

MODUL 4 FUNGSI PUSTAKA LANJUTAN

4.1 Fungsi-fungsi Pustaka

Keunikan dari bahasa C adalah semua proses penerjemahan (*compile*) dengan menggunakan fungsi-fungsi yang berada pada headernya masing-masing.

4.1.1 File Judul `stdio.h`

Fungsi-fungsi yang terdapat pada header ini adalah :

- `Printf()` untuk menampilkan keluaran secara terformat
- `Scanf()` untuk melakukan inputan secara terformat
- `Putchar()` `puts()` untuk menampilkan secara tidak terformat
- `Fprintf()` untuk menampilkan keluaran di printer. Fungsi ini menggunakan sebuah konstanta `stdprn` untuk menampilkan hasil di printer
- `Fopen()` untuk membuka file yang ada di disk

Syntax :

```
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. }
```

4.1.2 File Judul `conio.h`

Perbedaan antara Gcc dengan compiler C pada windows salah satunya gcc tidak mengenal header `conio.h`. fungsi-fungsi `conio` ini di ganti atau di hilangkan seperti `gets()` diganti dengan `getchar()`.

4.1.3 File Judul `math.h`

- `pow(x,y)`; fungsi ini untuk menghitung x pangkat y
- `sqrt(n)`; untuk menghitung akar suatu nilai numeric n
- `exp(n)`; untuk menghitung nilai e pangkat n
- `idexp(x,y)`; menghitung nilai x dikali 2 pangkat y
- `ceil()` untuk pembulatan ke atas
- `floor()` pembuatan nilai ke bawah
- `fmod()` untuk menghitung sisa pembagian bulat
- `sin()`, `cos()`, `tan()`, `asin()`, `acos()`, `atan()`, `log()`, `log 10()`

```

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,a,fmod(a,3));
12. }

```

4.1.4 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

```

1. #include<stdio.h>
2. #include<ctype.h>
3. Main() {
4.     Int karakter;
5.     Printf("tekan enter untuk berhenti..\n")
6.     do {
7.         Printf("\nmasukan nilai karakter : ")
8.         Scanf("%c", &karakter);
9.         If (isspace (karakter))
10.            Break;
11.         If(isalpha(karakter))
12.            In(isupper(karakter))
13.            Printf("\nhuruf kecilnya adalah %c\n", tolower(karakter));
14.         else
15.            Printf("\nhuruf besarnya adalah %c\n", toupper(karakter));
16.         else
17.            Printf("\nbukan huruf\n");
18.     }
19.     While (1);
20. }

```

4.1.5 File Judul string.h

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

```
1. #include<stdio.h>
2. #incude<string.h>
3.     Main() {
4.         Char name[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

```
1. #include<stdio.h>
2. #include<string.h>
3. Main() {
4.     Char kata 1[80]="";
5.     Char kata2[ ]="ABCD";
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,string1 dan string2

```
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

4.1.6 File Judul stdlib.h

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

```
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 tipe double

c. atoi() untuk mengkonversi nilai karakter ke numerik dengan hasil tipe integer

```
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 bulat = %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 dialokasikan di heap

f. free() untuk menghapus alokasi dinamik di heap

4.1.7 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

```
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. }
```

- Program dengan Output *****

```
bintang bintang.cpp
1 #include<stdio.h>
2 main()
3 {
4     int i;
5     for(i=1; i>=1; i--) {
6         printf("%*\n");
7         printf("***\n");
8         printf("****\n");
9         printf("*****\n");
10        printf("*****\n");
11    }
```

```
C:\Users\Lenovo\Documents\bintang bintang.exe
*
**
***
****
*****

-----
Process exited after 0.03594 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

- INDEKS PREDIKAT SEMENTARA

```
INDEKS PREDIKAT SEMENTARA.cpp
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 main ()
4 {
5     int data[]={90,82,72,76,60,54,60,70,66,82};
6     int i;
7     int terbesar;
8     for(i=0; i<10; i++){
9         printf("INDEKS PREDIKAT SEMENTARA (IPS) FT-UMJ\n\n");
10        printf("MAHASISWA 1 : 90\n");
11        printf("MAHASISWA 2 : 82\n");
12        printf("MAHASISWA 3 : 72\n");
13        printf("MAHASISWA 4 : 76\n");
14        printf("MAHASISWA 5 : 60\n");
15        printf("MAHASISWA 6 : 54\n");
16        printf("MAHASISWA 7 : 60\n");
17        printf("MAHASISWA 8 : 70\n");
18        printf("MAHASISWA 9 : 66\n");
19        printf("MAHASISWA 10 : 82\n");
20        terbesar=data[0];
21        for(i=0; i<10; i++)
22            if(data[i]>terbesar)
23                terbesar=data[i];
24        printf("\nNILAI TERTINGGI DARI DATA DI ATAS ADALAH :%d",terbesar);
25    }
```

```
C:\Users\Lenovo\Documents\INDEKS PREDIKAT SEMENTARA.exe
INDEKS PREDIKAT SEMENTARA (IPS) FT-UMJ
MAHASISWA 1 : 90
MAHASISWA 2 : 82
MAHASISWA 3 : 72
MAHASISWA 4 : 76
MAHASISWA 5 : 60
MAHASISWA 6 : 54
MAHASISWA 7 : 60
MAHASISWA 8 : 70
MAHASISWA 9 : 66
MAHASISWA 10 : 82
NILAI TERTINGGI DARI DATA DI ATAS ADALAH :90
```