

TUGAS TEORI KONSEP PEMPROGRAMAN

JILID 8



Oleh :

Nama : Rosi Arif Mulyadi

NRP : 3121522021

Prodi : D3 Teknik Informatika PENS PSDKU Sumenep

Kelas : 1 ITA D3 Sumenep

Dosen :

Lusiana Agustien M.Kom

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

Latihan

1. Deklarasikan sebuah **variabel *array of int***, **selanjutnya** isi array tsb kemudian tampilkan isi variabel tersebut menggunakan statement **for()**. Ingat apabila jumlah deklarasi *index* adalah **n** maka nilai *index*-nya adalah dimulai dari **0** sampai dengan **n-1**.

Jawab :

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

```
#include <stdlib.h>
```

```
#define maks 100
```

```
void input(int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    printf("Masukkan batas n: ");
```

```
    scanf("%d", &n);
```

```
    input(n);
```

```
    getch();
```

```
}
```

```
void input(int n)
```

```
{
```

```
    int a[maks],i;
```

```
    for(i=0;i<n;i++)
```

```
    {
```

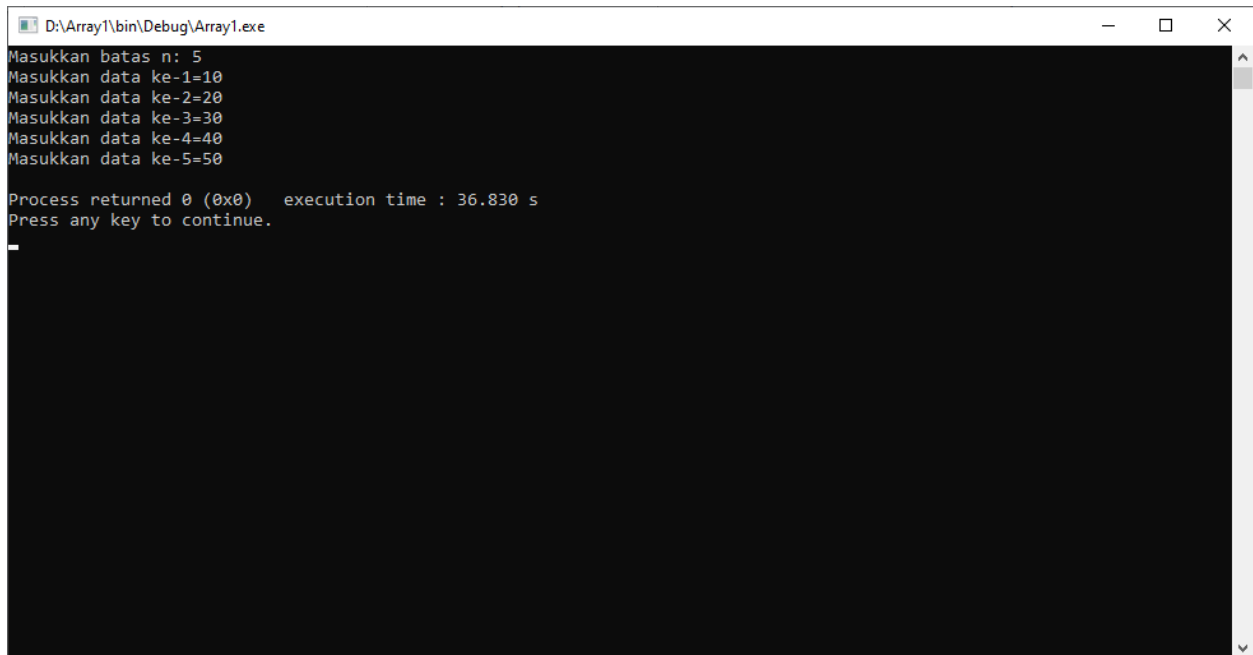
```
        printf("Masukkan data ke-%d=", i+1);
```

```
        scanf("%d", &a[i]);
```

```
    }
```

```
}
```

Output :



```
D:\Array1\bin\Debug\Array1.exe
Masukkan batas n: 5
Masukkan data ke-1=10
Masukkan data ke-2=20
Masukkan data ke-3=30
Masukkan data ke-4=40
Masukkan data ke-5=50

Process returned 0 (0x0)   execution time : 36.830 s
Press any key to continue.
_
```

2. Deret fibonanci adalah deret yang dimulai dengan dua angka yang bernilai 0 dan 1, kemudian deret ketiga ditentukan dari penjumlahan kedua angka tersebut, sedangkan deret keempat ditentukan dari dua angka sebelumnya begitu seterusnya. Sehingga didapatkan deret fibonanci sebagai berikut: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 ...

Buatlah program untuk meminta input dari user berupa sebuah bilangan, kemudian tampilkan deret fibonacci mulai dari 1 sampai dengan bilangan tsb.

Jawab :

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

```
#include <stdlib.h>
```

```
void fibonacci(int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    printf("Masukkan batas n: ");
```

```
    scanf("%d", &n);
```

```
    fibonacci (n);
```

```
    printf("\n");
```

```
    getch();
```

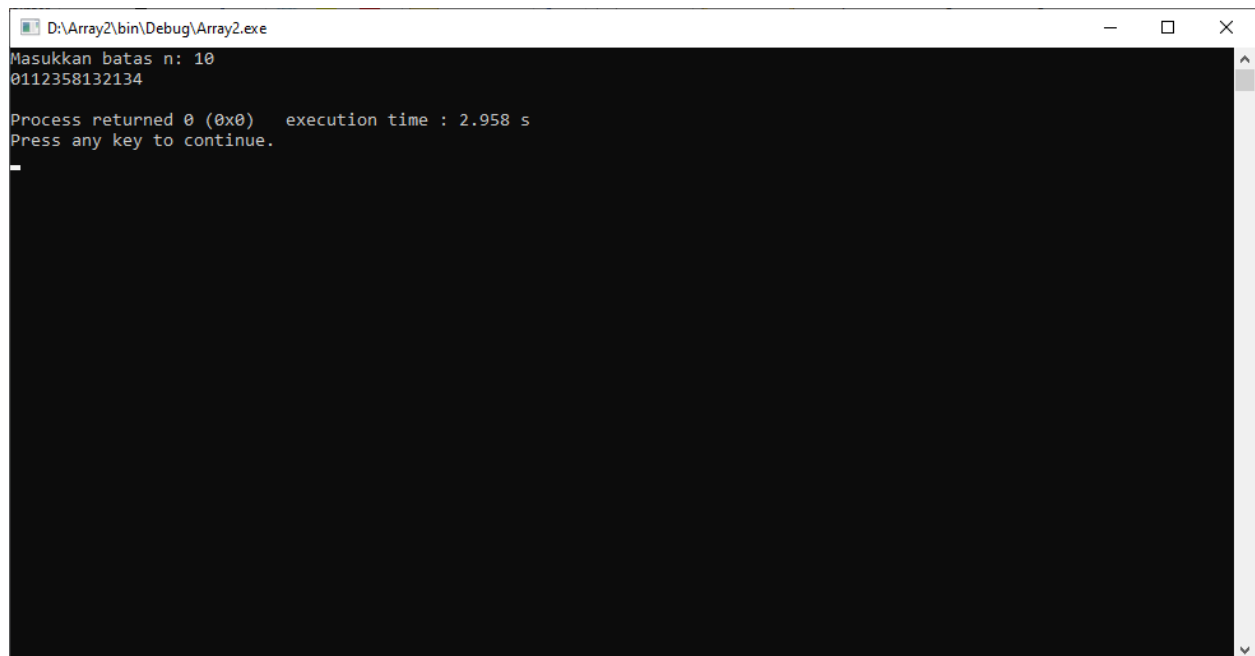
```
}
```

```
void fibonacci (int n)
```

```
{
```

```
int i,a[100];
for(i=0;i<n;i++)
{
    if(i==0)
    {
        a[i]=0;
        printf("0");
    }
    else if(i==1)
    {
        a[i]=1;
        printf("1");
    }
    else
    {
        a[i]=a[i-1]+a[i-2];
        printf("%d",a[i]);
    }
}
}
```

Output :



```
D:\Array2\bin\Debug\Array2.exe
Masukkan batas n: 10
0112358132134

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.958 s
Press any key to continue.
```

3. Buat penjumlahan dua matriks A[2][2] dengan B[2][2]. Hasil penjumlahan tersebut disimpan dalam matriks C. Tampilkan di layar masing-masing isi dari matriks A, B dan C.

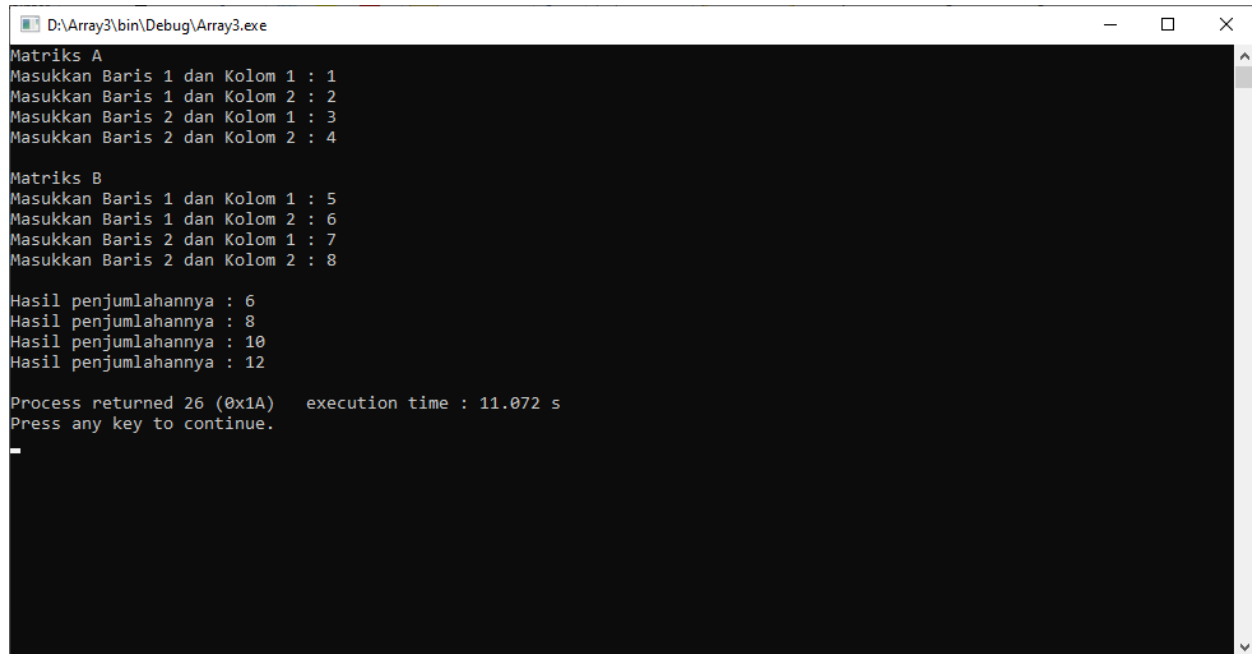
Jawab :

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define maxcol 10
#define maxrow 10

void main()
{
    int a,b,A[2][2],B[2][2], hasjum[2][2], baris, kolom;
    printf("Matriks A\n");
    for(a=0;a<2;a++)
    {
        for(b=0;b<2;b++)
        {
            printf("Masukkan Baris %d dan Kolom %d : ",a+1,b+1);
            scanf("%d",&A[a][b]);
        }
    }
    printf("\nMatriks B\n");
    for(a=0;a<2;a++)
    {
        for(b=0;b<2;b++)
        {
            printf("Masukkan Baris %d dan Kolom %d : ",a+1,b+1);
            scanf("%d",&B[a][b]);
        }
    }
    printf("\n");
    for(baris=0;baris<2;baris++)
    {
        for(kolom=0;kolom<2;kolom++)
        {
            hasjum[baris][kolom] = A[baris][kolom]+B[baris][kolom];
            printf("Hasil penjumlahannya : %d\n",hasjum[baris][kolom]);
        }
    }
}
```

```
}
```

Output :



```
D:\Array3\bin\Debug\Array3.exe
Matriks A
Masukkan Baris 1 dan Kolom 1 : 1
Masukkan Baris 1 dan Kolom 2 : 2
Masukkan Baris 2 dan Kolom 1 : 3
Masukkan Baris 2 dan Kolom 2 : 4

Matriks B
Masukkan Baris 1 dan Kolom 1 : 5
Masukkan Baris 1 dan Kolom 2 : 6
Masukkan Baris 2 dan Kolom 1 : 7
Masukkan Baris 2 dan Kolom 2 : 8

Hasil penjumlahannya : 6
Hasil penjumlahannya : 8
Hasil penjumlahannya : 10
Hasil penjumlahannya : 12

Process returned 26 (0x1A)   execution time : 11.072 s
Press any key to continue.
```

4. Buatlah sebuah variabel *array of int* yang memiliki ukuran MAKS. Dengan menggunakan looping `for()`, masukkan sebanyak `n` data ke dalam array tsb kemudian carilah nilai terbesar yang ada dalam array tsb.

Jawab ;

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

```
#include <stdlib.h>
```

```
#define MAKS 9999
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int n, x, max, nilai[MAKS];
```

```
    printf("Masukkan jumlah data = ");
```

```
    scanf("%d",&n);
```

```
    for(x=1;x<=n;x++)
```

```
    {
```

```
        printf("Masukkan data ke-%d : ",x);
```

```
        scanf("%d",&nilai[x]);
```

```
        if(x==1)
```

```
            max=nilai[1];
```

```

    else
    {
        if(max<=nilai[x])
            max=nilai[x];
    }
}
printf("\nNilai MAKSIMUMNYA adalah %d\n\n", max);
}

```

Output :

```

D:\Array4\bin\Debug\Array4.exe
Masukkan jumlah data = 5
Masukkan data ke-1 : 10
Masukkan data ke-2 : 50
Masukkan data ke-3 : 30
Masukkan data ke-4 : 90
Masukkan data ke-5 : 70

Nilai MAKSIMUMNYA adalah 90

Process returned 30 (0x1E)   execution time : 12.762 s
Press any key to continue.

```

5. Buatlah program yang terdiri atas :

- fungsi input() yang bertugas menanyakan jumlah data sekaligus memasukkan data bilangan sebanyak yang diminta ke dalam array nilai[].
- fungsi findmax() yang bertugas mencari nilai terbesar yang ada pada array nilai[] tsb.
- fungsi main() yang memanggil fungsi input() dan fungsi findmax() , selanjutnya menampilkan nilai terbesar yang ada pada array nilai[].

Petunjuk : jadikan array sebagai parameter fungsi.

Jawab :

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define maks 30

```

```

void input (int);

```

```

int findmax(int[],int);
int main()
{
    int n;
    printf("Masukkan jumlah data = ");
    scanf(" %d", &n);
    if(n>maks)
    {
    }
    input (n);
    getch();
}
void input (int n)
{
    int x[maks], max, i;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        printf("Masukkan nilai ke-%d = ", i+1);
        scanf("%d", &x[i]);
    }
    max=findmax(x, n);
    printf("\nNilai terbesar adalah %d", max);
}
int findmax(int x[maks], int n)
{
    int i, max;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        if(i==0)
        {
            max=x[0];
        }
        else
        {
            if(max<=x[i])
            max=x[i];
        }
    }
}

```



```

    return max;
}

```

Output :

```

D:\Array5\bin\Debug\Array5.exe
Masukkan jumlah data = 5
Masukkan nilai ke-1 = 10
Masukkan nilai ke-2 = 40
Masukkan nilai ke-3 = 80
Masukkan nilai ke-4 = 20
Masukkan nilai ke-5 = 100
Nilai terbesar adalah 100
Process returned 0 (0x0) execution time : 15.279 s
Press any key to continue.

```

6. Diketahui daftar nilai siswa sebagai berikut:

No.	Nama Mhs	BAHASA	MATEMATIKA	DIGITAL
1.	Ahmad	81	90	62
2.	Adang	50	83	87
3.	Dani	89	55	65
4.	Edi	77	70	92

Buatlah program untuk menampilkan laporan sebagai berikut:

No.	Mhs	Rata-rata
1		77.67
2		73.33
3		69.67
4		79.67

Petunjuk: Gunakan variable array dua dimensi untuk menyimpan data.

Jawab :

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

```

#include <stdlib.h>
#define MAKS 30

void cariRata(float[MAKS][4]);
void tampilkan(float[MAKS][4]);

main()
{
    float nilai[MAKS][4] = {{1,81,90,62},{2,50,83,87},{3,89,55,65},{4,77,70,92}};
    tampilkan(nilai);
    cariRata(nilai);
}

void tampilkan(float data[MAKS][4])
{
    int i,j,jumData = 4;
    printf("Daftar Nilai:\n\n");
    printf("-----\n");
    printf("| %2s | %10s | %10s | %10s |\n","No","Bahasa","Matematika","Digital");
    printf("-----\n");
    for(i=0;i<jumData;i++)
        printf("| %2d | %10.0f | %10.0f | %10.0f |\n",i+1,data[i][1],data[i][2],data[i][3]);
    printf("-----\n");
}

void cariRata(float data[MAKS][4])
{
    int i,j,jumData = 4;
    float total = 0;
    printf("\nNilai Rata-rata:\n\n");
    printf("-----\n");
    printf("| %2s | %12s\n","No","Rata-rata |");
    printf("-----\n");
    for(i=0;i<jumData;i++)
    {
        total = 0;
        for(j=0;j<3;j++)
        {
            total = total + data[i][j];
        }
    }
}

```

```

        printf("| %2d | %10.2f |\n",i+1,total/j);
    }
    printf("-----\n");
}

```

Output :

```

D:\Array6\bin\Debug\Array6.exe
Daftar Nilai:
-----
| No | Bahasa | Matematika | Digital |
-----
| 1 | 81 | 90 | 62 |
| 2 | 50 | 83 | 87 |
| 3 | 89 | 55 | 65 |
| 4 | 77 | 70 | 92 |
-----

Nilai Rata-rata:
-----
| No | Rata-rata |
-----
| 1 | 57.33 |
| 2 | 45.00 |
| 3 | 49.00 |
| 4 | 50.33 |
-----

Process returned 0 (0x0) execution time : 0.013 s
Press any key to continue.

```

7. Buat program untuk menampilkan tabel berikut ini dengan menggunakan looping for dan 2 buah array :

- x sbg array berdimensi satu yang diinisialisasi dgn sudut 0 s/d 360
- data sbg array berdimensi dua. data adalah array yg berisi nilai sin, cos dan tan dari masing-masing nilai sudut yang ada dalam array x.

Petunjuk :

- gunakan fungsi *radian()* untuk mengkonversi nilai derajat menjadi radian.
 $\text{rad} = \text{drjt} / 180.0 * \text{PI}.$
 $\text{PI} = 3.14159$

x	Sin(x)	Cos(x)	Tan(x)
0			
30			
60			
90			
120			
150			
180			
210			
240			
270			
300			
330			
360			

Jawab :

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

```
#include <math.h>
```

```
#define PHI 3.14f;
```

```
float radian(float);
```

```
void isiX(float[]);
```

```
void tampilkan(float[]);
```

```
main()
```

```
{
```

```
    float x[12];
```

```
    isiX(x);
```

```
    tampilkan(x);
```

```
}
```

```
void isiX(float sudut[])
```

```
{
```

```
    int i = 0;
```

```
    float derajat=0;
```

```
    for(i=0;derajat<=360;i++)
```

```

{
    sudut[i] = derajat;
    derajat+=30;
}
}
void tampilkan(float sudut[])
{
    int i;
    printf("-----\n");
    printf(" | %6s | %7s | %7s | %7s | \n","x","sin(x)","Cos(x)","Tan(x)");
    printf("-----\n");
    for(i=0;i<12;i++)
        printf(" | %6.0f | %7.2f | %7.2f | %7.2f \n",sudut[i],sin(radian(sudut[i])),cos(radian(sudut[i])),tan(radian(sudut[i])));
    printf("-----\n");
}
float radian(float derajat)
{
    return (derajat / 180.0f) * PHI;
}

```

Output :

```

D:\Array7\bin\Debug\Array7.exe
-----
 | x | sin(x) | Cos(x) | Tan(x) |
-----
 | 0 | 0.00 | 1.00 | 0.00 |
 | 30 | 0.50 | 0.87 | 0.58 |
 | 60 | 0.87 | 0.50 | 1.73 |
 | 90 | 1.00 | 0.00 | 1255.85 |
 | 120 | 0.87 | -0.50 | -1.74 |
 | 150 | 0.50 | -0.87 | -0.58 |
 | 180 | 0.00 | -1.00 | -0.00 |
 | 210 | -0.50 | -0.87 | 0.57 |
 | 240 | -0.86 | -0.50 | 1.72 |
 | 270 | -1.00 | -0.00 | 418.59 |
 | 300 | -0.87 | 0.50 | -1.74 |
 | 330 | -0.50 | 0.86 | -0.58 |
-----
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.020 s
Press any key to continue.

```