

## **1. Merangkum modul 4**

### **Modul 4 Fungsi Pustaka Lanjutan**

#### **Fungsi fungsi Pustaka**

Keunikan dari bahasa C adalah semua proses penerjemahan (compile) dengan menggunakan fungsi-fungsi yang berada pada header nya masing-masing

#### **File Judul stdio.h**

fungsi fungsi yang terdapat pada header ini

- a. printf() untuk mengeluarkan keluaran secara terformat
- b. scanf(); untuk melakukan inputan secara terformat
- b. putchar() puts() untuk menampilkan keluaran secara tidak terformat
- d. fprintf() untuk menampilkan keluaran di printer. Fungsi ini menggunakan konstanta stdprn untuk menampilkan hasil di printer
- e. fopen() untuk membuka file yang ada di disk

contoh program

```
1. #include<stdio.h>
2. main(){
3.     char s[50];
4.     printf("masukan nilai string : ");
5.     gets(S);
6.     printf("nilai string yang dimasukan adalah %s\n",s);
7. }
```

#### **File Judul conio.h**

Perbedaan antara gcc dengan compiler C pada windows salah satunya gcc tidak mengenal header conio.h Fungsi fungsi conio ini ganti atau dihilangkan seperti gets() diganti menjadi getchar(). Fungsi gets() yang berfungsi untuk menginput nilai string tidak terformat ini dihilangkan karena dianggap tidak memungkinkan untuk menginput suatu nilai karakter tanpa diketahui batasan pengisian karakter atau string itu sendiri.

#### **File Judul math.h**

- a. pow(x.y); fungsi ini untuk menghitung x pangkat y
- b. sqrt(n); untuk menghitung akar suatu nilai numerik n
- c. exp(n); untuk menghitung nilai e pangkat n
- d. ldexp(x.y); menghitung nilai x dikali 2 pangkat y
- e. ceil() untuk pembulatan ke atas
- f. floor() pembulatan nilai kebawah
- g. fmod() untuk menghitung sisa pembagian bulat
- h. sin(), cos(), tan(), asin(), acos(), atan(), log(), log 10()

## Contoh Program

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <math.h>
3. main(){
4.     float a=5;
5.     printf("5 pangkat 2=%.2f\n", pow(a, 2));
6.     printf("akar 5 = %.2f\n", sqrt(a));
7.     printf("E pangkat 5=%.2f\n", exp(a));
8.     printf("5 *2 pangkat 2 = %.2f\n, idexp(a,2));
9.     printf("akar 5 dibulatkan ke atas =%.2f\n", ceil(sqrt(a)));
10.    printf("akar %f dibulatkan kebawah = %.2f\n", a floor(a));
11.    printf("%.0f mod 3 = %.0f\n",a,fmod(a,3));
12 }
```

## File Judul ctype.h

- a. tolower(),\_tolower(c) untuk merubah karakter dari huruf besar ke kecil
- b. toupper(),\_toupper(c) untuk merubah huruf kecil menjadi huruf besar

## Contoh Program

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <ctype.h>
3. main(){
4.     int karakter ;
5.     printf ("tekan enter untuk berhenti . . \n");
6.     do {
7.         printf ("\masukan nilai karakter : ");
8.         scanf("%c",&karakter);
9.         if (isspace(karakter))
10.            break;
11.        if (isalpha(karakter))
12.            if (isupper(karakter))
13.                printf("\nhuruf kecilnya adalah %c\n", tolower(karakter));
14.            else
15.                printf("\huruf besarnya adalah %c\n", toupper(karakter));
16.            else
17.                printf("\bukan huruf\n");
18.        }
19.        while(1);
20. }
```

## File Judul String.h

- a. strlen(kata) untuk menghasilkan panjang dari suatu nilai string kata

## Contoh Program

```
1. #include<stdio.h>
2. #include<string.h>
3.     main(){
```

```
4. char nama [20];
5. printf ("masukan alamat bebas : "); scanf("%c\n", &nama) ;
6. printf ("panjang karakter = %i, sterlen (nama));
7. }
```

b. strcpy(x.y) untuk menyalin nilai string x ke string y

Contoh Program

```
1. #include<stdio.h>
2. #include<string.h>
3. main (){
4. char kata1[80]="";
5. char kata2[ ]="ABC" ;
6. printf ("kata pertama =%s\n, kata1);
7. printf ("kata kedua =%s\n, kata2);
8. strcpy(kata1, kata2);
9. printf("press any key . . .");
10. getchar();
11. printf("kata pertama = %s\n",kata1);
12. printf("kata kedua = %s\n",kata2);
13. }
```

c. strcat(string1, string2) untuk menggabungkan 2 buah string, string 1 dan string 2

Contoh Program

```
1. #include<stdio.h>
2. #include<string.h>
3. main (){
4. char string1[ ]="saya sedang belajar";
5. char string2[ ]="bahasa c dengan seksama";
6. strcat(string1, string2);
7. printf("%s\n",string1);
8. }
```

d. strcmp() membandingkan dua nilai string

e. strchr() untuk menyeleksi suatu nilai string yang masuk

### **File Judul stdlib.h**

a. rand(), srand() digunakan untuk menghasilkan bilangan acak

Contoh Program

```
1. #include<stdio.h>
2. #include<stdlib.h>
3. main(){
4. int i;
```

```
5.     for(i=1; i<=5, i++) printf(“%d\t”, rand());
6. }
```

- b. atof() digunakan untuk konversi nilai karakter ke numerik dengan hasil type double
- c. atoi() untuk mengkonversikan nilai karakter ke numerik dengan hasil type integer

#### Contoh Program

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <stdlib.h>
3. main () {
4.     char nilai [ ]=”123.456”;
5.     printf (“Nilai Numerik pecahan = %.3f\n”,atof(nilai));
6.     printf (“Nilai numerik pecahan = %d\n”,atoi(nilai));
7. }
```

- d. ol() untuk mengkonversi nilai karakter ke numerik dengan hasil tipe long int
- e. malloc() alamat yang menunjukkan byte pertama dari memory yang di alokasikan di heap
- f. free() untuk menghapus alokasi dinamik di heap

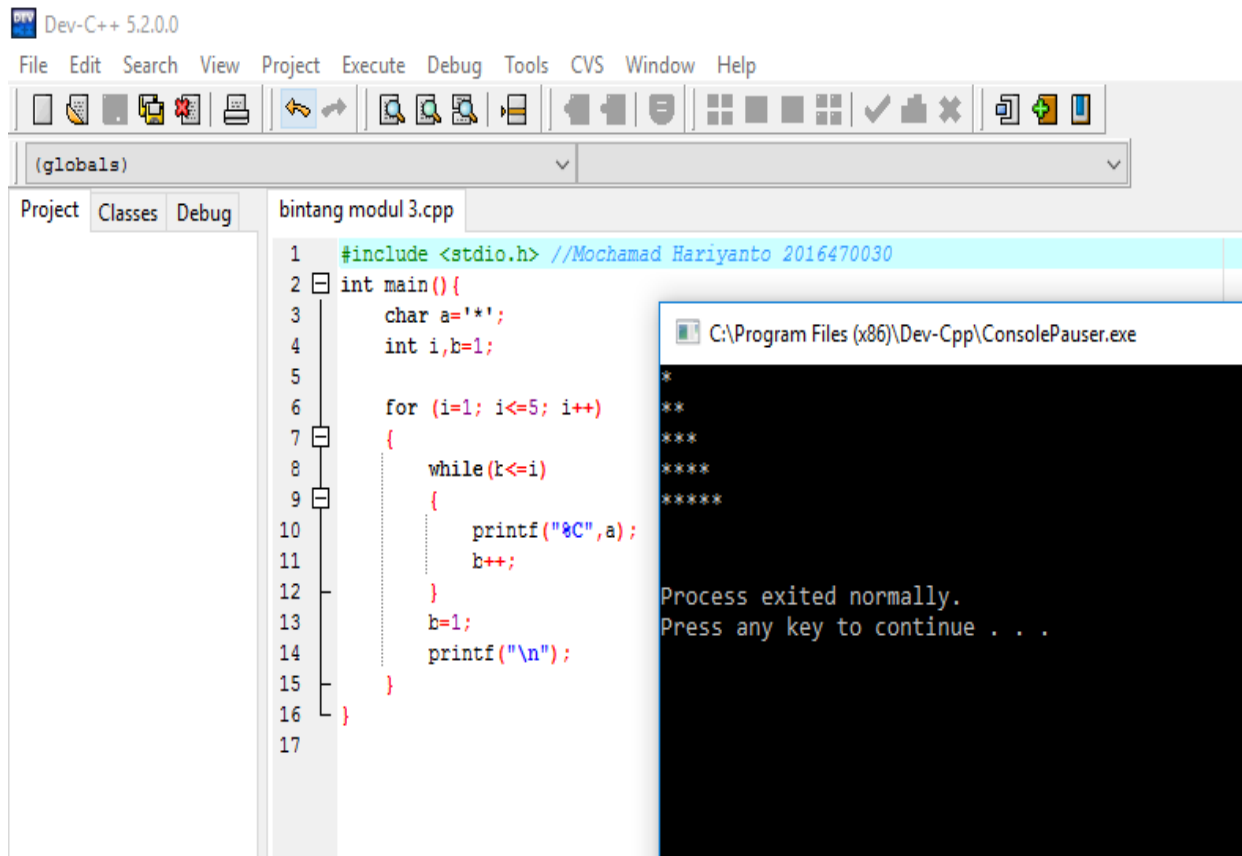
#### **File Judul time.h**

- a. time() digunakan untuk memberi selang waktu dalam random
- b. ctime() untuk mengkonversi tanggal dan waktu menjadi sebuah string
- c. asctime() untuk mengkonversi tanggal dan waktu menjadi nilai ASCII

#### Contoh Program

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <stdlib.h>
3. #include <time.h>
4. main () {
5.     time_t t;
6.     time(&t);
7.     printf(“sekarang adalah hari, tanggal : %s\n”)
8. }
```

## 2. Membuat Program dengan Output Sebagai Berikut



The screenshot displays the Dev-C++ 5.2.0.0 IDE. The main window shows a C++ program named 'bintang modul 3.cpp'. The code is as follows:

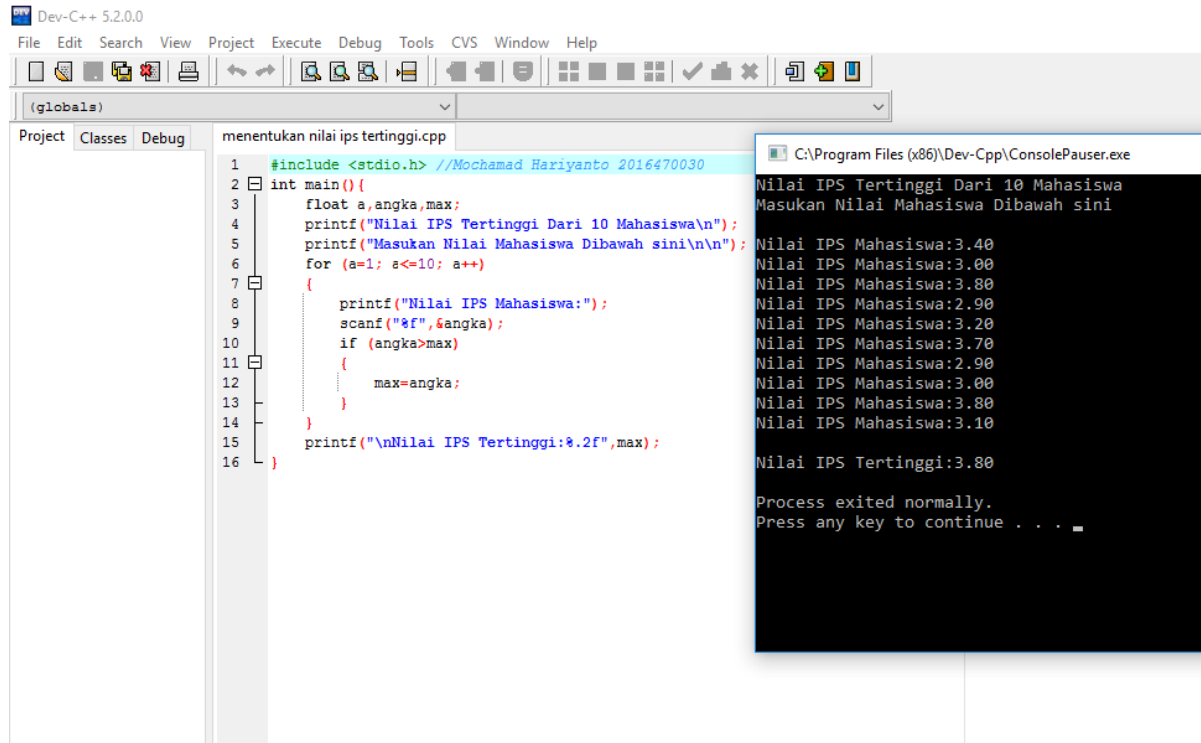
```
1  #include <stdio.h> //Mochamad Hariyanto 2016470030
2  int main() {
3      char a='*';
4      int i,b=1;
5
6      for (i=1; i<=5; i++)
7      {
8          while(k<=i)
9          {
10             printf("%C",a);
11             b++;
12         }
13         b=1;
14         printf("\n");
15     }
16 }
17
```

Overlaid on the right is a console window titled 'C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe'. It shows the output of the program, which is a pattern of asterisks forming a right-angled triangle:

```
*
**
***
****
*****

Process exited normally.
Press any key to continue . . .
```

### 3. Membuat Program Menentukan Jumlah IPS Dari 10 Mahasiswa



```
1 #include <stdio.h> //Mochamad Hariyanto 2016470030
2 int main(){
3     float a, angka, max;
4     printf("Nilai IPS Tertinggi Dari 10 Mahasiswa\n");
5     printf("Masukan Nilai Mahasiswa Dibawah sini\n\n");
6     for (a=1; a<=10; a++)
7     {
8         printf("Nilai IPS Mahasiswa:");
9         scanf("%f", &angka);
10        if (angka>max)
11        {
12            max=angka;
13        }
14    }
15    printf("\nNilai IPS Tertinggi:%.2f", max);
16 }
```

Output:

```
Nilai IPS Tertinggi Dari 10 Mahasiswa
Masukan Nilai Mahasiswa Dibawah sini
Nilai IPS Mahasiswa:3.40
Nilai IPS Mahasiswa:3.00
Nilai IPS Mahasiswa:3.80
Nilai IPS Mahasiswa:2.90
Nilai IPS Mahasiswa:3.20
Nilai IPS Mahasiswa:3.70
Nilai IPS Mahasiswa:2.90
Nilai IPS Mahasiswa:3.00
Nilai IPS Mahasiswa:3.80
Nilai IPS Mahasiswa:3.10
Nilai IPS Tertinggi:3.80

Process exited normally.
Press any key to continue . . .
```