

FUNGSI PUSTAKA LANJUTAN

1. Fungsi – fungsi Pustaka

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

1.1 File Judul stdio.h

Fungsi-fungsi yang terdapat pada header ini adalah :

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

Contoh program :

```
#include <stdio.h>
main(){
    char s[50]
    printf("masukkan nilai string : ");
    gets(s);
    printf("nilai string yang dimasukkan adalah %s\n");
}
```

1.2 File Judul conio.h

Fungsi-fungsi conio ini diganti 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.

1.3 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. idexp(x,y); menghitung nilai x dikali 2 pangkat y
- e. ceil() untuk pembulatan ke atas
- f. floor() pembulatan nilai ke bawah
- g. fmod() untuk menghitung sisa pembagian bulat
- h. sin(), cos(), tan(), asin(), acos(), atan(), log(), log10()

Contoh program :

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

1.4 File Judul ctype.h

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

1.5 File Judul string.h

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

Contoh program :

```
#include <stdio.h>
#include<string.h>
main(){
    char nama[20];
    printf("masukkan alamat bebas : "); scanf("%c\n", &nama);
    printf("panjang karakter = %i", strlen (nama));
}
```

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

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

Contoh program :

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

d. strcmp() membandingkan dua nilai string

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

1.6 File Judul stdlib.h

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

Contoh program :

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main() {
    int i;
    for(i=1; i<=5; i++) printf("%d\t",rand());
}
```

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

Contoh program :

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main() {
    char nilai[]="123.456";
    printf("nilai numerik pecahan = %.3f\n",atof(nilai));
    printf("nilai numerik bulat = %d\n",atoi(nilai));
}
```

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

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

Contoh Program :

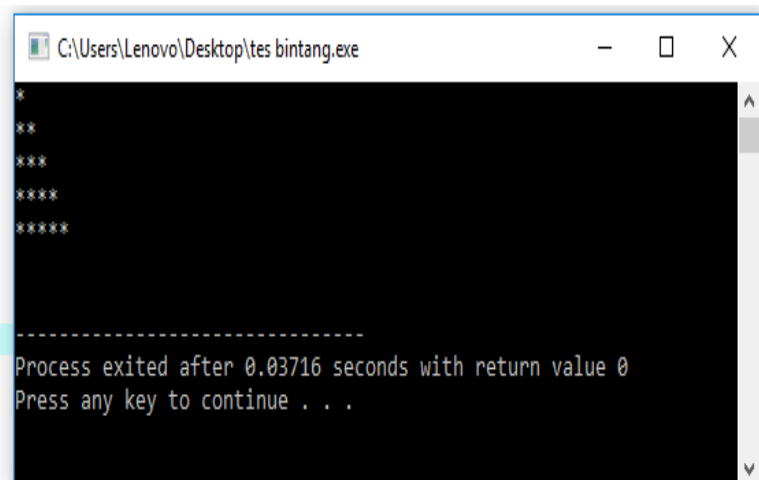
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main() {
    time_t t;
    time(&t);
    printf("sekarang adalah hari, tanggal : %s\n ")
}
```

2. Buatlah program dengan output sebagai berikut !

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

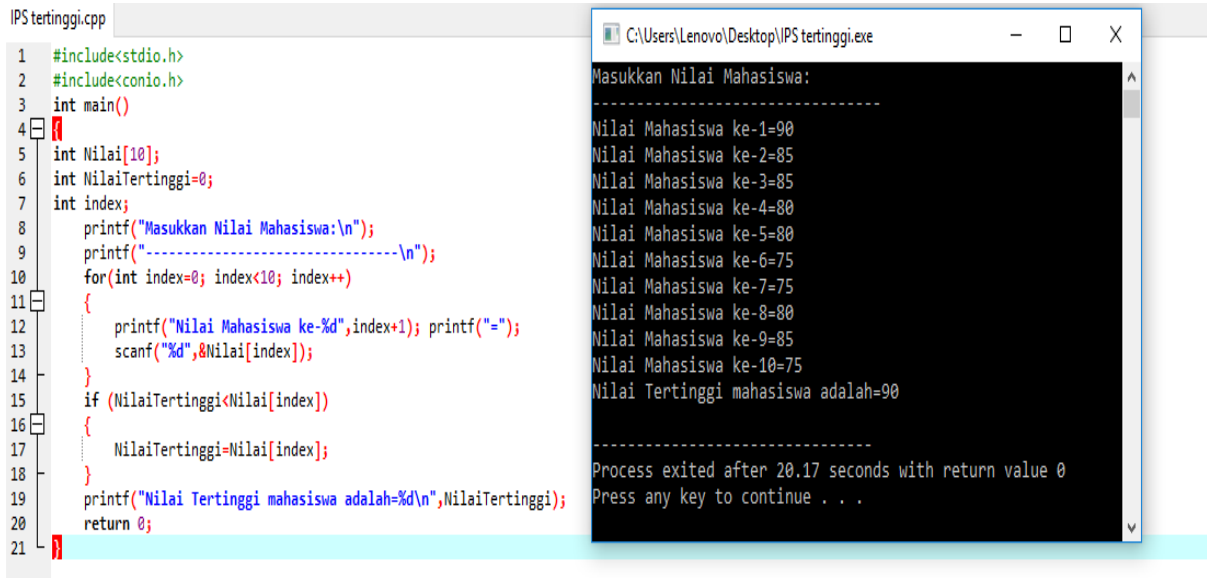
- Hasil program

```
1 #include<stdio.h>
2 main()
3     int i,j;
4     for (i=0; i<=4; i++){
5         for (j=1; j<=i; j++){
6             printf("*",j);
7         }
8         printf("\n",j);
9     }
10    printf("\n");
11
```



3. Buatlah program untuk menentukan jumlah IPS (Indeks Predikat Sementara) tertinggi dari 10 mahasiswa !

- Hasil program



The image shows a C++ program in a code editor and its execution in a command prompt window.

Code Editor (IPS tertinggi.cpp):

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 int main()
4 {
5     int Nilai[10];
6     int NilaiTertinggi=0;
7     int index;
8     printf("Masukkan Nilai Mahasiswa:\n");
9     printf("-----\n");
10    for(int index=0; index<10; index++)
11    {
12        printf("Nilai Mahasiswa ke-%d",index+1); printf("=");
13        scanf("%d",&Nilai[index]);
14    }
15    if (NilaiTertinggi<Nilai[index])
16    {
17        NilaiTertinggi=Nilai[index];
18    }
19    printf("Nilai Tertinggi mahasiswa adalah=%d\n",NilaiTertinggi);
20    return 0;
21 }
```

Command Prompt (C:\Users\Lenovo\Desktop\IPS tertinggi.exe):

```
Masukkan Nilai Mahasiswa:
-----
Nilai Mahasiswa ke-1=90
Nilai Mahasiswa ke-2=85
Nilai Mahasiswa ke-3=85
Nilai Mahasiswa ke-4=80
Nilai Mahasiswa ke-5=80
Nilai Mahasiswa ke-6=75
Nilai Mahasiswa ke-7=75
Nilai Mahasiswa ke-8=80
Nilai Mahasiswa ke-9=85
Nilai Mahasiswa ke-10=75
Nilai Tertinggi mahasiswa adalah=90
-----
Process exited after 20.17 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```