

TUGAS PRAKTIKUM KONSEP PEMROGRAMAN

JILID 9 part 2



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

Praktikum 5 (2/5)

FUNGSI

TUJUAN

1. Memecah program dalam fungsi fungsi yang sederhana.
2. Menjelaskan tentang pemrograman terstruktur.

DASAR TEORI

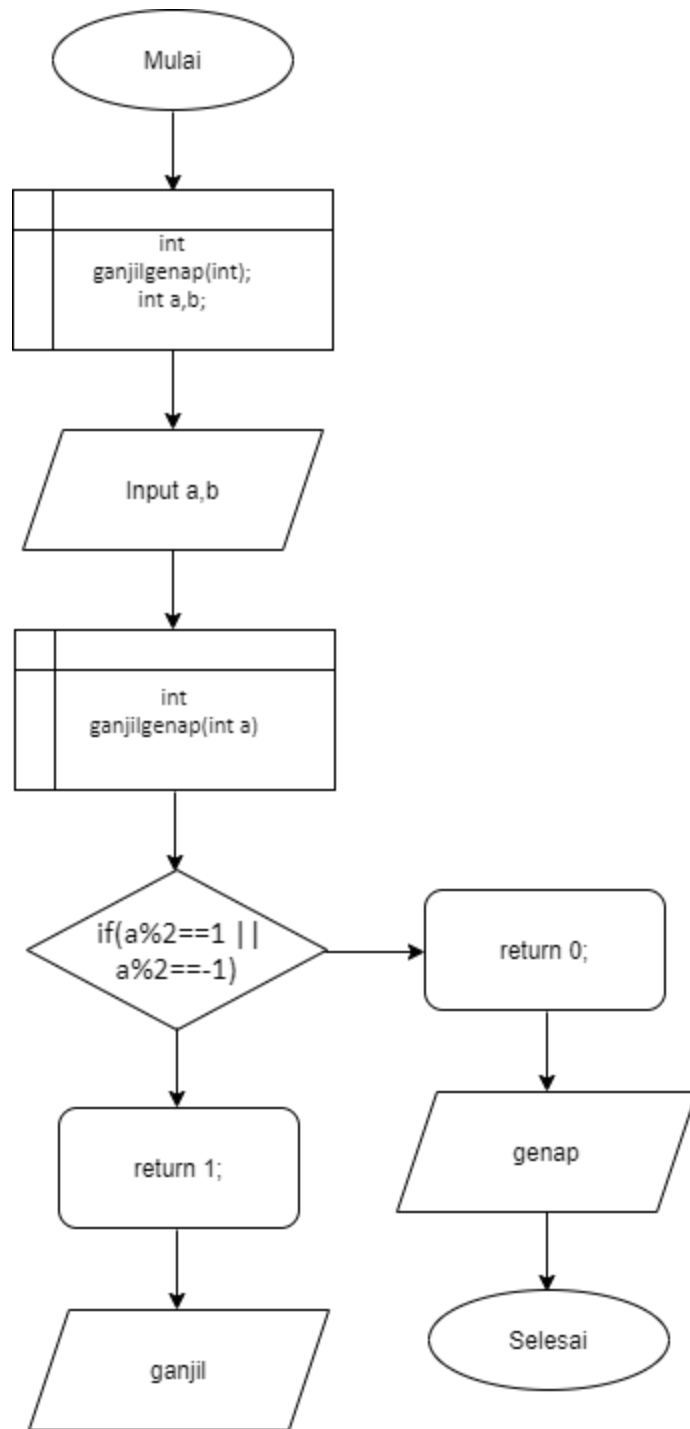
Parameter Formal dan Parameter Aktual

Parameter formal adalah variabel yang ada pada daftar parameter dalam definisi fungsi. Pada contoh program di atas misalnya, maka dalam fungsi jumlah() variabel x dan y dinamakan sebagai parameter formal. Adapun parameter aktual adalah parameter (tidak selalu berupa variabel) yang dipakai dalam pemanggilan fungsi.

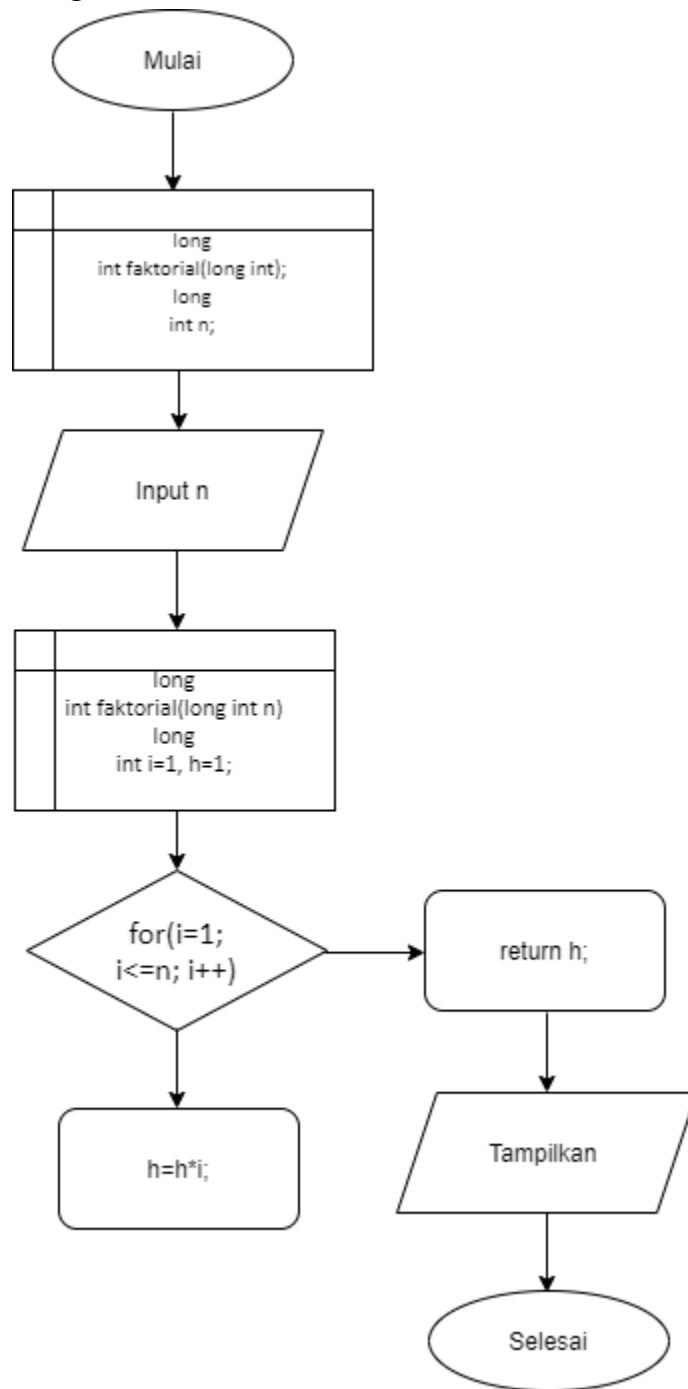
TUGAS PENDAHULUAN

Buatlah desain flowchart untuk setiap soal dalam percobaan.

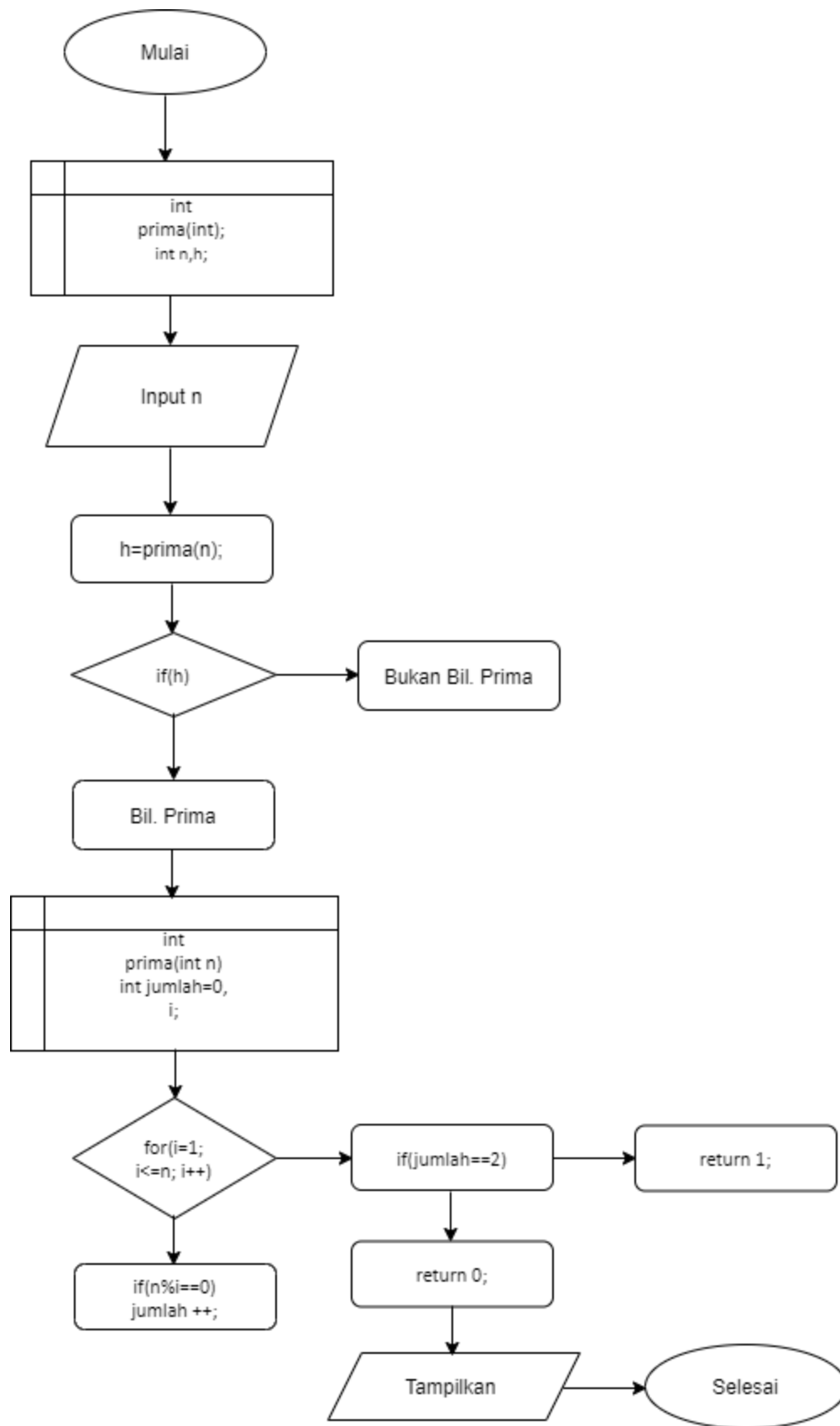
1. Algoritma dan Flowchart :



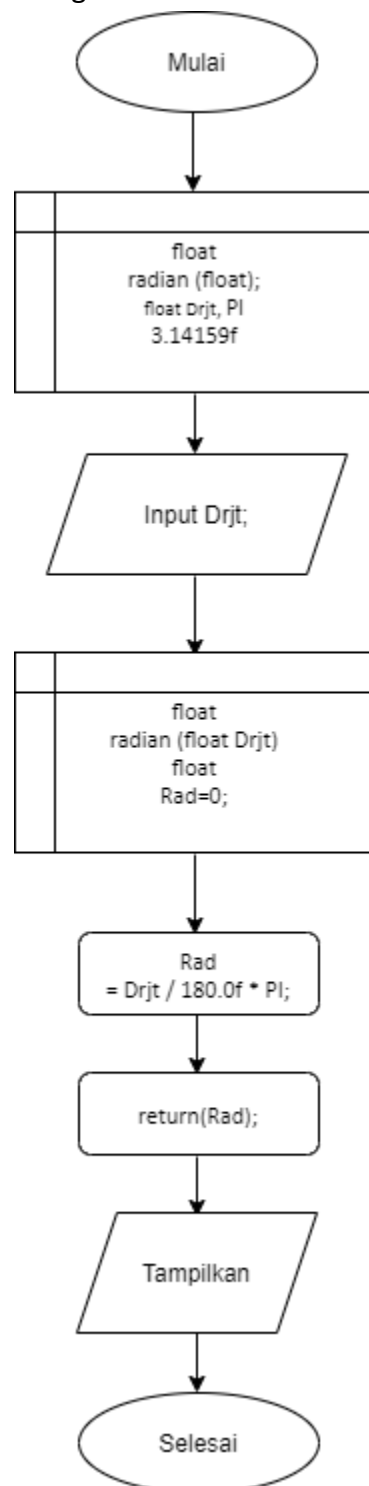
2. Algoritma dan Flowchart :



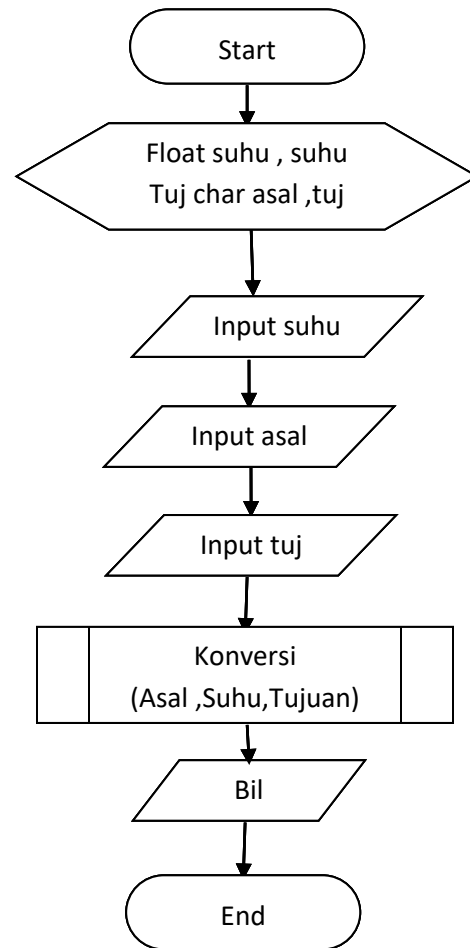
3. Algoritma dan Flowchart :



4. Algoritma dan Flowchart :



5. Algoritma dan Flowchart :



TUGAS PERCOBAAN

1. a. Definisikan sebuah fungsi ganjil() yang memiliki sebuah parameter bilangan bulat dan mengembalikan nilai 1 jika parameter yang diberikan adalah bilangan ganjil dan mengembalikan nilai 0 jika parameter tsb bukan bilangan ganjil
- b. Tulislah prototipe fungsi untuk fungsi tersebut.
- c. Buat function main untuk memanggil function ganjil() yang menerima input sebuah bilangan bulat yang akan ditentukan ganjil/genapnya. Tampilkan pesannya (ganjil/genap) dalam main().

Jawab :

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

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

```
int ganjilgenap(int);
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int a, b;
```

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

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

```
    ganjilgenap(a);
```

```
    if (ganjilgenap(a)==1)
```

```
        printf("\n%d adalah bilangan GANJIL \n\n", a);
```

```
    else
```

```
        printf("\n%d adalah bilangan GENAP \n\n", a);
```

```
}
```

```
int ganjilgenap(int a)
```

```
{
```

```
    if(a%2==1 || a%2==-1)
```

```
        return(1);
```

```
    else
```

```
        return(0);
```

```
}
```


2. Buatlah program untuk menghitung faktorial dengan menggunakan 2 fungsi (main() dan faktorial()). Fungsi faktorial() memberikan return value bertipe long int yang akan dicetak ke layar dalam fungsi main().

Jawab :

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

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

```
long int faktorial(long int);
```

```
main()
```

```
{
```

```
    long int n;
```

```
    printf("Masukkan Angka Faktorial : ");
```

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

```
    printf("Hasil Faktorial = %d\n", faktorial(n));
```

```
}
```

```
long int faktorial(long int n)
```

```
{
```

```
    long int i=1, h=1;
```

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

```
    {
```

```
        h = h * i;
```

```
    }
```

```
    return(h);
```

```
}
```

3. Buatlah fungsi prima(), yang memberikan nilai balik 1 bila bilangan yang dimasukkan adalah prima, dan 0 bila bukan bilangan prima.

Jawab :

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

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

```
int prima(int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```

int n, h;
printf("Masukkan Bilangan : ");
scanf("%d", &n);
h=prima(n);
if(h)
printf("\nBilangan prima\n",h);
else
printf("\nBukan bilangan prima\n");
}
int prima(int n)
{
    int jumlah=0, i;
    for(i=1; i<=n; i++)
    {
        if(n%i==0)
            jumlah++;
    }
    if(jumlah==2)
        return 1;
    else
        return 0;
}

```

4. a. Definisikan sebuah fungsi `radian()` yang berfungsi untuk mengkonversi besaran sudut dari derajat ke radian dengan rumus sbb : $\text{rad} = \text{drjt} / 180.0f * \text{PI}$. Fungsi tersebut memiliki sebuah parameter yaitu derajat yang akan dikonversi, dan memiliki sebuah return value berupa hasil konversi dalam radian.

b. Tulislah prototipe fungsi untuk fungsi tersebut.

c. Buat function main untuk memanggil function `radian()`, setelah sebelumnya meminta masukan nilai derajat yang akan dikonversi.

d. Definisikan PI sebagai sebuah konstanta yang bernilai : 3.14159f

Jawab (a,b,c,d) :

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define PI 3.14159f

```

```

float radian (float);

```

```

main()
{
    float Drjt;

    printf("Masukkan Derajat : ");
    scanf("%f", &Drjt);

    printf("\nHasil = %f \n\n", radian(Drjt));
}

```

```

float radian (float Drjt)
{
    float Rad=0;
    Rad = Drjt / 180.0f * PI;
    return(Rad);
}

```

5. a. Definiskan sebuah fungsi float konversi(suhu, asal, tuj), untuk mengkonversikan suhu dari Celsius ke Fahrenheit, Celsius ke Reamur, Fahrenheit ke Celsius, Fahrenheit ke Reamur, Reamur ke Celsius, dan Reamur ke Fahrenheit. Dimana suhu adalah suhu sumber, asal adalah satuan awal suhu yang akan dikonversi dan tuj adalah satuan hasil konversi
- b. Tulislah prototipe fungsi untuk fungsi tersebut.
- c. Buat function main() untuk memanggil function konversi(), setelah sebelumnya meminta masukan nilai suhu, satuan asal dan satuan tujuannya.

Contoh tampilan:

Masukkan suhu sumber = 100
 Masukkan satuan asal = C
 Masukkan satuan tujuan = R
 Hasil konversi suhu 100 C = 80 R

Jawab (a,b,c) :

```

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

```

```

float konversi(char,float,char);

```

```

main()
{
    char Sumber,Tujuan;
    float Suhu_Sumber,Suhu_Tujuan;
}

```

```

printf("Masukkan Suhu Sumber : ");
scanf("%f", &Suhu_Sumber);
fflush(stdin);
printf("\nMasukkan Satuan Asal [C/F/R] : ");
scanf("%c ", &Sumber);
fflush(stdin);
printf("\nMasukkan Satuan Tujuan [C/F/R] : ");
scanf("%c ", &Tujuan);

Suhu_Tujuan = konversi(Sumber,Suhu_Sumber,Tujuan);

printf("\n%.2f %c = %.2f%c\n\n",Suhu_Sumber,Sumber,Suhu_Tujuan,Tujuan);
getchar();
}
float konversi(char Sumber, float Suhu_Sumber, char Tujuan)
{
    float Pembanding_Sumber, Pembanding_Tujuan, Suhu_Awal_Sumber, Suhu_Awal_Tujuan,
    Suhu_Tujuan;

    switch(Sumber)
    {
        case 'C': Pembanding_Sumber = 5; Suhu_Awal_Sumber = 0;
        break;
        case 'R': Pembanding_Sumber = 4; Suhu_Awal_Sumber = 0;
        break;
        case 'F': Pembanding_Sumber = 9; Suhu_Awal_Sumber = 32;
        break;
    }
    switch(Tujuan)
    {
        case 'C': Pembanding_Tujuan = 5; Suhu_Awal_Tujuan = 0;
        break;
        case 'R': Pembanding_Tujuan = 4; Suhu_Awal_Tujuan = 0;
        break;
        case 'F': Pembanding_Tujuan = 9; Suhu_Awal_Tujuan = 32;
        break;
    }
}

```

Suhu_Tujuan = (Pembanding_Tujuan / Pembanding_Sumber) * (Suhu_Sumber -
Suhu_Awal_Sumber) + Suhu_Awal_Tujuan;

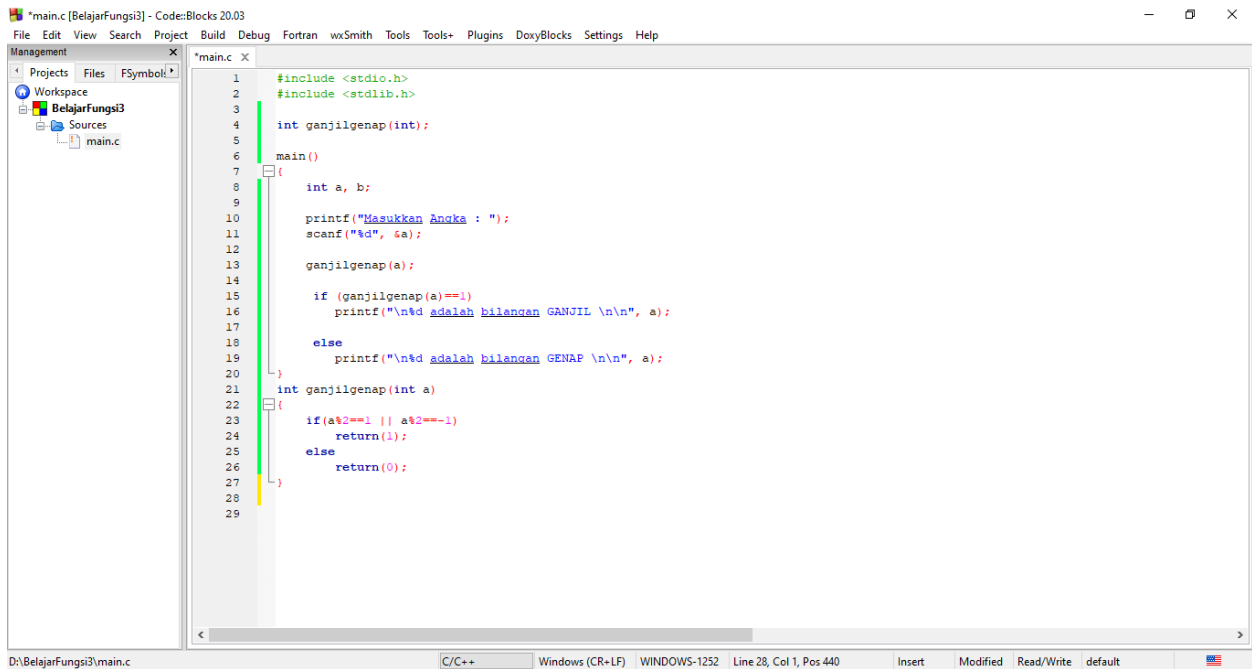
```
return Suhu_Tujuan;  
}
```

LAPORAN RESMI

1. Tulis listing program dari semua percobaan yang dilakukan.

Jawab :

a) Listing Program :



The screenshot shows the Code::Blocks IDE with a project named 'BelajarFungsi3'. The file 'main.c' is open and contains the following C code:

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int ganjilgenap(int);
5
6  main()
7  {
8      int a, b;
9
10     printf("Masukkan Angka : ");
11     scanf("%d", &a);
12
13     ganjilgenap(a);
14
15     if (ganjilgenap(a)==1)
16         printf("\n%d adalah bilangan GANJIL \n\n", a);
17
18     else
19         printf("\n%d adalah bilangan GENAP \n\n", a);
20 }
21
22 int ganjilgenap(int a)
23 {
24     if(a%2==1 || a%2==--1)
25         return(1);
26     else
27         return(0);
28 }
29
```

The status bar at the bottom indicates the file path is 'D:\BelajarFungsi3\main.c', the compiler is 'C/C++', the window title is 'Windows (CR+LF)', the window ID is 'WINDOWS-1252', and the cursor is at 'Line 28, Col 1, Pos 440'.

b) Listing Program :

The screenshot shows the Code::Blocks IDE with a project named 'BelajarFungsi4'. The file 'main.c' is open, displaying a C program that calculates the factorial of a number. The code includes headers for `<stdio.h>` and `<stdlib.h>`. It defines a function `faktorial` that takes a `long int` and returns its factorial. The `main` function prompts the user to enter a number, reads it, and prints the result of the factorial function.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 long int faktorial(long int);
5
6 main()
7 {
8     long int n;
9
10    printf("Masukkan Angka Faktorial : ");
11    scanf("%d", &n);
12
13    printf("Hasil Faktorial = %d\n", faktorial(n));
14
15    long int faktorial(long int n)
16    {
17        long int i=1, h=1;
18        for(i=1; i<=n; i++)
19        {
20            h = h * i;
21        }
22        return(h);
23    }
24
25 }
```

c) Listing Program :

The screenshot shows the Code::Blocks IDE with a project named 'BelajarFungsi9'. The file 'main.c' is open, displaying a C program that checks if a number is prime. The code includes headers for `<stdio.h>` and `<stdlib.h>`. It defines a function `prima` that takes an `int` and returns 1 if it is prime and 0 otherwise. The `main` function prompts the user to enter a number, reads it, and prints whether it is a prime number based on the result of the `prima` function.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int prima(int);
5
6 int main()
7 {
8     int n, h;
9     printf("Masukkan Bilangan : ");
10    scanf("%d", &n);
11    h=prima(n);
12    if(h)
13        printf("\nBilangan prima\n",h);
14    else
15        printf("\nBukan bilangan prima\n");
16
17    int prima(int n)
18    {
19        int jumlah=0, i;
20        for(i=1; i<=n; i++)
21        {
22            if(n%i==0)
23                jumlah++;
24        }
25        if(jumlah==2)
26            return 1;
27        else
28            return 0;
29    }
30 }
```

d) Listing Program :

The screenshot shows the Code::Blocks 20.03 IDE with a project named 'BelajarFungsi5'. The file 'main.c' is open, displaying the following C code:

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #define PI 3.14159f
4
5  float radian (float);
6
7  main()
8  {
9      float Drjt;
10
11     printf("Masukkan Derajat : ");
12     scanf("%f", &Drjt);
13
14     printf("\nRadian = %f \n\n", radian(Drjt));
15 }
16
17 float radian (float Drjt)
18 {
19     float Rad=0;
20     Rad = Drjt / 180.0f * PI;
21     return (Rad);
22 }
23

```

The status bar at the bottom indicates the file path is 'D:\BelajarFungsi5\main.c', the compiler is 'C/C++', and the current line is 23, column 1, position 336.

e) Listing Program :

The screenshot shows the Code::Blocks 20.03 IDE with a project named 'BelajarFungsi6'. The file 'main.c' is open, displaying the following C code:

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  float konversi(char,float,char);
4
5  main()
6  {
7      char Suhu,Tujuan;
8      float Suhu_Sumber,Suhu_Tujuan;
9
10     printf("00000000 0000 0000000 : ");
11     scanf("%c", &Suhu_Sumber);
12     fflush(stdin);
13     printf("000000000 Suhu Awal (C/F/R) : ");
14     scanf("%c", &Suhu_Tujuan);
15     fflush(stdin);
16     printf("000000000 00000 000000 (C/F/R) : ");
17     scanf("%c", &Suhu_Tujuan);
18
19     Suhu_Tujuan = konversi(Suhu_Sumber,Suhu_Tujuan);
20
21     printf("00 00 00 - 0.275c\n",Suhu_Sumber,Suhu_Sumber,Suhu_Tujuan,Tujuan);
22     getch();
23 }
24
25 float konversi(char Suhu, float Suhu_Sumber, char Tujuan)
26 {
27     float Pombanding_Sumber, Pombanding_Tujuan, Suhu_Awal_Sumber, Suhu_Awal_Tujuan, Suhu_Tujuan;
28
29     switch(Suhu)
30     {
31         case 'C': Pombanding_Sumber = 0; Suhu_Awal_Sumber = 0;
32         break;
33         case 'F': Pombanding_Sumber = 4; Suhu_Awal_Sumber = 0;
34         break;
35         case 'R': Pombanding_Sumber = 0; Suhu_Awal_Sumber = 32;
36         break;
37     }
38
39     switch(Tujuan)
40     {
41         case 'C': Pombanding_Tujuan = 0; Suhu_Awal_Tujuan = 0;
42         break;
43         case 'F': Pombanding_Tujuan = 4; Suhu_Awal_Tujuan = 0;
44         break;
45         case 'R': Pombanding_Tujuan = 0; Suhu_Awal_Tujuan = 32;
46         break;
47     }
48     Suhu_Tujuan = (Pombanding_Tujuan / Pombanding_Sumber) * (Suhu_Sumber - Suhu_Awal_Sumber) + Suhu_Awal_Tujuan;
49
50     return Suhu_Tujuan;
51 }

```

The status bar at the bottom indicates the file path is 'D:\BelajarFungsi6\main.c', the compiler is 'C/C++', and the current line is 51, column 1, position 1437.

2. Kemudian tuliskan outputnya. Terangkan mengapa demikian.

Jawab :

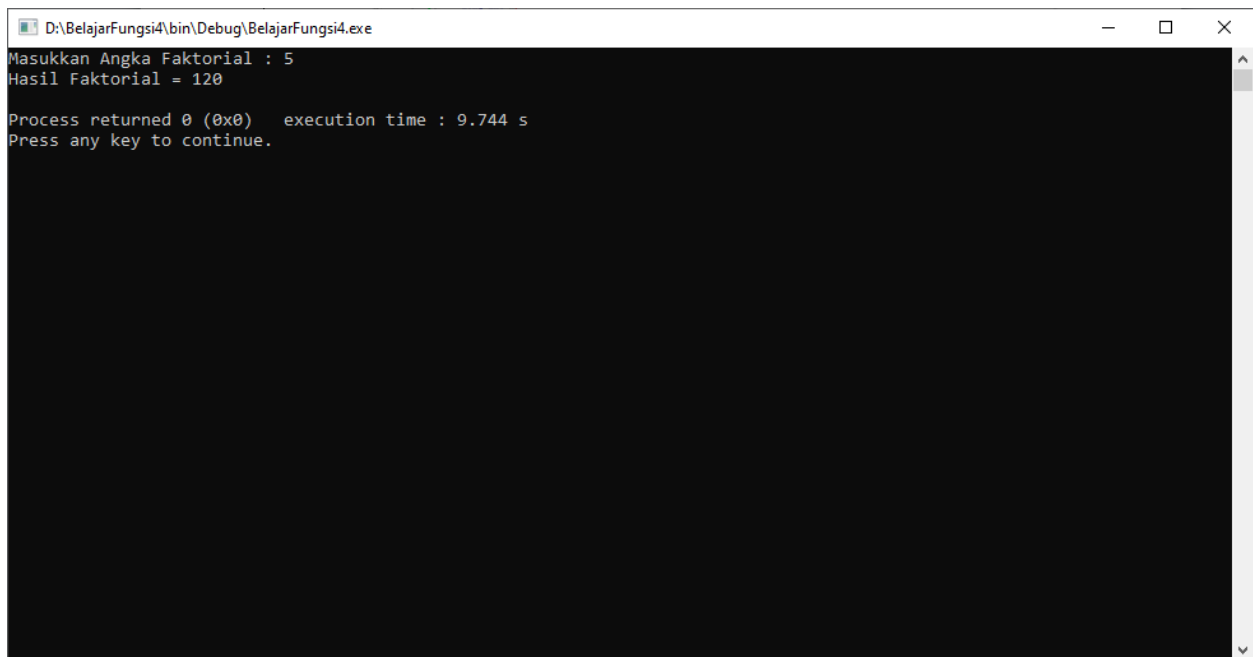
a) Output :

```
D:\BelajarFungsi3\bin\Debug\BelajarFungsi3.exe
Masukkan Angka : 15
15 adalah bilangan GANJIL
Process returned 0 (0x0)   execution time : 6.262 s
Press any key to continue.
```

```
D:\BelajarFungsi3\bin\Debug\BelajarFungsi3.exe
Masukkan Angka : 10
10 adalah bilangan GENAP
Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.337 s
Press any key to continue.
```

Alasan : Pada pernyataan di atas menggunakan parameter untuk menentukan ganjil/genap.

b) Output :

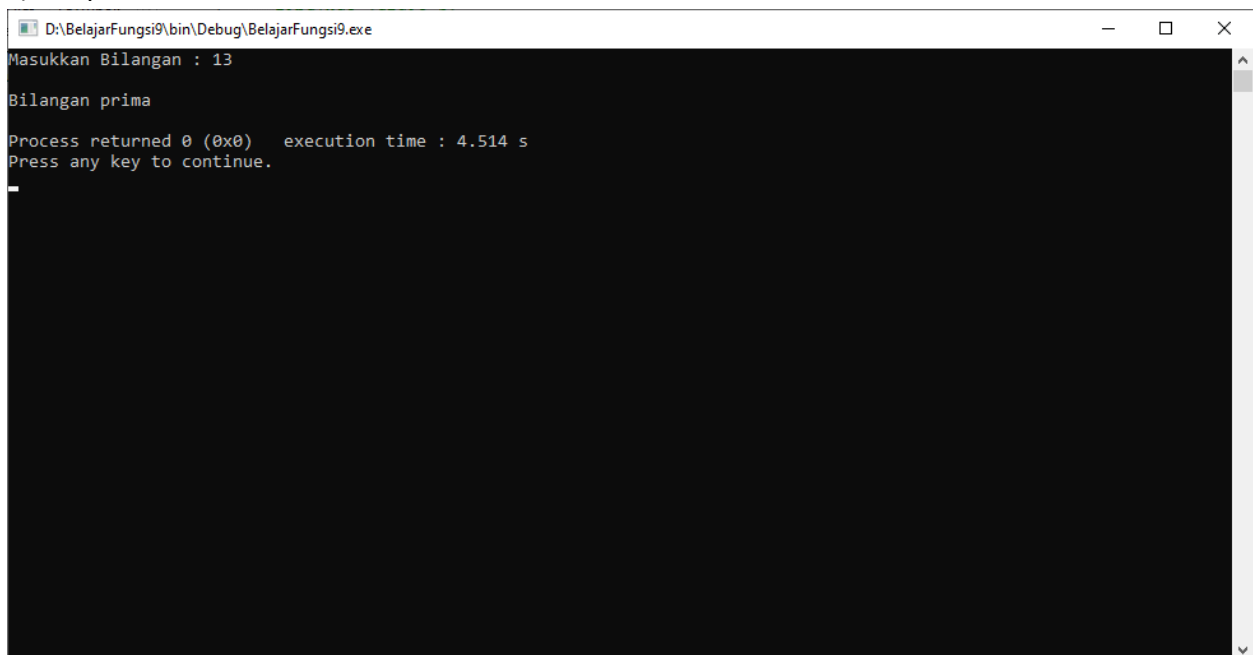


```
D:\BelajarFungsi4\bin\Debug\BelajarFungsi4.exe
Masukkan Angka Faktorial : 5
Hasil Faktorial = 120

Process returned 0 (0x0) execution time : 9.744 s
Press any key to continue.
```

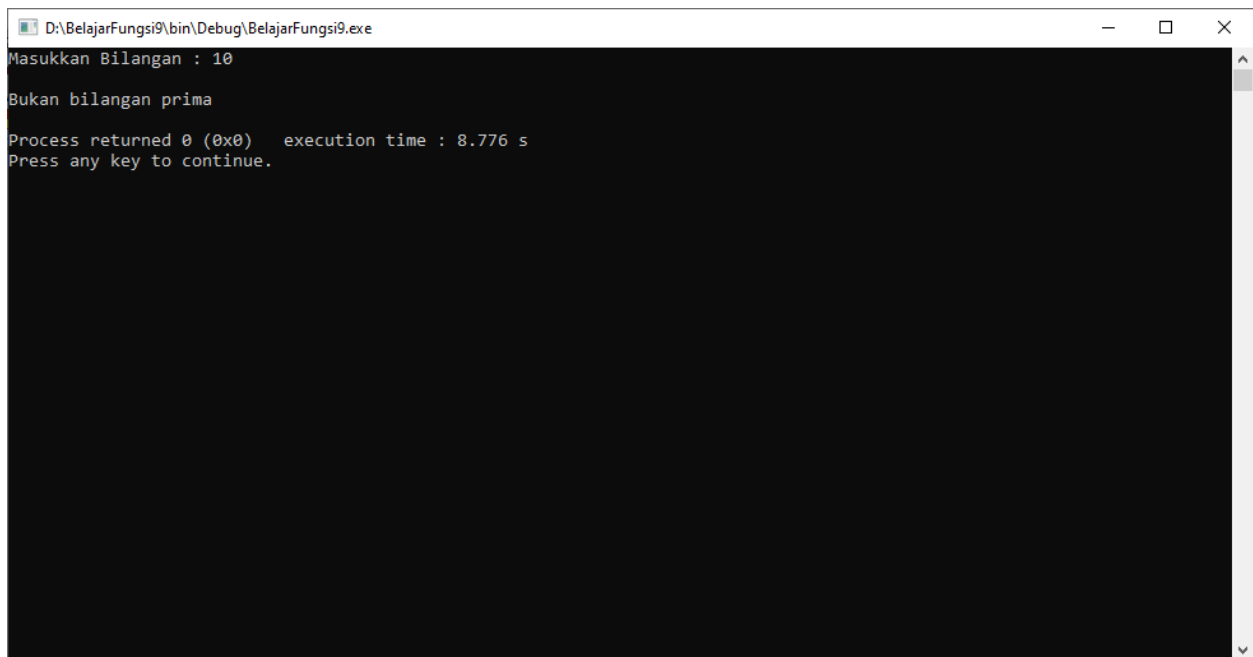
Alasan : Pada pernyataan di atas menggunakan parameter untuk menentukan bilangan Faktorial.

c) Output :



```
D:\BelajarFungsi9\bin\Debug\BelajarFungsi9.exe
Masukkan Bilangan : 13
Bilangan prima

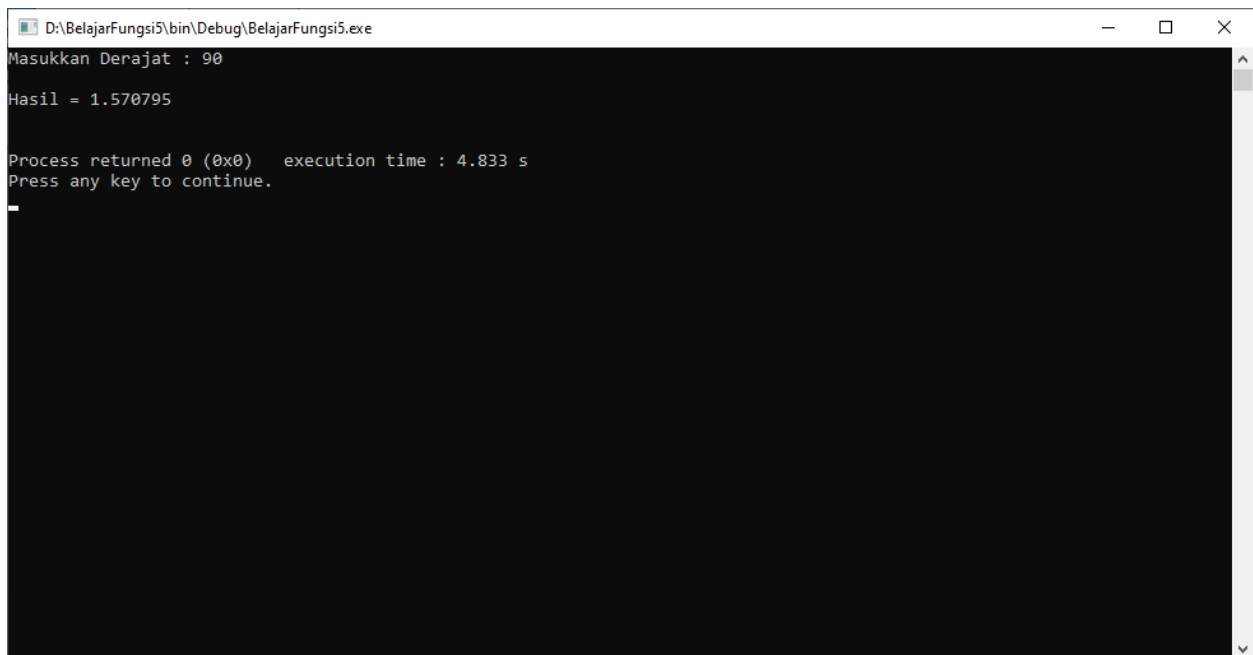
Process returned 0 (0x0) execution time : 4.514 s
Press any key to continue.
```



```
D:\BelajarFungsi9\bin\Debug\BelajarFungsi9.exe
Masukkan Bilangan : 10
Bukan bilangan prima
Process returned 0 (0x0) execution time : 8.776 s
Press any key to continue.
```

Alasan : Pada pernyataan di atas menggunakan parameter untuk menentukan bilangan Prima.

d) Output :



```
D:\BelajarFungsi5\bin\Debug\BelajarFungsi5.exe
Masukkan Derajat : 90
Hasil = 1.570795
Process returned 0 (0x0) execution time : 4.833 s
Press any key to continue.
```

Alasan : Pada pernyataan di atas menggunakan parameter untuk menentukan Derajat.

e) Output :

```
D:\BelajarFungsi6\bin\Debug\BelajarFungsi6.exe
Masukkan Suhu Sumber : 100
Masukkan Satuan Asal [C/F/R] : C
C
Masukkan Satuan Tujuan [C/F/R] : R
R
100.00 C = 80.00R

Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.045 s
Press any key to continue.
```

Alasan : Pada pernyataan di atas menggunakan parameter untuk menentukan Satuan Suhu.

3. Apa hasil eksekusi dari program berikut :

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

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

```
void ubah(int);
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int x;
```

```
    printf("Masukkan nilai x : ");
```

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

```
    ubah(x);
```

```
    printf("x = %d\n", x);
```

```
}
```

```
void ubah(int x)
```

```
{
```

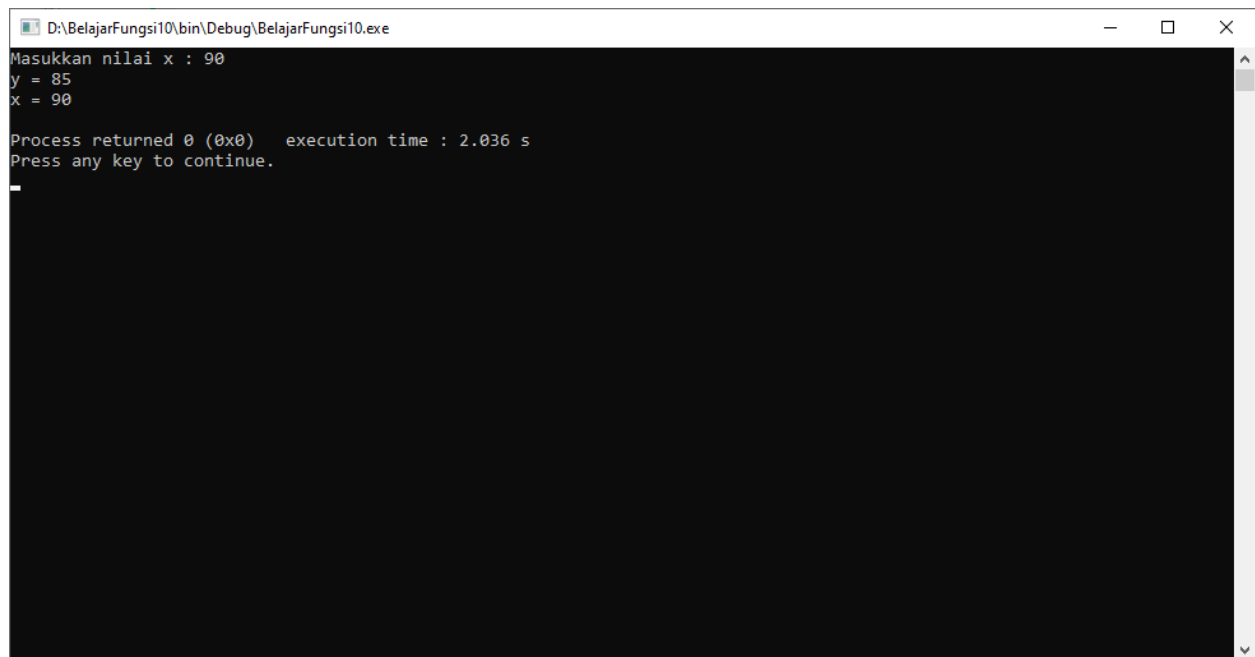
```
    int y;
```

```
    y = 85;
```

```
    printf("y = %d\n", y);
```

```
}
```

Output :



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "D:\BelajarFungsi10\bin\Debug\BelajarFungsi10.exe" and includes standard minimize, maximize, and close buttons. The command prompt area is black with white text. The text displayed is as follows: "Masukkan nilai x : 90", "y = 85", "x = 90", "Process returned 0 (0x0) execution time : 2.036 s", and "Press any key to continue.". A small white cursor is visible on the line "Press any key to continue.". A vertical scrollbar is located on the right side of the command prompt area.

```
D:\BelajarFungsi10\bin\Debug\BelajarFungsi10.exe
Masukkan nilai x : 90
y = 85
x = 90
Process returned 0 (0x0) execution time : 2.036 s
Press any key to continue.
```