf("Belum ada programnya, silahkan dibuat sendiri !");
}

//akhir prosedur gerak4

//PROGRAM UTAMA
int main()
{
    int ulang,pil;

    ulang=4;
    do
    {
        clrscr();
        printf("MENU UTAMA\n");
        printf("=====\n");
        printf("1. Prosedur gerak1 kiri ke kanan\n");
        printf("2. Prosedur gerak2 kanan ke kiri\n");
        printf("3. Prosedur gerak3 atas ke bawah\n");
        printf("4. Prosedur gerak4 bawah ke atas \n");
        printf("5. Selesai\n");
        printf("Tentukan pilihan anda :");scanf("%d",&pil);
        switch(pil)
        {
            case 1 :
                clrscr(); gerak1(); getch();
                break;
            case 2 :
                clrscr(); gerak2(); getch();
                break;
            case 3 :
                clrscr(); gerak3(); getch();
                break;
            case 4 :
                clrscr(); gerak4(); getch();
                break;
            case 5 :
                return(0);
        }
    }while (ulang!=0);
    return(0);
}
```

## Praktikum 7

---

### Pengolahan data **string** untuk membuat Password

Cobakan program berikut :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>

void main()
{
    char username[25],password[12];

    printf("User Name :");gets(username);
    printf("Password :");gets(password);

    if ((strcmp(username,"daku")==0) &&
        (strcmp(password,"tif05")==0))
    {
        printf("Username dan password OK !!!\n");
    }
    else
    {
        printf("Username Or password invalid !!!\n");
    }
    getch();
}
```

**Note :**

- Perhatikan adanya penambahan header **<string.h>**
- Perhatikan bahwa untuk membandingkan dua string digunakan perintah **strcmp(string1,string2)**, bukan operator "==" , jika strcmp() bernilai 0 ( strcmp()==0 ) berarti string tersebut sama.

Jalankan program dan coba isi **username** dengan : **daku** dan **password** dengan : **tif05**.  
Coba juga isi dengan username dan password dengan data yang lain.

**Latihan :**

1. Modifikasi program di atas sehingga dapat membedakan antara kesalahan pengisian username (**username invalid**) dan kesalahan pengisian password (**password invalid**) !
2. Tambahkan kode pada program di atas sehingga jika username atau password salah akan meminta mengulangi pengisi username dan password.

Selanjutnya cobakan program berikut ini :

**Program berikut ini akan memberikan tanda \* saat password dimasukkan**

2

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>

void main()
{
char username[25],password[12],pwd[12];
char ch;
int i;

while(1) //ulangi selama belum exit atau break
{
clrscr();
printf("User Name :");gets(username); //ambil data username
printf("Password :");
i=-1;
do //looping ini berfungsi untuk mencetak tanda * saat memasukkan password
{
i=i+1;
ch=getch();
if (ch!=13)
{
pwd[i]=ch;
}
printf("*");
}while(int(ch)!=13); //looping dihentikan jika ditekan tombol Enter(=13)

strcpy(password,pwd); //ambil password yang dimasukkan melalui keyboard (pwd)
if ((strcmp(username,"daku")==0) && (strcmp(password,"tif05")==0))
//Apakah username dan password sama ?
{
printf("\nUsername dan password OK !!!");
getch();
break;
}
else
{
printf("\n\nUsername Or password invalid !!!");
textcolor(18);printf("\nSilahkan ULANGI !!!");
getch();
}
}
}
```

### **Latihan :**

- Modifikasi program sehingga jika password salah sebanyak tiga kali maka program akan langsung keluar !

# Praktikum 8

## Menggunakan variabel **Array**

Variabel array adalah variabel yang dapat menyimpan beberapa item data sekaligus. Setiap item data lokasi penyimpanannya dibedakan oleh nomor indeks dalam kurung siku []. Setiap item data pada array type dasarnya harus sama, misalnya sama-sama integer, sama-sama char, float dan seterusnya.

Dengan menggunakan array maka kebutuhan pengolahan data bertipe sama secara serentak dapat dilakukan lebih mudah dengan bantuan looping dan umumnya menggunakan looping for.

Pada praktikum kali ini akan dilakukan percobaan pengolahan data menggunakan array meliputi :

- Cara Memasukkan/meng-inputkan data ke array
- Cara mencetak data pada array
- Men-total-kan data integer pada array
- Me-rata-rata-kan data integer pada array

Lakukan percobaan dengan program-program berikut :

1

```

//*****
//Program Percobaan menggunakan tipe Array
//*****
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int a[5]; //mendeklarasikan variabel tipe array
int i;

a[0]=4; //memasukkan data ke variabel array indek ke-0
a[1]=7; //memasukkan data ke variabel array indek ke-1
a[2]=12; //memasukkan data ke variabel array indek ke-2
a[3]=9; //memasukkan data ke variabel array indek ke-3
a[4]=8; //memasukkan data ke variabel array indek ke-4

//mencetak data array dengan looping for
for(i=0;i<=4;i++)
printf("\nData pada var a indeks yang ke-%d adalah : %d",i,a[i]);

getch();

}
```

2

```

//*****
//Program Percobaan menggunakan tipe Array
//Memasukkan data dengan scanf
//*****
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int a[5]; //mendeklarasikan variabel tipe array
int i;

//Masukkan data ke var array dengan memanfaatkan looping for
for(i=0;i<=4;i++)
{
printf("Masukkan data integer untuk a[%d] :",i);scanf("%d",&a[i]);
}

//mencetak data array dengan looping for
for(i=0;i<=4;i++)
printf("\nData pada var a indeks yang ke-%d adalah : %d",i,a[i]);

getch();

}
```

```
/**
//Program Percobaan menggunakan tipe Array
//Mentotalkan data pada array
//
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
int a[5]; //mendeklarasikan variabel tipe array
int i,total;

//Masukkan data ke var array dengan memanfaatkan looping for
for(i=0;i<=4;i++)
{
printf("Masukkan data integer untuk a[%d] :",i);scanf("%d",&a[i]);
}

//Menghitung total pada array dengan looping for
total=0;
for(i=0;i<=4;i++)
{
total=total+a[i];
}

//mencetak data array dengan looping for
for(i=0;i<=4;i++)
printf("\nData pada var a indeks yang ke-%d adalah : %d",i,a[i]);

printf("\n\nTotal data tersebut adalah : %d",total);
getch();
}
```

### **Latihan :**

1. Berdasarkan program di atas buatlah program untuk me-rata-ratakan 5 bilangan integer dalam array !
2. Berdasarkan program no. 3 di atas, buatlah program untuk me-rata-ratakan 10 buah bilangan integer !
3. Berdasarkan program di atas, buatlah program me-rata-ratakan sebanyak N buah bilangan, dimana nilai N dimasukkan terlebih dahulu sebelum data diinputkan dengan scanf !
4. Modifikasi program 3 di atas sehingga dengan 5 buah bilangan integer pada var a menggunakan penomoran indeks 1, 2, 3, 4, 5 bukan 0, 1, 2, 3, 4.

**- Selamat Bekerja -**

# Praktikum 9

## Lanjutan : Menggunakan variabel **Array** (Algoritma **Sorting** dengan Array)

Sorting berarti proses meng-urutkan. Ada dua jenis sorting yaitu ASCending (menaik) : urutan dari kecil ke besar, dan DESCending(menurun) : urutan dari besar ke kecil.

Ada beberapa algoritma meng-urutkan, pada percobaan kali akan diberikan program sorting paling sederhana yang sering disebut dengan *bubble sort*. Perbedaan algoritma dalam hal ini bukan menentukan hasil sorting-nya tapi lebih menentukan efektivitas proses sorting apakah butuh waktu lama atau tidak. Algoritma sorting yang lain akan diberikan pada mata kuliah : struktur data.

Pada percobaan kali ini yang paling utama untuk diperhatikan peserta praktikan adalah bagaimana variabel array digunakan untuk proses sorting tersebut.

Selanjutnya lakukan percobaan dengan program-program berikut :

```
//*****
//Program Percobaan menggunakan tipe Array
//Algoritma Sorting
//*****
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
const N=10; //membuat konstanta, maksudnya N tidak boleh berubah(tetap=constant)
int a[N]; //mendeklarasikan variabel tipe array
int i,j,T;

//Masukkan data ke var array looping for
for(i=0;i<=N-1;i++)
{
printf("Masukkan data integer untuk a[%d] :",i);scanf("%d",&a[i]);
}

//Data pada array Sebelum Sorting
clrscr();
printf("\nData pada var a sebelum disorting :");
printf("\n=====");
for(i=0;i<=N-1;i++)
{
printf("\nData pada var a[%d] : %d",i,a[i]);
}
printf("\n\nEnter dulu dong...!");getch();

//proses sorting
//Perhatikan bagaimana digunakan for dalam for (for bersarang = nested for)
for(i=0;i<=N-2;i++)
{
for(j=i+1;j<=N-1;j++)
{
if (a[i]<=a[j])
{
T=a[i];
a[i]=a[j];
a[j]=T;
}
}
}

//Data pada array Setelah Sorting
printf("\n\nData pada var a setelah disorting :");
printf("\n=====");
for(i=0;i<=N-1;i++)
{
printf("\nData pada var a[%d] : %d",i,a[i]);
}
printf("\n\nBandingkan dengan sebelumnya...!");getch();

}\\akhir dari main()
```

**Latihan :**

- Modifikasi program di atas untuk meng-urutkan (sorting) secara Ascending
- Buatlah program untuk meng-urutkan data tipe char !
- Buatlah program untuk meng-urutkan data tipe string !

- Selamat Berlatih -

