

MODUL MATA KULIAH

BAHASA PEMROGRAMAN DASAR

PG168 - 3 SKS



**FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
SEPTEMBER 2019**

TIM PENYUSUN

Dr. Achmad Solichin, M.T.I.
Agnes Aryasanti, M.Kom.
Joko Christian C, M.Kom.
Painem, M.Kom.
Tri Ika Jaya, M.Kom.

PRAKTIKUM 3

MASUKAN DAN KELUARAN PROGRAM

1.1. Capaian Pembelajaran

Mahasiswa Mampu:

1. Menuliskan syntax intruksi input.
2. Mengetahui dan menggunakan berbagai format inputan
3. Menyusun berbagai program yang digunakan untuk menginput beberapa buah nilai (misal 2 buah dan 4 nilai)dan menghitung serta mencetak total nilai-nilai tersebut.
4. Membaca dan menjelaskan maksud dari suatu program.

1.2. Sub Pokok Bahasan

Sub Pokok Pembahasan Pertemuan 2 ini:

1. Contoh Program menginput 2 atau 4 buah nilai integer dan mencetak total seluruh nilai yang diinput
2. Contoh program yang menginput dan menampilkan berbagai tipe data.

1.3. Teori Singkat

1.3.1. Perintah Masukan

Dalam bahasa C proses memasukkan suatu data bisa menggunakan beberapa fungsi pustaka yang telah tersedia. Fungsi-fungsi pustaka yang digunakan untuk memasukkan data melalui alat input keyboard, prototypenya ada di file judul ***stdio.h*** dan ***conio.h***. fungsi-fungsi pustaka yang menggunakan file judul ***stdio.h*** adalah ***gets()*** dan ***scanf()***. Sedangkan fungsi-fungsi pustaka yang menggunakan file judul ***conio.h*** adalah ***getche()***, ***getchar()***, dan ***getch()***.

Beberapa fungsi pustaka tersebut di atas dijelaskan lebih detail sebagai berikut :

File Stdio.h

1 Fungsi scanf()

Fungsi pustaka ***scanf()*** digunakan untuk menginput data berupa data numerik, karakter dan string secara terformat.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemakaian fungsi ***scanf()*** :

- Fungsi ***scanf()*** memakai penentu format
- Fungsi ***scanf()*** memberi pergantian baris secara otomatis
- Fungsi ***scanf()*** tidak memerlukan penentu lebar field
- Variabelnya harus menggunakan operator alamat &

NO	FORMAT	KETERANGAN	CONTOH
1	%c	Membaca sebuah karakter	scanf("%c", &N);
2	%s	Membaca sebuah string	scanf("%s", &N);
3	%i, %d	Membaca sebuah bilangan bulat (integer)	scanf("%i", &N);
4	%f, %e	Membaca sebuah bilangan pecahan (real)	scanf("%f", &N);
5	%o	Membaca sebuah bilangan basis octal	scanf("%o", &N);
6	%x	Membaca sebuah bilangan basis	scanf("%x", &N);
7	%u	Membaca sebuah bilangan tak bertanda	scanf("%u", &N);

2 Fungsi gets()

- Fungsi gets() digunakan untuk memasukkan data bertipe karakter dan tidak dapat digunakan untuk memasukkan data numerik.
- Harus diakhiri dengan penekanan tombol enter
- Cursor secara otomatis akan pindah baris
- Tidak memerlukan penentu format

File Conio.h

Digunakan untuk memasukkan nilai karakter, fungsi getch(), getchar() dan getche(). Jika nilai karakter yang ingin dimasukkan tanpa diakhiri dengan penekanan enter, maka fungsi getch(). Jika inputan nilai karakter harus diakhiri dengan tombol enter, maka fungsi getchar(). Jika inputan tanpa diakhiri enter dan karakter yang diinput tidak tampak ke layar monitor, maka fungsi getche() dapat dipilih.

1 Fungsi getchar()

- Fungsi getchar() digunakan untuk membaca data yang bertipe karakter
- Harus diakhiri dengan penekanan tombol enter
- Karakter yang dimasukkan terlihat pada layar
- Pergantian baris secara otomatis

2 Fungsi getch() dan getche()

- Fungsi getch() dan getche() digunakan untuk membaca data karakter.
- Karakter yang dimasukkan tidak perlu diakhiri dengan penekanan tombol enter.
- Tidak memberikan efek pergantian baris secara otomatis
- Jika menggunakan fungsi getch() karakter yang dimasukkan tidak akan ditampilkan pada layar sehingga sering digunakan untuk meminta inputan berupa password.
- Sedangkan pada getche() karakter yang dimasukkan akan ditampilkan pada layar.

1.3.2. Perintah Keluaran

Fungsi-fungsi pustaka yang umum digunakan untuk menampilkan hasil yang prototypenya berada di file judul **stdio.h** adalah :

Putchar(), puts(), printf(), dan fprintf().

Sedangkan fungsi-fungsi pustaka untuk menampilkan hasil yang prototype berada di file judul **conio.h** sifatnya adalah tidak standar, yang artinya tidak semua compiler C menyediakan fungsi-fungsi pustaka ini. Seperti :

Clrscr() untuk membersihkan layar, dan

Gotoxy() untuk meletakkan kursor ke posisi koordinat layar tertentu.

Pada software Dev C++ perintah clrscr dan gotoxy tidak dapat dijalankan dengan menggunakan library/file conio.h melainkan stdlib.h seperti berikut :

System("cls");

Dan untuk gotoxy(), menggunakan windows.h. seperti contoh berikut :

```
1  #include "stdio.h"
2  #include "stdlib.h"
3  #include <windows.h>
4  void gotoxy(short x, short y);
5  main(){
6      int a,b;
7      system("cls");
8      gotoxy(5,10);
9      printf("yoe yoe");
10 }
11 void gotoxy(short x, short y)    //definition of gotoxy function//
12 {
13     COORD pos = {x,y};
14     SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), pos);
15 }
```

Menampilkan data ke layar monitor

- Menggunakan fungsi printf(), puts(), dan putchar().
- Fungsi printf() digunakan untuk menampilkan semua jenis data (numerik dan karakter)
- Fungsi puts() digunakan untuk menampilkan data string dan secara otomatis akan diakhiri dengan perpindahan baris.
- Fungsi putchar() digunakan untuk menampilkan sebuah karakter.

Mengatur tampilan bilangan pecahan (float).

Bentuk umum :

```
printf("%m.nf", var);
```

dimana:

- m : menyatakan panjang range
- n : menyatakan jumlah digit di belakang koma.

var : nilai atau variable yang akan ditampilkan.

Contoh :



```
printf("%.5.2f", nilai);
```

artinya variable nilai akan ditampilkan sebanyak 5 digit dengan 2 digit di belakang koma.

Menampilkan data ke printer

- Untuk menampilkan data ke printer dapat menggunakan fungsi fprintf(), fputs() dan fputc().
- Fungsi fprintf() digunakan untuk mencetak semua jenis tipe data ke printer dan secara otomatis memberikan efek perpindahan baris.
- Fungsi fputs() digunakan untuk mencetak tipe data string ke printer
- Fungsi fputc() digunakan untuk mencetak tipe data karakter ke printer

1.4. Praktikum

 Belajar mandiri dengan video praktikum		
Playlist pertemuan 3 :	http://tiny.cc/jokoccBPD3	
SUBSCRIBE :	https://www.youtube.com/subscription_center?add_user=realjokocc	

Langkah-langkah Praktikum

1. Buka Editor Bahasa C Dev-C++ 5.11.
2. Buatlah file baru dengan membuka menu File > New > Source File atau dengan
3. shortcut Ctrl + N.
4. Tulislah Program 3.1 berikut ini.

Program 3.1: inout1.cpp

1. Tuliskan Program 3.1 berikut ini pada editor Dev-C++ :


```

1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char nim[10], nama[30];
5      printf("INPUT DATA MAHASISWA\n");
6      printf("NIM : "); scanf("%s", &nim);
7      printf("NAMA : "); scanf("%s", &nama);
8
9      //tampilkan
10     printf("\nNIM : %s", nim);
11     printf("\nNAMA : %s", nama);
12     return 0;
13 }

```

2. Jalankan Program 3.1 di atas dan inputkan NIM dan NAMA Anda masing-masing. Tuliskan apa yang tercetak di layar! Apakah ada hasil yang "tidak sesuai" ?



3. Sekarang ubah Program 3.1 menjadi Program 3.2 berikut ini. Fungsi scanf() untuk menginput NAMA diganti dengan fungsi gets().

Program 3.2: inout2.cpp

Tuliskan Program 3.2 berikut ini pada editor Dev-C++:

```

1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char nim[11], nama[30];
5
6      printf("INPUT DATA MAHASISWA\n");
7      printf("NIM : "); scanf("%s", &nim);
8      printf("NAMA : "); gets(nama);
9
10     //tampilkan
11     printf("\nNIM : %s", nim);
12     printf("\nNAMA : %s", nama);
13
14     return 0;
15 }

```

4. Lakukan kompilasi dan jalankan Program 3.2 lalu inputkan kembali NIM dan NAMA Anda. Apa yang terjadi? Apakah berhasil?
5. Sekarang tambahkan perintah `fflush(stdin);` setelah perintah untuk menginput NIM. Perhatikan Program 3.3 berikut ini.

Program 3.3: inout3.cpp

Tuliskan Program 3.3 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char nim[11], nama[30];
5
6      printf("INPUT DATA MAHASISWA\n");
7      printf("NIM : "); scanf("%s", &nim);
8      fflush(stdin); //ini untuk mengosongkan buffer input
9      printf("NAMA : "); gets(nama);
10
11     //tampilkan
12     printf("\nNIM : %s", nim);
13     printf("\nNAMA : %s", nama);
14
15     return 0;
16 }
```

6. Jalankan Program 3.3 di atas dan inputkan NIM dan NAMA Anda masing-masing! Tuliskan apa yang tercetak di layar! Perintah `fflush(stdin)` berfungsi menghapus buffer I/O di dalam memori. Fungsi dapat ditambahkan setelah perintah inputan.

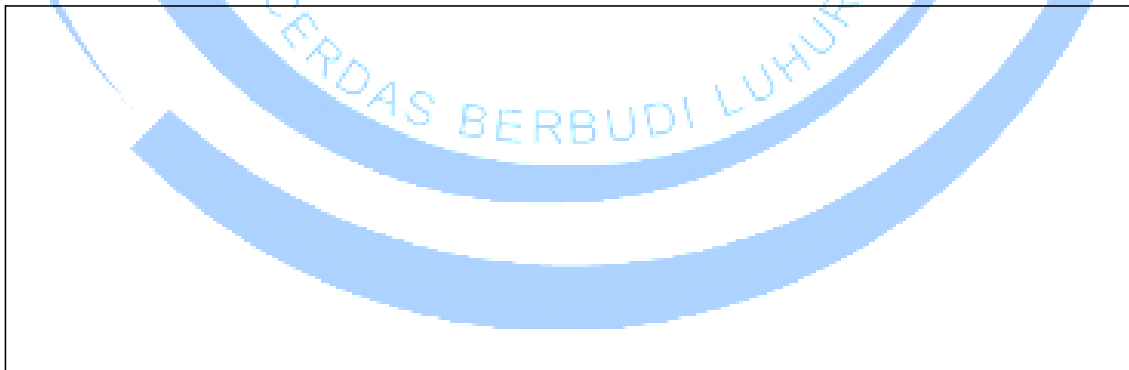
7. Selanjutnya ditambahkan variabel "nilai" pada Program 3.3 untuk menginput dan menyimpan nilai mahasiswa. Variabel "nilai" dideklarasikan sebagai variabel yang bertipe float (pecahan). Perhatikan Program 3.4 di bawah!

Program 3.4: inout4.cpp

Tuliskan Program 3.4 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char nim[11], nama[30];
5      float nilai;
6      printf("INPUT DATA MAHASISWA\n");
7      printf("NIM : "); scanf("%s", &nim);
8      fflush(stdin);
9      printf("NAMA : "); gets(nama);
10     printf("NILAI : "); scanf("%f", &nilai);
11
12     //tampilkan
13     printf("\nNIM : %s", nim);
14     printf("\nNAMA : %s", nama);
15     printf("\nNILAI : %f", nilai);
16     printf("\nNILAI (PEMBULATAN) : %.3f", nilai);
17
18     return 0;
19 }
```

8. Jalankan Program 3.4 dan pada inputan nilai, masukkan beberapa nilai berikut ini: 80, 78.253, 87.243, 90.55. Tuliskan hasil tampilan program!



1.5. Latihan

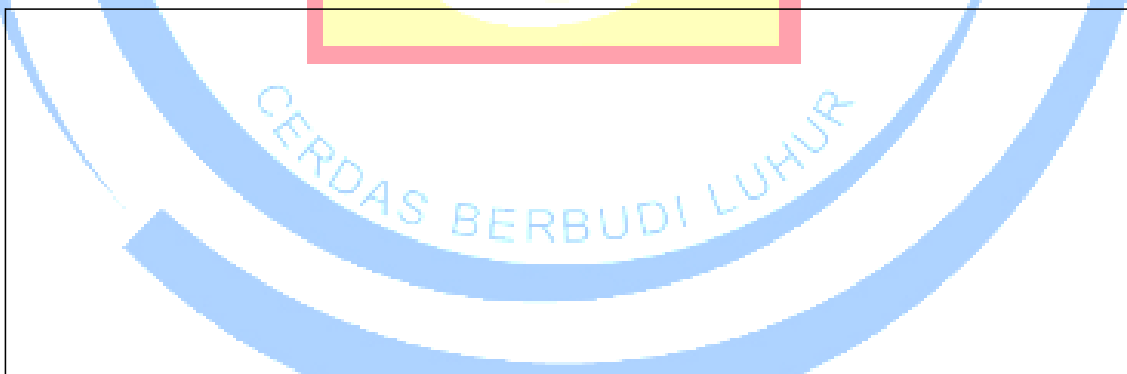
Tuliskan dan jalankan beberapa program berikut ini dan tuliskan hasilnya di tempat yang sudah disediakan.

Program 3.5: lingkaran_in.cpp

Tuliskan Program 3.5 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int jari;
5      float luas, keliling;
6      printf("Input jari-jari lingkaran : ");
7      scanf("%i", &jari);
8
9      //formula perhitungan
10     luas = 3.14 * jari * jari;
11     keliling = 2 * 3.14 * jari;
12
13     printf("LUAS dan KELILING LINGKARAN");
14     printf("\nJari-jari = %i", jari);
15     printf("\nLUAS = %.3f", luas);
16     printf("\nKELILING = %.2f", keliling);
17
18     return 0;
19 }
```

Hasil Program 3.5



Program 3.6: volumebola.cpp

Tuliskan Program 3.6 berikut ini pada editor Dev-C++:

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>    //jika mau menggunakan pow() dan sqrt() , dan cbrt()
3  #define PHI 3.14
4
5  int main()
6  {
7      float jari;
8      float volume;
9      printf("PROGRAM MENGHITUNG VOLUME BOLA\n\n");
10     printf("Input jari-jari bola (cm) : ");
11     scanf("%f", &jari);
12
13     //hitung volume
14     //volume = (4 * PHI * pow(jari,3))/3; //jika pakai fungsi akar pangkat n
15     volume = (4 * PHI * jari * jari * jari)/3;
16     //cetak
17     printf("\nVolume bola dg jari-jari %.2f cm adalah %.3f cm3.", jari, volume);
18
19     return 0;
20 }

```

Hasil Program 3.6



Program 3.7: konversiNilaiUang.cpp

Program ini mengkonversi nilai mata uang rupiah ke USD, dengan meminta inputan nilai Rupiah, dan inputan kurs USD (1 USD=?? Rupiah).

Tuliskan Program 3.7 berikut ini pada editor Dev-C++:

```

1  #include <Stdio.h>
2  int main()
3  {
4      float dollar, rupiah, kurs;
5      printf("Input Kurs, 1 USD= ");
6      scanf("%f", &kurs);
7      printf("Input Jumlah Rupiah: ");
8      scanf("%f", &rupiah);
9      dollar = rupiah/kurs;
10     printf("Nilai Mata uang %.0f ",rupiah);
11     printf("dalam USD = %.2f USD",dollar );
12     return 0;
13 }

```



1.6. Tugas Mandiri

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Buatlah sebuah program Bahasa C untuk menginput panjang alas dan tinggi segitiga (dalam cm). Lalu hitung dan tampilkan luas dan keliling dari segitiga tersebut!
2. Buatlah sebuah program Bahasa C untuk menginput sebuah nilai bilangan bulat yang menyatakan suhu dalam satuan Celcius. Selanjutnya hitung dan tampilkan nilai sudut dalam derajat Fahrenheit dan Reamur!
3. Buatlah sebuah program Bahasa C untuk menginput sisi alas dan sisi tinggi sebuah segitiga siku-siku (dalam cm). Dengan menggunakan rumus Phitagoras, buatlah sebuah program Bahasa C untuk menghitung sisi miring segitiga tersebut dan menampilkannya di layar!
4. Buatlah sebuah program Bahasa C untuk menginput sebuah nilai bilangan bulat positif, lalu tampilkan keterangan "GANJIL" jika bilangan tersebut adalah ganjil dan "GENAP" jika bilangan tersebut adalah genap.

1.7. Daftar pustaka

1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta : Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.
3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0_Computer_Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer_Science/2_Algorithms/Introduction%20to%20the%20Design%20and%20Analysis%20of%20Algorithms%203rd%20ed.%29%5BLevitin%202011-10-09%5D.pdf).