

Nama : Lambang Akbar Wijayadi

NRP : 05311940000006

TUGAS PATP

Latihan Soal

```
void main(void) {  
    float hargaSepeda[ 7];  
  
    IsikanArray(hargaSepeda, 7);  
    TampilArray(hargaSepeda, 7);  
    TampilYangTermahal(hargaSepeda, 7);  
    TampilYangTermurah(hargaSepeda, 7);  
    UrutkanArray(hargaSepeda, 7);  
}
```

Soal : melengkapi program diatas

Secara garis besar program ini telah dibuat pada tugas PATP yang sebelumnya, namun pada kali ini ditekankan penggunaan function untuk mampu menjalankan program dengan sempurna. Jadi saya membuat 6 function untuk menjalankan program tersebut dengan tepat. Penggunaan prototype function disini juga sangat membantu karena functionnya sendiri cukup panjang.

Funciton pertama :

```
void IsikanArray(float *arr, int elemen)  
{  
    printf("silakan memasukan harga dari sepeda yang anda miliki\n");  
    for (int index = 0; index < elemen; index++)  
    {  
        //input semua nilai pada array dengan bantuan for loop  
        printf("Harga sepeda ke-%d adalah: Rp ", index + 1);  
        scanf("%f", &arr[index]);  
    }  
}
```

Penjelasan function pertama :

Function ini ditujukan untuk menginputkan nilai pada array harga sepeda. Saya menggunakan bantuan for loop untuk menjalankannya.

Function kedua:

```
void TampilkanArray(float *arr, int elemen)
{
    for (int index = 0; index < elemen; index++)
    {
        //menampilkan semua array dengan bantuan for loop
        printf("Harga sepeda ke-%d adalah Rp %g\n", index + 1, arr[index]);
    }
}
```

Penjelasan function kedua:

Function ditujukan untuk menampilkan semua nilai array yang sudah diinputkan dengan menggunakan bantuan for loop function ini mampu berjalan dengan baik.

Function ketiga :

```
void TampilYangTermahal(float *arr, int elemen)
{
    int max = 0; //deklarasi max = 0 sebagai nilai terkecil
    for (int i = 0; i < elemen; i++)
    {
        if (max < arr[i]) //jika nilai pada variabel arr lebih dari max maka,
        {
            max = arr[i]; //nilai max digantikan dengan data yang nilainya
            lebih tinggi tersebut.
        }
    }
    printf("\nHarga sepeda termahal sebesar: %d\n", max);
}
```

Penjelasan function ketiga :

Function ketiga ditujukan untuk memperoleh nilai maksimum dari array hargaSepeda saya menggunakan function dengan parameter array hargaSepeda dan jumlahElemen. Dengan bantuan loop yang didalamnya terdapat control flow.

Function keempat :

```
void TampilYangTermurah(float *arr, int elemen)
{
    int min;

    min = arr[0]; //deklarasi nilai min sebagai nilai pertama dari array arr
    for (int i = 0; i < elemen; i++)
    {
        if (min > arr[i]) //jika nilai pada variabel arr kurang dari min maka,
        {
            min = arr[i]; //nilai min digantikan dengan data yang nilainya lebih
rendah tersebut.
        }
    }

    printf("Harga sepeda termurah sebesar: %d\n\n", min);
}
```

Penjelasan function keempat :

Function keempat ditujukan untuk memperoleh nilai minimum dari array hargaSepeda saya menggunakan function dengan parameter array hargaSepeda dan jumlahElemen. Dengan bantuan loop yang didalamnya terdapat control flow.

Function kelima :

```
void UrutkanArray(float *arr, int elemen)
{
    int i, j;

    for (i = 0; i < elemen - 1; i++)
        for (j = 0; j < elemen - i - 1; j++)
            //jika ditemukan data array pada elemen kecil namun lebih besar
            //daripada nilai pada elemen setelahnya
            //maka jalankan fungsi Tukar

```

```

        if (arr[j] > arr[j + 1])
            Tukar(&arr[j], &arr[j + 1]);
    }

```

Penjelasan function kelima :

Function kelima ditujukan untuk mengurutkan elemen array mulai dari yang terkecil hingga ke terbesar, function berjalan dengan mengecek apakah terdapat nilai yang lebih besar di elemen setelahnya, jika ada maka jalankan function tukar. Function tukar akan dijelaskan selanjutnya.

Function keenam:

```

void Tukar(float *a, float *b)
{
    //algoritma swap
    float temp;
    temp = *a; //menaruh nilai a pada variabel temp
    *a = *b;   //menaruh nilai b pada variabel a
    *b = temp; //variabel temp yang berisi variabel a
              //sebelumnya dimasukan ke variabel b
}

```

Penjelasan function keenam :

Function keenam ditujukan untuk menukar variabel dua buah nilai, function dipanggil pada function kelima yang digunakan untuk membantu berjalanya pengurutan array.

Output :

```
PS D:\kuliah\c++\harga sepeda PATP> .\tugas2.exe
silakan memasukkan harga dari sepeda yang anda miliki
Harga sepeda ke-1 adalah: Rp 15
Harga sepeda ke-2 adalah: Rp 45
Harga sepeda ke-3 adalah: Rp 78
Harga sepeda ke-4 adalah: Rp 95
Harga sepeda ke-5 adalah: Rp 65
Harga sepeda ke-6 adalah: Rp 120
Harga sepeda ke-7 adalah: Rp 251
Harga sepeda ke-1 adalah: Rp 15
Harga sepeda ke-2 adalah: Rp 45
Harga sepeda ke-3 adalah: Rp 78
Harga sepeda ke-4 adalah: Rp 95
Harga sepeda ke-5 adalah: Rp 65
Harga sepeda ke-6 adalah: Rp 120
Harga sepeda ke-7 adalah: Rp 251

Harga sepeda termahal sebesar: 251
Harga sepeda termurah sebesar: 15

Harga sepeda ke-1 adalah: Rp 15
Harga sepeda ke-2 adalah: Rp 45
Harga sepeda ke-3 adalah: Rp 65
Harga sepeda ke-4 adalah: Rp 78
Harga sepeda ke-5 adalah: Rp 95
Harga sepeda ke-6 adalah: Rp 120
Harga sepeda ke-7 adalah: Rp 251
```

Source code lengkap :

```
//implementasi array sebagai parameter function
#include <stdio.h>

//prototype
void IsikanArray(float *arr, int elemen);
void TampilkanArray(float *arr, int elemen);
void TampilYangTermahal(float *arr, int elemen);
void TampilYangTermurah(float *arr, int elemen);
void UrutkanArray(float *arr, int elemen);
void Tukar(float *a_p, float *b_p);

void main(void)
```

```

{
    float hargaSepeda[7];
    IsikanArray(hargaSepeda, 7);
    TampilkanArray(hargaSepeda, 7);
    TampilYangTermahal(hargaSepeda, 7);
    TampilYangTermurah(hargaSepeda, 7);
    UrutkanArray(hargaSepeda, 7);
    TampilkanArray(hargaSepeda, 7);
}

```

```

void Tukar(float *a, float *b)
{
    //algoritma swap
    float temp;
    temp = *a; //menaruh nilai a pada variabel temp
    *a = *b;   //menaruh nilai b pada variabel a
    *b = temp; //variabel temp yang berisi variabel a
               //sebelumnya dimasukan ke variabel b
}

```

```

void UrutkanArray(float *arr, int elemen)
{
    int i, j;
    for (i = 0; i < elemen - 1; i++)
        for (j = 0; j < elemen - i - 1; j++)
            //jika ditemukan data array pada elemen kecil namun lebih besar
            //daripada nilai pada elemen setelahnya
            //maka jalankan fungsi Tukar
            if (arr[j] > arr[j + 1])
                Tukar(&arr[j], &arr[j + 1]);
}

```

```
}
```

```
void IsikanArray(float *arr, int elemen)
```

```
{
```

```
    printf("silakan memasukkan harga dari sepeda yang anda miliki\n");
```

```
    for (int index = 0; index < elemen; index++)
```

```
    {
```

```
        //input semua nilai pada array dengan bantuan for loop
```

```
        printf("Harga sepeda ke-%d adalah: Rp ", index + 1);
```

```
        scanf("%f", &arr[index]);
```

```
    }
```

```
}
```

```
void TampilkanArray(float *arr, int elemen)
```

```
{
```

```
    for (int index = 0; index < elemen; index++)
```

```
    {
```

```
        //menampilkan semua array dengan bantuan for loop
```

```
        printf("Harga sepeda ke-%d adalah Rp %g\n", index + 1, arr[index]);
```

```
    }
```

```
}
```

```
void TampilYangTermahal(float *arr, int elemen)
```

```
{
```

```
    int max = 0; //deklarasi max = 0 sebagai nilai terkecil
```

```
    for (int i = 0; i < elemen; i++)
```

```
    {
```

```
        if (max < arr[i]) //jika nilai pada variabel arr lebih dari max maka,
```

```
        {
```

```
        max = arr[i]; //nilai max digantikan dengan data yang nilainya  
lebih tinggi tersebut.
```

```
    }
```

```
}
```

```
printf("\nHarga sepeda termahal sebesar: %d\n", max);
```

```
}
```

```
void TampilYangTermurah(float *arr, int elemen)
```

```
{
```

```
    int min;
```

```
    min = arr[0]; //deklarasi nilai min sebagai nilai pertama dari array arr
```

```
    for (int i = 0; i < elemen; i++)
```

```
    {
```

```
        if (min > arr[i]) //jika nilai pada variabel arr kurang dari min  
maka,
```

```
        {
```

```
            min = arr[i]; //nilai min digantikan dengan data yang nilainya  
lebih rendah tersebut.
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    printf("Harga sepeda termurah sebesar: %d\n\n", min);
```

```
}
```