

**LAPORAN**  
**ALGORITMA & PEMROGRAMAN**  
**LAPORAN KE-7 | PERTEMUAN ( 7 )**



Disusun oleh :

Nama : Leonard Viffo  
NIM : 211011401240  
Kelas : 02-TPLE011

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS PAMULANG**

# TUGAS PENDAHULUAN

Nama: Leonard VIFFO  
NIM: 21101401240  
Kelas: 02 TPLE 011

## Tugas Pendahuluan Pertemuan 7

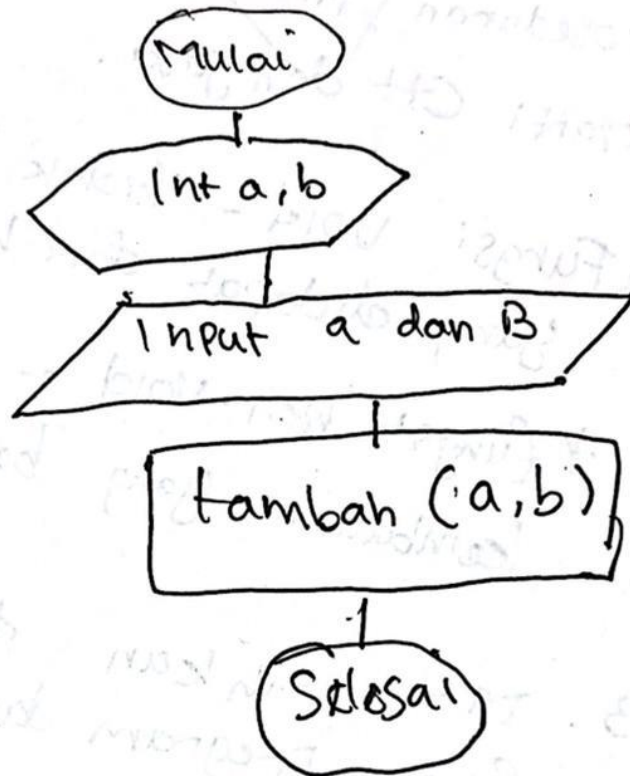
### Soal

1. Jelaskan yang dimaksud dengan rekursi pada Fungsi pada bahasa Pemrograman!
2. Sebutkan dan jelaskan perintah-perintah pendukung Fungsi!
3. Jelaskan kelebihan menggunakan Fungsi pada bahasa Pemrograman C/C++!
4. Buatlah contoh algoritma dan program sederhana menggunakan fungsi dengan fungsi flowchart!

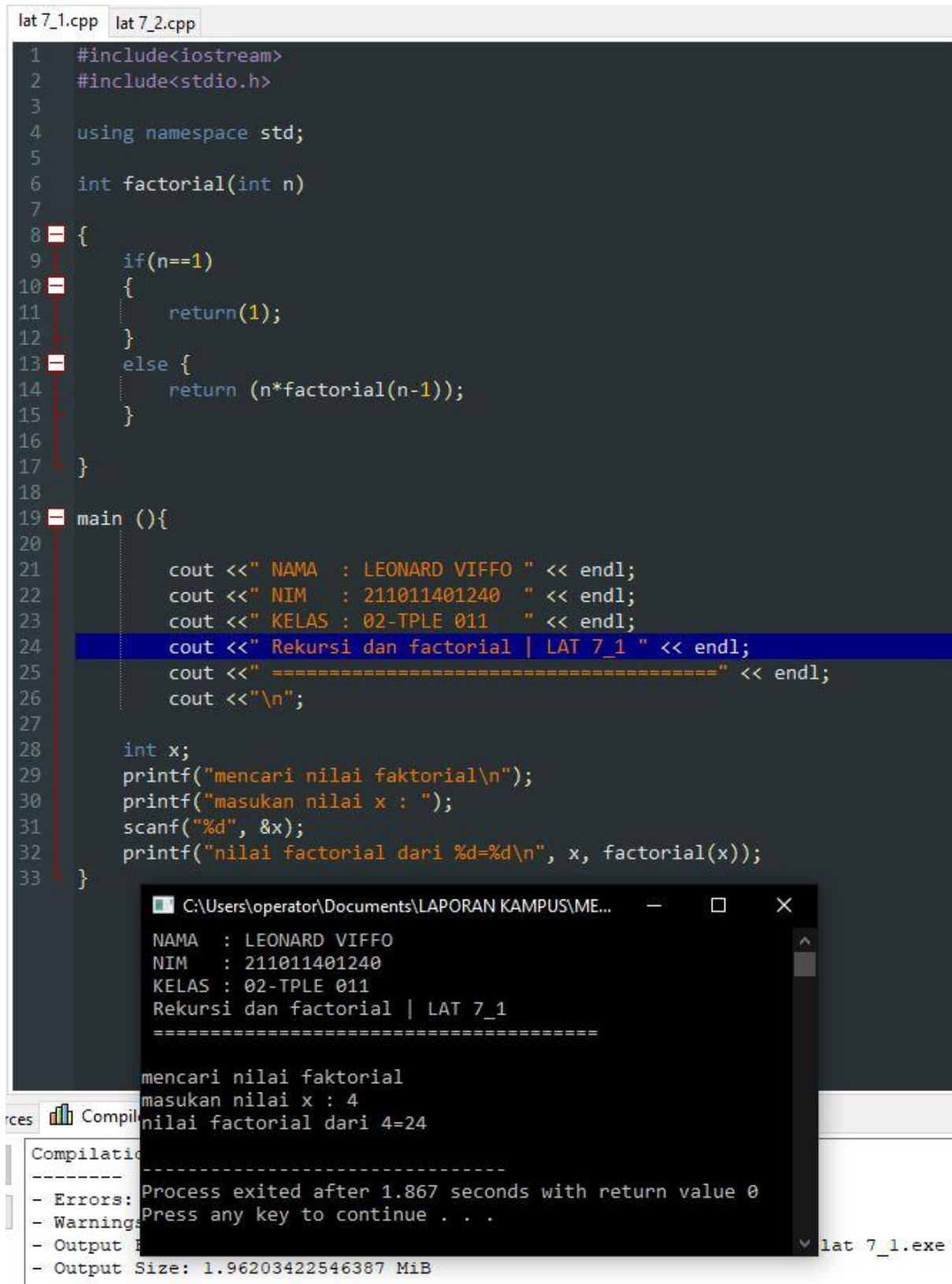
### Jawaban

1. Rekursi adalah Suatu proses yang memanggil dirinya sendiri yang biasanya dilakukan oleh fungsi/prosedur pada Program Prosedural, misalnya: Program C, berorientasi Objek seperti C++ dan Java.
2. \* Fungsi Void - tidak mengembalikan Suatu nilai keluaran yang didapat dari hasil proses Fungsi tersebut.  
\* Fungsi non-Void - function, mengembalikan Suatu nilai kembalian yang berasal dari keluaran hasil proses.
3. Memudahkan dalam Pengembangan Program. karena Suatu Program dapat dibagi menjadi beberapa Sub-Sub Program yang lebih kecil, yang mana dalam hal ini pengembangan bagian program lebih difokuskan pada Sub yang memerlukan pengembangan saja tidak perlu mencari dalam seluruh bagian program.

# (4) Flowchart fungsi tambah



# LATIHAN 7\_1



The image shows a C++ IDE with a file named `lat 7_1.cpp` open. The code implements a recursive factorial function and a `main` function that prompts the user for input and displays the result. A console window is open, showing the program's output for the input `4`. The IDE interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a sidebar on the left for project management, and a bottom status bar.

```
1  #include<iostream>
2  #include<stdio.h>
3
4  using namespace std;
5
6  int factorial(int n)
7
8  {
9      if(n==1)
10     {
11         return(1);
12     }
13     else {
14         return (n*factorial(n-1));
15     }
16 }
17
18
19 main (){
20
21     cout <<" NAMA : LEONARD VIFFO " << endl;
22     cout <<" NIM : 211011401240 " << endl;
23     cout <<" KELAS : 02-TPLE 011 " << endl;
24     cout <<" Rekursi dan factorial | LAT 7_1 " << endl;
25     cout <<" ===== " << endl;
26     cout <<"\n";
27
28     int x;
29     printf("mencari nilai faktorial\n");
30     printf("masukan nilai x : ");
31     scanf("%d", &x);
32     printf("nilai factorial dari %d=%d\n", x, factorial(x));
33 }
```

Output:

```
NAMA : LEONARD VIFFO
NIM : 211011401240
KELAS : 02-TPLE 011
Rekursi dan factorial | LAT 7_1
=====

mencari nilai faktorial
masukan nilai x : 4
nilai factorial dari 4=24

-----
- Errors: Process exited after 1.867 seconds with return value 0
- Warnings: Press any key to continue . . .
- Output:
- Output Size: 1.96203422546387 MiB
```



## LATIHAN 7\_2

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  int findmax(int n1, int n2);
5  void printmax(int m);
6
7  int main(){
8
9      cout << " NAMA : LEONARD VIFFO " << endl;
10     cout << " NIM : 211011401240 " << endl;
11     cout << " KELAS : 02-TPLE 011 " << endl;
12     cout << " IMPLIMINTASI FUNGSI| LAT 7_2 " << endl;
13     cout << " ===== " << endl;
14     cout << "\n";
15
16     int i =5;
17     int j =7;
18     int k;
19     k =findmax(i,j);
20     printmax(k);
21 }
22
23 int findmax(int n1, int n2) {
24     if(n1 > n2) {
25         return n1;
26     } else {
27         return n2;
28     }
29 }
30 void printmax(int m) {
31     cout<<"bilangan yang terbesar adalah\t: "<<m;
32 }
```

C:\Users\operator\Documents\LAPORAN KAMPUS\MEET 7\lat 7...

NAMA : LEONARD VIFFO  
NIM : 211011401240  
KELAS : 02-TPLE 011  
IMPLIMINTASI FUNGSI| LAT 7\_2  
=====

bilangan yang terbesar adalah : 7  
-----  
Process exited after 0.04198 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .

# LATIHAN 7\_3

The image shows a C++ IDE with a project named 'lat 7\_3'. The code in 'lat 7\_3.cpp' defines a 'tukar' function that swaps two integers and a 'main' function that prints the values of 'a' and 'b' before and after the swap. The output window shows the execution results, including the values of 'a' and 'b' before and after the swap, and the return value of the program.

```
1 #include<iostream>
2 #include<stdio.h>
3
4 using namespace std;
5
6 void tukar(int x, int y);
7
8 main()
9 {
10     cout << " NAMA : LEONARD VIFFO " << endl;
11     cout << " NIM : 211011401240 " << endl;
12     cout << " KELAS : 02-TPLE 011 " << endl;
13     cout << " PARAMETER FORMAL DAN ACTUAL | LAT 7_3 " << endl;
14     cout << " ===== " << endl;
15     cout << "\n";
16
17     int a,b;
18     a=99;
19     b=11;
20     printf("nilai sebelum pemanggilan fungsi : \n");
21     printf("nilai a=%d nilai b=%d\n\n",a,b);
22     tukar(a,b);
23     printf("nilai sesudah pemanggilan fungsi : \n");
24     printf("nilai a=%d nilai b=%d\n\n",a,b);
25 }
26
27 void tukar (int px, int py){
28     int z;
29     z=px;
30     px=py;
31     py=z;
32     printf("nilai diakhir fungsi : \n");
33     printf("nilai px =%d nilai py = %d\n\n", px,py);
34 }
35
```

Output:

```
NAMA : LEONARD VIFFO
NIM : 211011401240
KELAS : 02-TPLE 011
PARAMETER FORMAL DAN ACTUAL | LAT 7_3
=====
nilai sebelum pemanggilan fungsi :
nilai a=99 nilai b=11
nilai diakhir fungsi :
nilai px =11 nilai py = 99
nilai sesudah pemanggilan fungsi :
nilai a=99 nilai b=11
-----
Process exited after 0.0561 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

# LATIHAN 7\_4

```
lat 7_1.cpp lat 7_2.cpp lat 7_3.cpp lat 7_4.cpp
1  #include<stdio.h>
2  #include<iostream>
3  using namespace std;
4  long fibonacci (long n)
5  {
6      if (n==1 || n ==2)
7      { return 1; }
8      else
9      { return fibonacci (n-1) + fibonacci(n-2); }
10 }
11
12
13 main()
14 {
15     cout <<" NAMA   : LEONARD VIFFO " << endl;
16     cout <<" NIM    : 211011401240 " << endl;
17     cout <<" KELAS  : 02-TPLE 011   " << endl;
18     cout <<" REKURSI FIBONACCI | LAT 7_4 " << endl;
19     cout <<" ===== " << endl;
20     cout <<"\n";
21
22     int x;
23     printf("masukan nilai fibonacci\n");
24     printf("masukan nilai x:"); scanf("%d",&x);
25     printf("nilai fibonacci dari %d=%d\n", x, fibonacci(x));
26
27 }
28
29
```

C:\Users\operator\Documents\LAPORAN KAMPUS\MEET 7\la... — □ ×

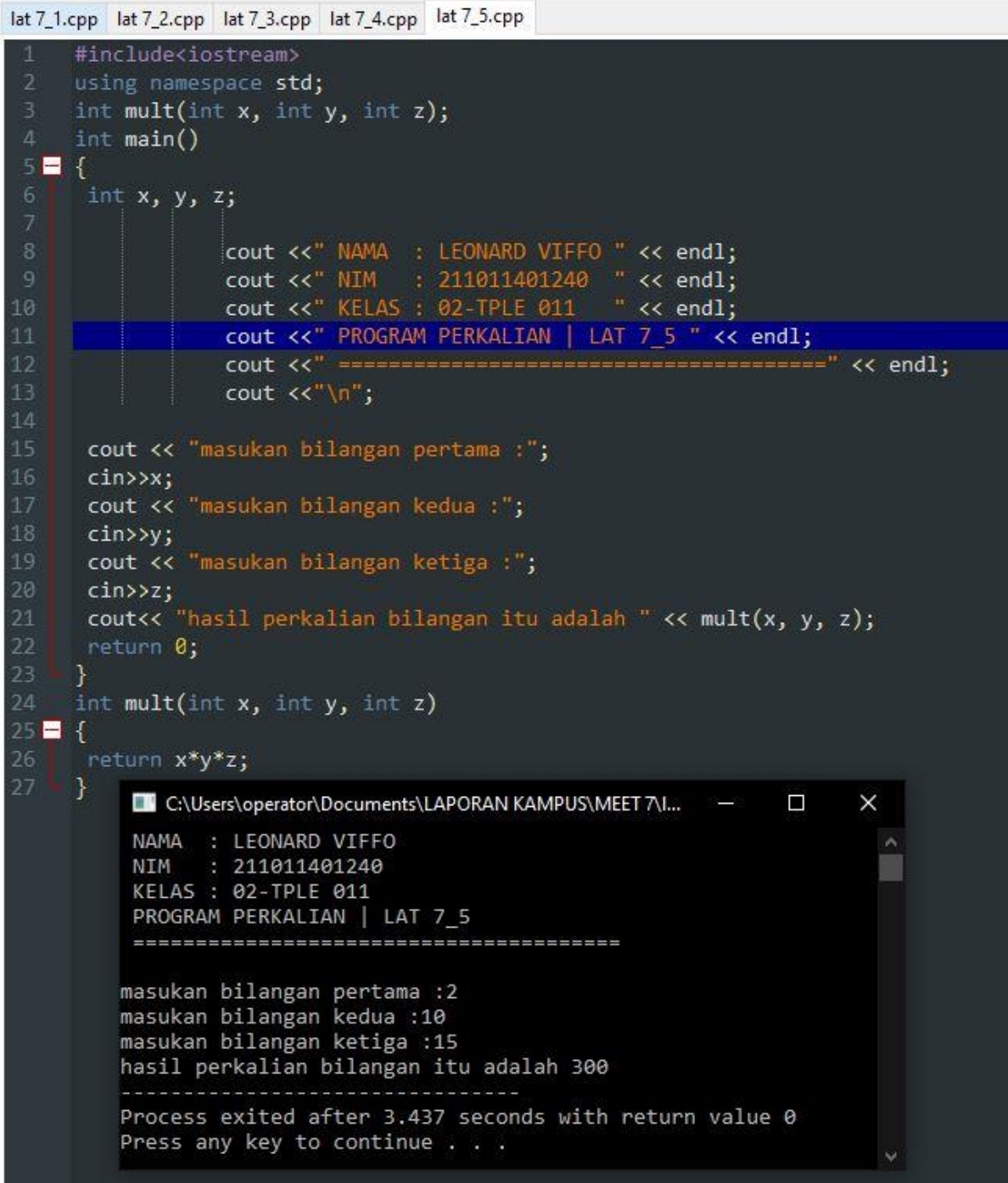
```
NAMA   : LEONARD VIFFO
NIM    : 211011401240
KELAS  : 02-TPLE 011
REKURSI FIBONACCI | LAT 7_4
=====

masukan nilai fibonacci
masukan nilai x:10
nilai fibonacci dari 10=55

-----
Process exited after 2.977 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

ces Compile Log Debug Find Results Close

# LATIHAN 7\_5



```
lat 7_1.cpp lat 7_2.cpp lat 7_3.cpp lat 7_4.cpp lat 7_5.cpp
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int mult(int x, int y, int z);
4  int main()
5  {
6      int x, y, z;
7
8      cout << " NAMA : LEONARD VIFFO " << endl;
9      cout << " NIM : 211011401240 " << endl;
10     cout << " KELAS : 02-TPLE 011 " << endl;
11     cout << " PROGRAM PERKALIAN | LAT 7_5 " << endl;
12     cout << " ===== " << endl;
13     cout << "\n";
14
15     cout << "masukan bilangan pertama :";
16     cin>>x;
17     cout << "masukan bilangan kedua :";
18     cin>>y;
19     cout << "masukan bilangan ketiga :";
20     cin>>z;
21     cout<< "hasil perkalian bilangan itu adalah " << mult(x, y, z);
22     return 0;
23 }
24 int mult(int x, int y, int z)
25 {
26     return x*y*z;
27 }
```

C:\Users\operator\Documents\LAPORAN KAMPUS\MEET 7\l... — □ ×

```
NAMA : LEONARD VIFFO
NIM : 211011401240
KELAS : 02-TPLE 011
PROGRAM PERKALIAN | LAT 7_5
=====

masukan bilangan pertama :2
masukan bilangan kedua :10
masukan bilangan ketiga :15
hasil perkalian bilangan itu adalah 300
-----
Process exited after 3.437 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



# TUGAS AKHIR

```
lat 7_1.cpp lat 7_2.cpp lat 7_3.cpp lat 7_4.cpp lat 7_5.cpp lat7_akhir.cpp
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  void Genap(int a, int b){
5
6      cout << " NAMA : LEONARD VIFFO " << endl;
7      cout << " NIM : 211011401240 " << endl;
8      cout << " KELAS : 02-TPLE 011 " << endl;
9      cout << " Genap dan Ganjil menggunakan Fungsi | TUGAS AKHIR " << endl;
10     cout << " ===== " << endl;
11     cout << "\n";
12
13     cout << "Genap\t: ";
14     while(a <= b){
15         if(a % 2 == 0){
16             cout << a << " ";
17         }
18         a++;
19     }
20 }
21
22 void Ganjil(int a, int b){
23
24     cout << "\nGanjil\t: ";
25     while(a <= b){
26         if(a % 2 != 0){
27             cout << a << " ";
28         }
29         a++;
30     }
31 }
32
33 int main() {
34
35     int batas, i;
36     i = 1;
37     batas = 30;
38
39     Genap(i, batas);
40
41     i = 1;
42     Ganjil(i, batas);
43 }
44
45
46
47
48
49
```

```
C:\Users\operator\Documents\LAPORAN KAMPUS\MEET 7\lat...
NAMA : LEONARD VIFFO
NIM : 211011401240
KELAS : 02-TPLE 011
Genap dan Ganjil menggunakan Fungsi | TUGAS AKHIR
=====
Genap : 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30
Ganjil : 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29
-----
Process exited after 0.04238 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```