

# **TUGAS TEORI KONSEP PEMROGRAMAN**

## **JILID 7**



**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. Definiskanlah function untuk menentukan bilangan terbesar dari 2 bilangan yang diinputkan di main(). Function mempunyai parameter berupa 2 buah bilangan yang akan dibandingkan dan memberikan *return value* berupa bilangan yang terbesar. Sertakan pula prototype function tsb.

Jawab :

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

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

```
int terbesar(int, int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i, j, h=0;
```

```
    printf("Masukkan bilangan ke-1 : ");
```

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

```
    printf("Masukkan bilangan ke-2 : ");
```

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

```
    terbesar (i, j);
```

```
}
```

```
int terbesar (int i, int j)
```

```
{
```

```
    int temp;
```

```
    if (i<j)
```

```
    {
```

```
        temp = j;
```

```
        j = i;
```

```
        i = temp;
```

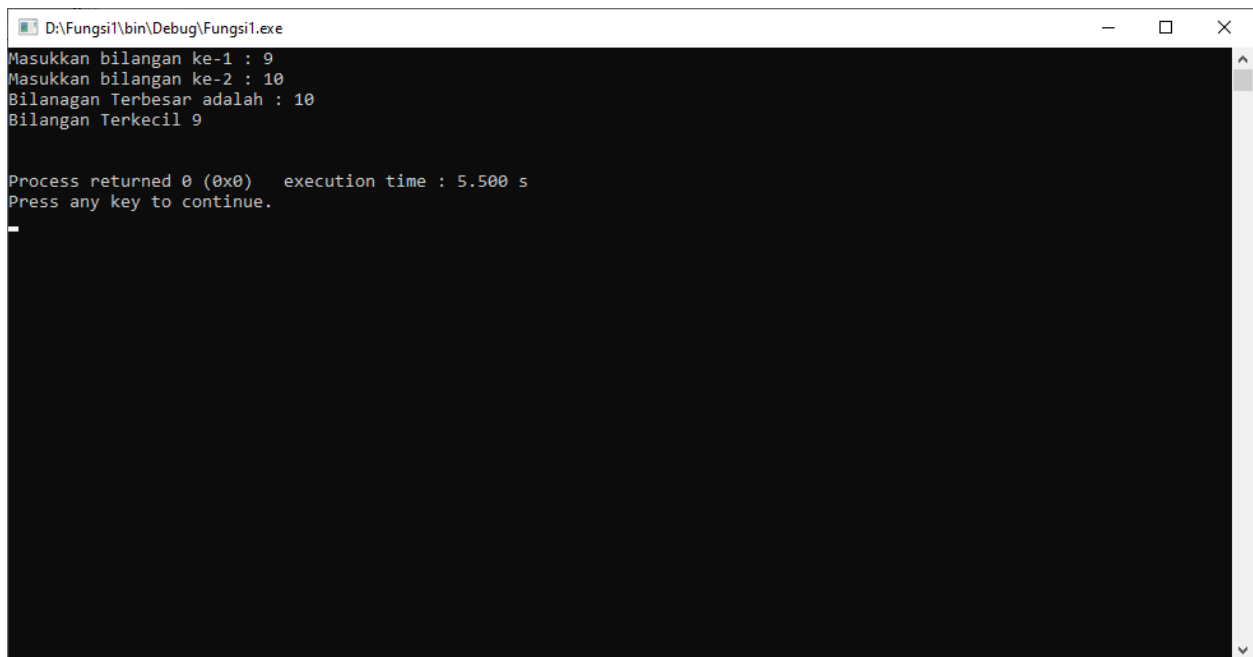
```
    }
```

```
    printf("Bilangan Terbesar adalah : %d \n Bilangan Terkecil %d \n \n", i, j);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Output :



```
D:\Fungsi1\bin\Debug\Fungsi1.exe
Masukkan bilangan ke-1 : 9
Masukkan bilangan ke-2 : 10
Bilangan Terbesar adalah : 10
Bilangan Terkecil 9

Process returned 0 (0x0)   execution time : 5.500 s
Press any key to continue.
```

2. Buatlah suatu fungsi permutasi() dan kombinasi() untuk menghitung permutasi dan kombinasi dari suatu pasangan bilangan, yang dinyatakan dengan formula sbb:

Permutasi :  $P(n,r) = n!/(n-r)!$

Kombinasi :  $C(n,r) = n!/r!(n-r)!$

Jawab :

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

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

```
int Permutasi (int, int);
```

```
int Kombinasi (int, int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n=0, r=0;
```

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

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

```
    printf("Masukkan r : ");
```

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

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

```
    printf("<===PERMUTASI===>\n");
```

```

printf("Hasil Permutasi : %d \n\n", Permutasi (n, r));

printf("<===KOMBINASI===>\n");
printf("Hasil Kombinasi : %d \n", Kombinasi (n, r));
}

```

```

int Permutasi (int n, int r)
{
    int h1=1, h2=1, h3, x, y, z;

    for (x=1; x<=n; x++)
    {
        h1*=x;
    }
    printf("Hasil! = %d\n", h1);

```

```

    z=n-r;
    for (y=1; y<=z; y++)
    {
        h2*=y;
    }
    printf("(n-r)! = %d\n", h2);

    h3 = h1/h2;
    return (h3);
}

```

```

int Kombinasi (int n, int r)
{
    int h1=1, h2=1, h3=1, h4, x, y, z, a;

    for (x=1; x<=n; x++)
    {
        h1*=x;
    }
    printf("n! = %d\n", h1);

    for (a=1; a<=r; a++)
    {

```

```

        h2*=a;
    }
    printf("r! = %d\n", h2);

    z=n-r;
    for (y=1; y<=z; y++)
    {
        h3*=y;
    }
    printf("(n-r)! = %d\n", h3);

    h4 = h1/(h2*h3);

    return (h4);
}

```

Output :

```

D:\Fungsi2\bin\Debug\Fungsi2.exe
Masukkan n : 5
Masukkan r : 2

<===PERMUTASI===>
Hasil! = 120
(n-r)! = 6
Hasil Permutasi : 20

<===KOMBINASI===>
n! = 120
r! = 2
(n-r)! = 6
Hasil Kombinasi : 10

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.841 s
Press any key to continue.

```

3. Untuk program-program di bawah ini :

- Trace secara manual semua program di bawah ini baris per barisnya, dan tampilkan nilai semua variabel pada setiap baris prosesnya.
- Tebaklah tampilkan keluaran programnya.

```

int OddEvenTest(int);

main()
{
    int a, hasil;

    a = 5;
    hasil = OddEvenTest(a);
    printf("a=%d; hasil=%d\n", a, hasil);
}

OddEvenTest(int b)
{
    int a;

    a = b % 2;
    return a;
}

```

a	hasil	b

Jawab :

a	hasil	b
tak tentu	tak tentu	undefined
tak tentu	tak tentu	undefined
5	tak tentu	undefined
5	1	Undefined
5	1	Undefined
undefined	undefined	undefined
undefined	undefined	undefined
undefined	undefined	5
undefined	undefined	5
tak tentu	undefined	5
1	undefined	5
1	undefined	5
undefined	undefined	undefined

```

void fung_a(void);
void fung_b(void);

int x = 20;

main(){
    x += 2;
    fung_a();
    fung_a();
    printf("\nNilai x dalam main() = %d\n\n",x);
}

void fung_a(void){
    static x = 5;

    x++;
    printf("Nilai x dalam fung_a() = %d\n", x);
    fung_b();
}

void fung_b(void){
    x--;
    printf("Nilai x dalam fung_b() = %d\n", x);
}

```

x

Jawab :

X
20
20
20
20
22
6 dan 21
7 dan 20
20
20
20
20
20
5
5
6
6
22

22
22
22
22
21
21
21

5. Definisikanlah fungsi main(), masukan() dan average(), sebagai berikut :

- Fungsi masukan() menerima satu parameter berupa jumlah data yang akan dimasukkan dan memberikan return value berupa nilai total dari seluruh data yang dimasukkan. Fungsi ini bertugas menerima masukan data sebanyak n kali dan sekaligus menghitung total nilai seluruh data.
- Fungsi average() menerima dua parameter berupa jumlah data yang telah dimasukkan dan nilai total seluruh data. Fungsi ini memberikan return value berupa nilai rata-rata dari seluruh data yang dimasukkan.
- Pada fungsi main() mintalah masukan jumlah data yang akan diinputkan. Selanjutnya lakukan pemanggilan fungsi masukan() dan average(), kemudian tampilkan nilai rata-rata dari seluruh datanya.

Jawab :

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

float masukan(int);
float average(int, float);
main() {
    int n;
    float total, rata;
    printf("Masukkan jumlah data yang akan diinputkan : ");
    scanf("%d", &n);
    total = masukan(n);
    rata = average(n, total);
    printf("\ntotal nilai = %g\nrata-rata = %g\n", total,
    rata);
}
float masukan(int jumlah_data)
{
    int m;
```



```

float nilai, sum = 0;
for(m = 1 ; m <= jumlah_data ; m++)
{
printf("masukkan nilai ke-%d : ", m);
scanf("%f", &nilai);
fflush(stdin); sum += nilai; }
return(sum);
}
float average(int x, float tot)
{
float av; av = tot / x;
return(av);
}

```

Output :

```

D:\FungsiBaru7\bin\Debug\FungsiBaru7.exe
Masukkan jumlah data yang akan diinputkan : 5
masukkan nilai ke-1 : 90
masukkan nilai ke-2 : 85
masukkan nilai ke-3 : 99
masukkan nilai ke-4 : 86
masukkan nilai ke-5 : 80

total nilai = 440
rata-rata = 88

Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.857 s
Press any key to continue.

```

6. Definiskanlah fungsi-fungsi sebagai berikut :

- Fungsi `f_to_i()` untuk mengubah ukuran dari satuan kaki (*feet*) ke inci
- Fungsi `i_to_cm()` untuk mengubah ukuran dari satuan inci ke centimeter
- Fungsi `c_to_m()` untuk mengubah ukuran dari satuan centimeter ke meter
- Dalam `main()` mintalah masukan ukuran dalam satuan kaki (*feet*) kemudian lakukan konversi sampai mendapatkan keluaran berupa ukuran dalam meter. Tentukan jumlah dan tipe parameter dan return value yang dibutuhkan

**Keterangan :**

1 kaki = 12 inchi, 1 inchi = 2.54 cm, 100 cm = 1 meter

Jawab :

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

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

```
float f_to_i(float);
```

```
float i_to_cm(float);
```

```
float cm_to_m(float);
```

```
main() {
```

```
float feet, inchi, cm, meter;
```

```
printf("\t\t====program konverter satuan panjang====\n\n");
```

```
printf("Masukkan panjang dalam satuan kaki (feet) : ");
```

```
scanf("%f", &feet); inchi = f_to_i(feet);
```

```
cm = i_to_cm(inchi);
```

```
meter = cm_to_m(cm);
```

```
printf("%g feet = %g inchi\n", feet, inchi);
```

```
printf("%g inchi = %g cm\n", inchi, cm);
```

```
printf("%g cm = %g meter\n", cm, meter);
```

```
}
```

```
float f_to_i(float f) {
```

```
float x; x = f * 12; return(x);
```

```
}
```

```
float i_to_cm(float i) {
```

```
float x; x = i * 2.54f; return(x);
```

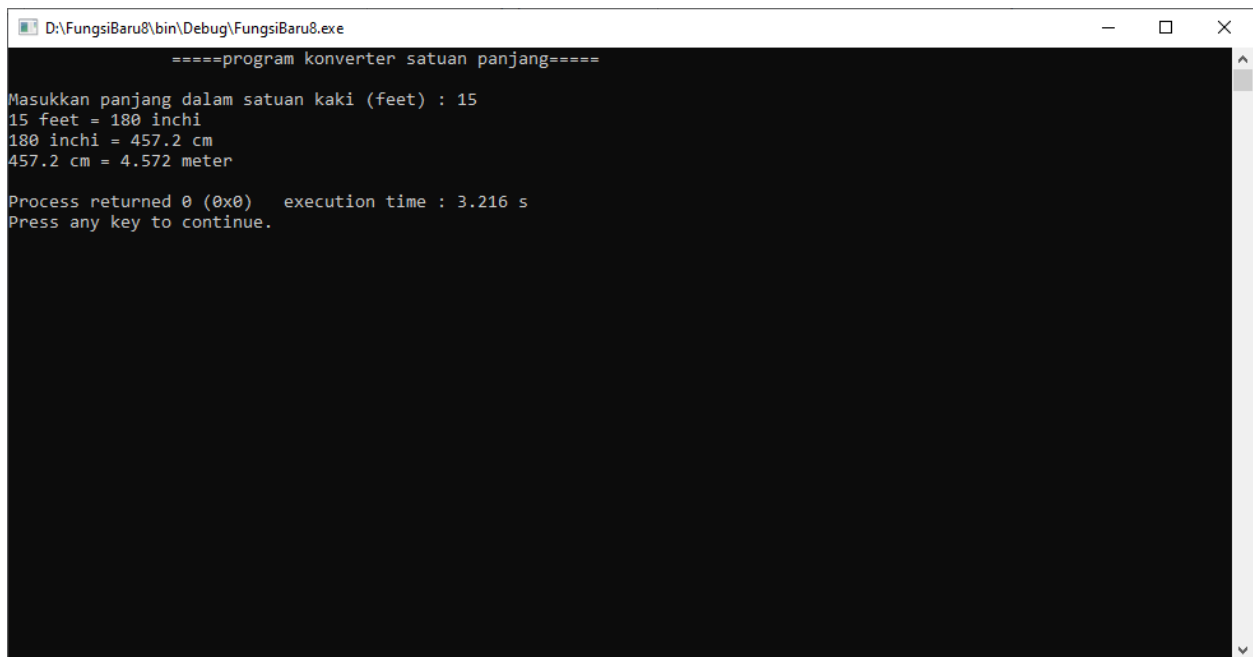
```
}
```

```
float cm_to_m(float c) {
```

```
float x; x = c / 100; return(x);
```

```
}
```

Output :



```
D:\FungsiBaru8\bin\Debug\FungsiBaru8.exe
=====program konverter satuan panjang=====
Masukkan panjang dalam satuan kaki (feet) : 15
15 feet = 180 inchi
180 inchi = 457.2 cm
457.2 cm = 4.572 meter

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.216 s
Press any key to continue.
```

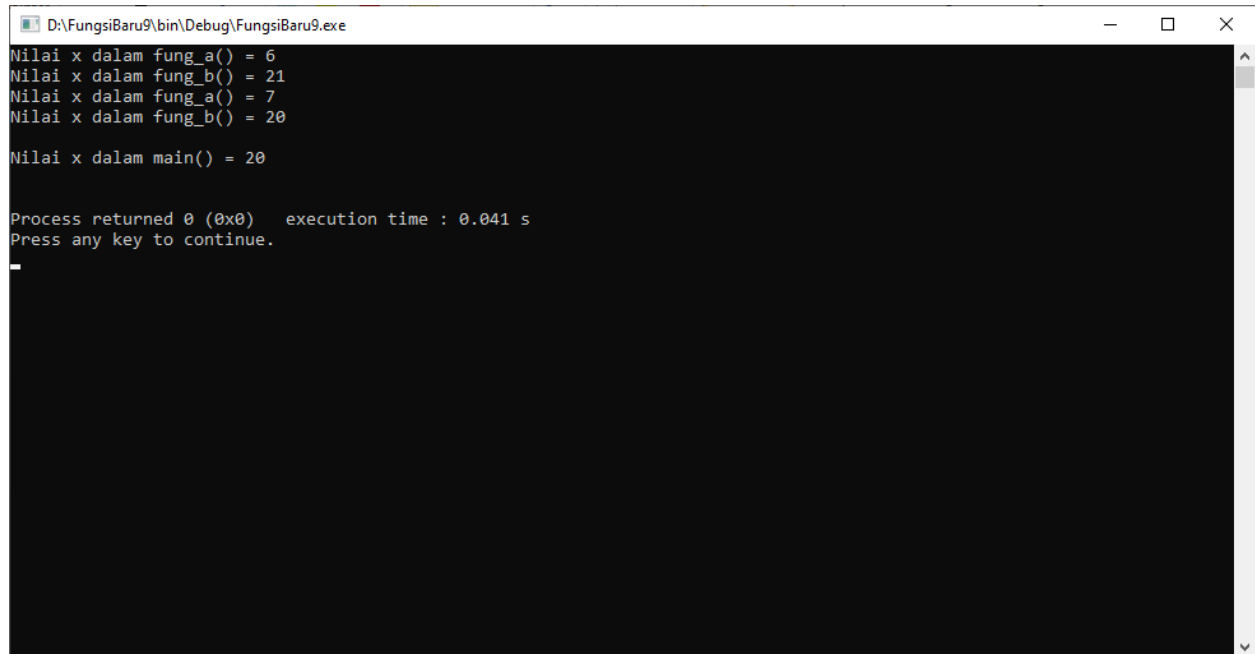
7. Apa hasil eksekusi dari program berikut:

```
/* File program : lat1.c */
#include
void fung_a(void);
void fung_b(void);
int x = 20;
main()
{
    x += 2;
    fung_a();
    fung_a();
    printf("\nNilai x dalam main() = %d\n\n", x);
}
void fung_a(void)
{
    static x = 5;
    x++;
    printf("Nilai x dalam fung_a() = %d\n", x);
    fung_b();
}
void fung_b(void)
{
```

```
x--;  
printf("Nilai x dalam fung_b() = %d\n", x);  
}
```

Jawab :

Output :



```
D:\FungsiBaru9\bin\Debug\FungsiBaru9.exe  
Nilai x dalam fung_a() = 6  
Nilai x dalam fung_b() = 21  
Nilai x dalam fung_a() = 7  
Nilai x dalam fung_b() = 20  
  
Nilai x dalam main() = 20  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.041 s  
Press any key to continue.  
-
```