

PRAKTIKUM 19 : ARRAY 2

BAHASA C : BAB ARRAY
DWI SETIYA NINGSIH // 210 315 7 025

PERCOBAAN

1. 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

Penyelesaian:

a) Listing Program

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

void input (int);
int findmax(int[],int);
int main(){
    int n;

    printf("\n\t-----
    ----- \n");
    printf("\t\tPROGRAM Mencari Nilai Max dari Array
    Inputan");
    printf("\n\t-----
    ----- \n\n");

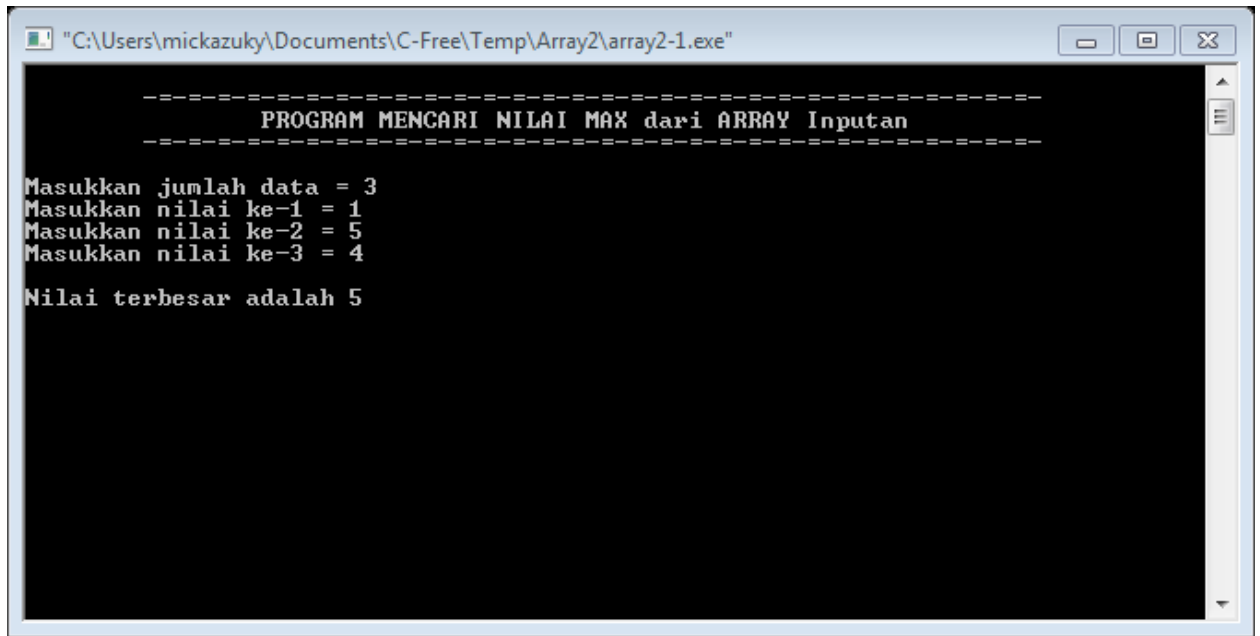
    printf("Masukkan jumlah data = ");
    scanf("%d", &n);
    if(n>maks){
    }
    input (n);
    getch();
}
```

```

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;
}

```

b) SS Program



```
"C:\Users\mickazuky\Documents\C-Free\Temp\Array2\array2-1.exe"

=====
PROGRAM Mencari Nilai MAX dari ARRAY Inputan
=====

Masukkan jumlah data = 3
Masukkan nilai ke-1 = 1
Masukkan nilai ke-2 = 5
Masukkan nilai ke-3 = 4

Nilai terbesar adalah 5
```

c) Analisis Program

Array yang menggunakan fungsi dapat memudahkan pekerjaan kita. Dengan fungsi yang telah dibuat, sebuah array dapat melakukan proses secara terpisah sehingga mudah dalam penulisan dan pembacaan. Seperti pada program diatas, array menggunakan fungsi input untuk mengisi nilai dari setiap elemen array tersebut, kemudian fungsi findmax yaitu fungsi untuk mencari nilai terbesar dari elemen array.

2. Diketahui daftar nilai siswa sebagai berikut:

No. Mhs	Rata-rata	No.	Nama Mhs	BAHASA	MATEMATIKA	DIGITAL
1	77.67	1.	Ahmad	81	90	62
2	73.33	2.	Adang	50	83	87
3	69.67	3.	Dani	89	55	65
4	79.67	4.	Edi	77	70	92

Buatlah program untuk menampilkan laporan sebagai berikut:

Petunjuk: Gunakan variabel array dua dimensi untuk menyimpan data

Penyelesaian:

a) Listing Program

```
#include <stdio.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}};

    printf("\n\t-----\n\n");
    printf("\t\tPROGRAM Mencari Nilai Rata-Rata");
    printf("\n\t-----\n\n");

    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");
}

```

b) SS Program

The screenshot shows a C program window titled "C:\Users\mickazuky\Documents\C-Free\Temp\Array2\array2-2.exe". The program output is as follows:

```

PROGRAM MENCARI NILAI RATA-RATA
=====
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 |
-----
Press any key to continue . . .

```

c) Analisis Program

Array hanya bisa menyimpan data dengan tipe data yang sama. Oleh karena itu daftar nama tidak diikutsertakan pada program karena bertipe **string**. Program ini menjadikan array nilai ke fungsi-fungsi seperti fungsi **cariRata** untuk mencari rata-rata dan juga fungsi **tampilkan** untuk menampilkan dari fungsi yang telah dijalankan.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define PHI 3.14f;

float radian(float);
void isiX(float[][]);
void tampilkan(float[][]);
main()
{
    float x[12];

    printf("\n\t-----\n\n");
    printf("\t\tPROGRAM MENAMPILKAN TABEL TRIGONOMETRI");
    printf("\n\t-----\n\n");
```



```

        isiX(x);
        tampilkan(x);
    }

void isiX(float sudut[])
{
    int i = 0;
    float derajat=0;
    for(i=0;derajad<=360;i++)
    {
        sudut[i] = derajat;
        derajat+=30;
    }
}

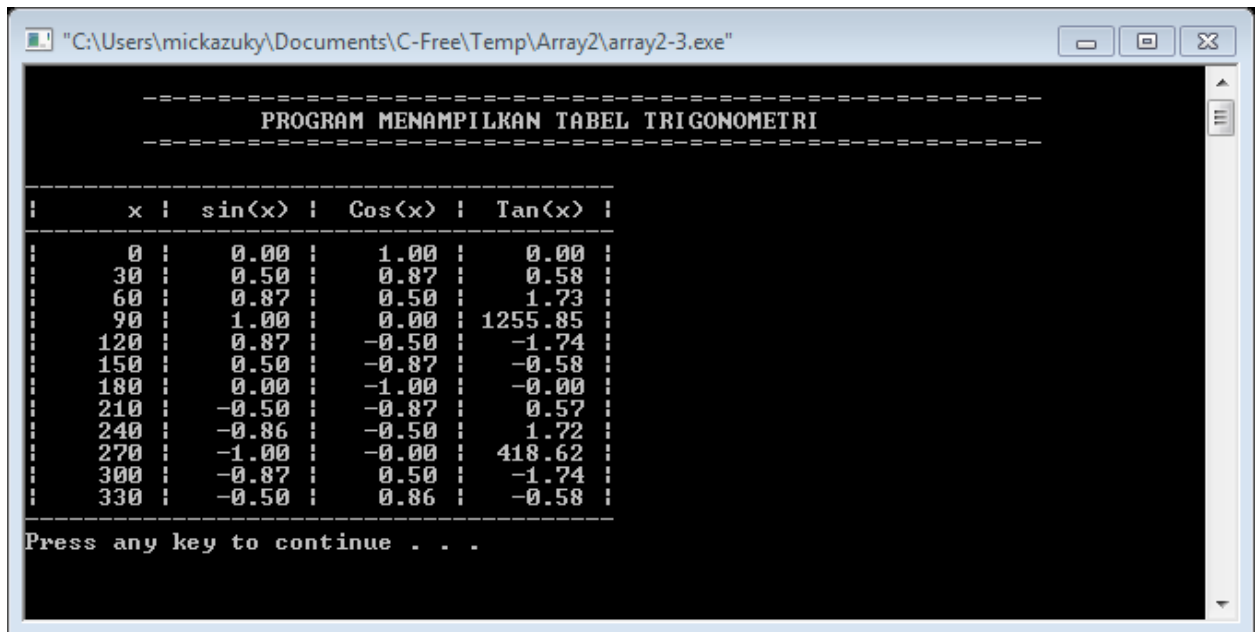
void tampilkan(float sudut[])
{
    int i;
    printf("-----\n");
    printf("| %6s | %7s | %7s | %7s\n", "x", "sin(x)", "Cos(x)", "Tan(x)");
    printf("-----\n");
    for(i=0;i<12;i++)
        printf("| %6.0f | %7.2f | %7.2f | %7.2f\n", sudut[i], sin(radian(sudut[i])), cos(radian(sudut[i])), tan(radian(sudut[i])));

    printf("-----\n");
}

float radian(float derajat)
{
    return (derajad / 180.0f) * PHI;
}

```

b) SS Program



```
-----  
PROGRAM MENAMPILKAN TABEL TRIGONOMETRI  
-----  
| 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 | 418.62 |  
| 300 | -0.87 | 0.50 | -1.74 |  
| 330 | -0.50 | 0.86 | -0.58 |  
-----  
Press any key to continue . . .
```

c) Analisis Program

Untuk membuat table trigonometri seperti diatas, pertama yang kita lakukan adalah membuat daftar array sudut setiap kelipatan 30, selanjutnya, setiap sudut tadi di ubah menjadi radian dan terakhir tinggal kita cari sin, cos, & tan -nya dengan menggunakan fungsi yang telah tersedia di math.h. Variabel yang cocok digunakan adalah float agar memberikan presisi pembagian yang spesifik. Pada program ini masih terjadi bug, yaitu tan 90 dan 270 yang seharusnya berilai infinitive (∞), namun disini menjadi sebuah bilangan.

KESIMPULAN

1. Sebuah array juga dapat dijadikan sebagai parameter fungsi.
2. Dalam parameter aktual, array yang dijadikan sebagai parameter tidak perlu ditambahkan karakter “[]” karena array tanpa tanda tersebut sudah menyatakan alamat indeks ke 0 dari array tersebut.
3. Karena yang dikirimkan adalah alamatnya, maka di dalam fungsi, tanpa return value pun nilai array akan berubah sesuai proses yang dijalankan.

