



Pemasukkan (Input) Data C

Umumnya sebuah program mempunyai proses pemasukkan data. Untuk bahasa C, pemasukkan data dapat dilakukan dengan menggunakan fungsi scanf(). Yang perlu diperhatikan dalam menginputkan data, seorang programmer harus menentukan format tipe data yang akan diinputkan. Adapun format tipe data yang sering digunakan antara lain:

Tabel 4.1 Format tipe data inputan

Format	Kegunaan
%c	Digunakan untuk inputan bertipe data char
%i atau %d	Digunakan untuk inputan bertipe data integer
%u	Digunakan untuk inputan bertipe data unsigned integer
%f	Digunakan untuk inputan bertipe data float
%o	Digunakan untuk inputan data angka berbasis oktal
%x	Digunakan untuk inputan data angka berbasis hexadesimal
%s	Digunakan untuk inputan bertipe data string

Bentuk umum dari fungsi scanf() adalah sebagai berikut:

```
scanf("format",&nama_variabel);  
dan untuk string  
scanf("format",nama_variabel);
```

Contoh:

```
1  /*  
2   Program 4.1  
3   Nama File   : Lat-4.1.c  
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.  
5  */  
6  
7  #include <stdio.h>  
8  #include <stdlib.h>
```

```
9
10 int main(int argc, char *argv[])
11 {
12     int x,jam,menit,detik;
13     unsigned int y;
14     float z;
15     char nama[31];
16     scanf("%i",&x);
17     scanf("%u",&y);
18     scanf("%f",&z);
19     scanf("%i %i %i",&jam,&menit,&detik);
20     fflush(stdin);scanf("%s",nama);
21     system("PAUSE");
22     return 0;
23 }
```

Fungsi scanf() punya suatu kelemahan, yaitu dalam menginputkan data string. Data string yang disimpan hanya sampai menemukan spasi. Apabila data string yang diinputkan mengandung spasi maka data setelah spasi tidak akan tersimpan. Ada satu pemecahan untuk permasalahan ini yaitu menggunakan fungsi gets(). Bentuk umum fungsi gets() adalah sebagai berikut:

```
gets(nama_variabel);
```

Contoh:

1. gets(nama);
2. gets(pekerjaan);

Selain fungsi scanf() dan fungsi gets(), ada fungsi yang bisa digunakan untuk menginputkan data karakter. Fungsinya antara lain:

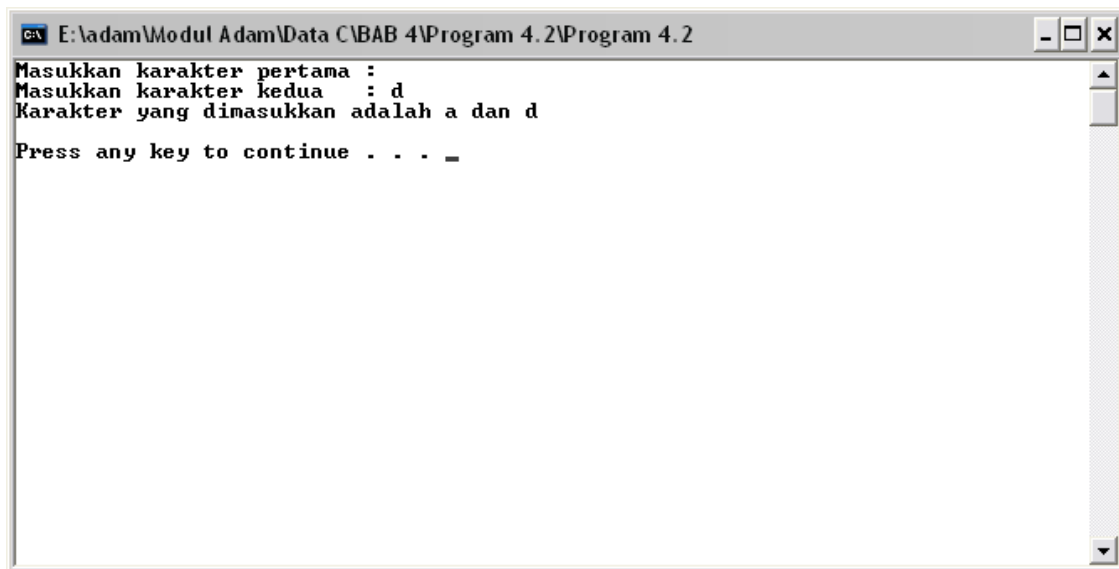
1. getch()
Membaca tipe karakter tanpa menampilkan karakter tersebut ke layar.
2. getche()
Membaca tipe karakter dengan menampilkan karakter yang diinputkan ke layar.

Contoh:

```
1 /*
2     Program 4.2
3     Nama File   : Lat-4.2.c
4     Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5 */
```

```
6
7 #include <stdio.h>
8 #include <stdlib.h>
9
10 int main(int argc, char *argv[])
11 {
12     char k1,k2;
13     printf("Masukkan karakter pertama : ");
14     k1=getch();printf("\n");
15     printf("Masukkan karakter kedua : ");
16     k2=getche();printf("\n");
17     printf("Karakter yang dimasukkan adalah %c dan
18           %c\n\n",k1,k2);
19     system("PAUSE");
20 }
```

Hasil eksekusi:



Gambar 4.1 Hasil eksekusi program Lat 4.1

Pemasukkan (Input) Data C++

Fungsi pada bahasa C++ yang digunakan untuk menginputkan data adalah fungsi cin. Bentuk umum dari fungsi cin adalah sebagai berikut:

```
cin>>nama_variabel;
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Untuk menggunakan fungsi ini, kita tidak perlu memasukkan format tipe data dari variabel yang digunakan. Tentunya hal ini akan memudahkan bagi pengguna fungsi tersebut.

Sebagai contoh:

```
1  /*
2   Program 4.1
3   Nama File   : Lat-4.1.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9
10 using namespace std;
11
12 int main(int argc, char *argv[])
13 {
14     int x,jam,menit,detik;
15     unsigned int y;
16     float z;
17     char nama[31];
18     cin>>x;
19     cin>>y;
20     cin>>z;
21     cin>>jam>>menit>>detik;
22     cin>>nama;
23     system("PAUSE");
24     return EXIT_SUCCESS;
25 }
```

Sama halnya dengan scanf(), fungsi cin hanya bisa menyimpan data string sampai menemukan spasi saja. Apabila ingin menginputkan data string yang mengandung spasi maka fungsi yang kita gunakan adalah fungsi cin.get. bentuk umum dari fungsi cin.get adalah sebagai berikut:

```
cin.get(nama_variabel,jumlah_karater_input);
```

Pengeluaran (Output) Data C

Untuk output data, perintah yang digunakan adalah printf(). Bentuk umum fungsi printf() adalah sebagai berikut:

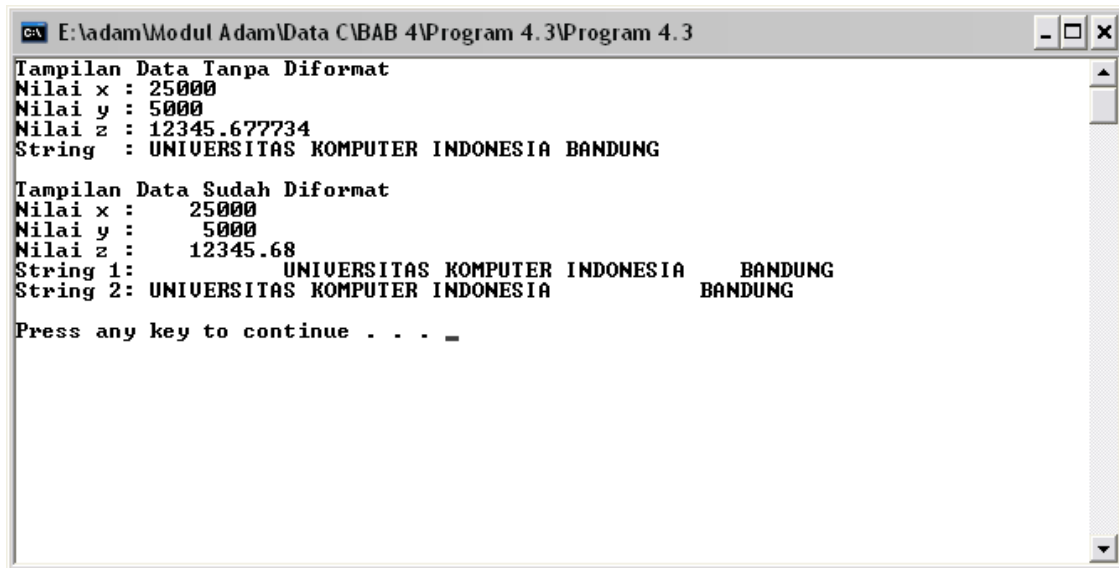
```
printf("%format",nama_variabel);
```

Sebagai contoh buat program dengan sintaks berikut ini:

```
1  /*
2   Program 4.3
3   Nama File   : Lat-4.3.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9
10 int main(int argc, char *argv[])
11 {
12     int x=25000;
13     unsigned int y=5000;
14     float z=12345.678;
15     char univ[35]="UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA";
16     char kota[10]="BANDUNG";
17     system("cls"); //untuk mengosongkan layar
18     printf("Tampilan Data Tanpa Diformat\n");
19     printf("Nilai x : %d\n",x);
20     printf("Nilai y : %u\n",y);
21     printf("Nilai z : %f\n",z);
22     printf("String   : %s %s\n\n",univ,kota);
23     printf("Tampilan Data Sudah Diformat\n");
24     printf("Nilai x : %8d\n",x);
25     printf("Nilai y : %8u\n",y);
26     printf("Nilai z : %11.2f\n",z);
27     printf("String 1: %40s %10s\n",univ,kota);//rata kanan
28     printf("String 2: %-40s %-10s\n\n",univ,kota);//rata
29                                         kiri
30     system("PAUSE");
31     return 0;
32 }
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Hasil eksekusi:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C\BAB 4\Program 4.3\Program 4.3
Tampilan Data Tanpa Diformat
Nilai x : 25000
Nilai y : 5000
Nilai z : 12345.677734
String  : UNIIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA BANDUNG

Tampilan Data Sudah Diformat
Nilai x :      25000
Nilai y :      5000
Nilai z :    12345.68
String 1:  UNIIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA      BANDUNG
String 2:  UNIIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA      BANDUNG

Press any key to continue . . . _
```

Gambar 4.2 Hasil eksekusi program Lat 4.3

Pengeluaran (Output) Data C++

Untuk output data dalam bahasa C++ digunakan fungsi cout. Bentuk umum dari fungsi cout adalah sebagai berikut:

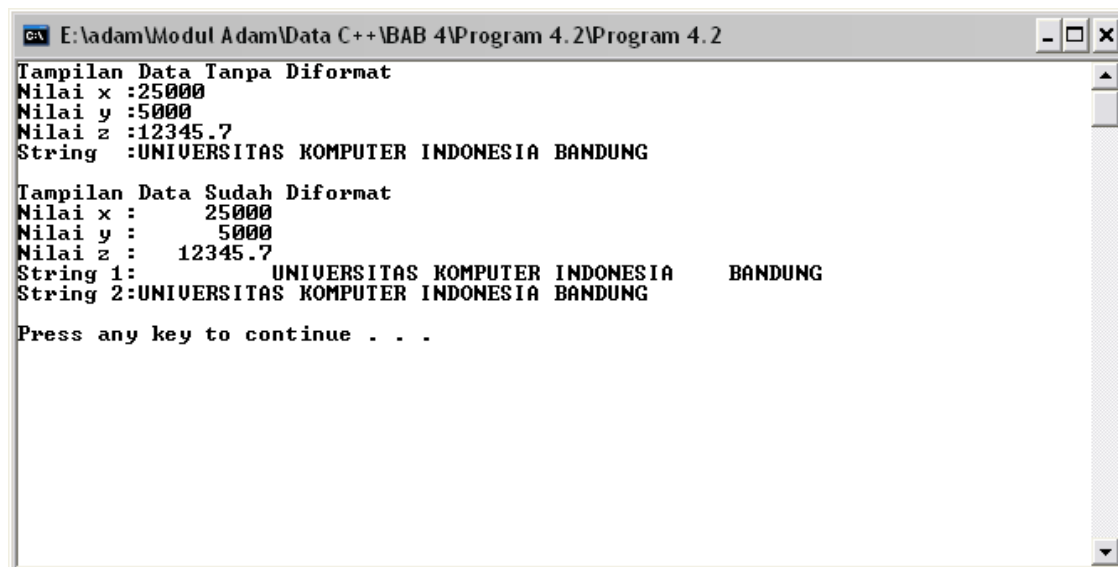
```
cout<<nama_variabel;
```

Sebagai contoh buat program dengan sintaks seperti di bawah ini:


```
1  /*
2   Program 4.2
3   Nama File   : Lat-4.2.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <iomanip>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     int x=25000;
16     unsigned int y=5000;
17     float z=12345.678;
```

```
18 char univ[35]="UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA";
19 char kota[10]="BANDUNG";
20 system("cls"); //untuk mengosongkan layar
21 cout<<"Tampilan Data Tanpa Diformat"<<endl;
22 cout<<"Nilai x :"<<x<<endl;
23 cout<<"Nilai y :"<<y<<endl;
24 cout<<"Nilai z :"<<z<<endl;
25 cout<<"String :"<<univ<<" "<<kota<<"\n\n";
26 cout<<"Tampilan Data Sudah Diformat"<<endl;
27 cout<<"Nilai x :"<<setw(10)<<x<<endl;
28 cout<<"Nilai y :"<<setw(10)<<y<<endl;
29 cout<<"Nilai z :"<<setw(10)<<z<<endl;
30 cout<<"String 1:"<<setw(40)<<univ
    <<" "<<setw(10)<<kota<<endl;
31 cout<<"String 2:"<<setw(-40)<<univ<<" "
    <<setw(-10)<<kota<<"\n\n";
32 system("PAUSE");
33 return EXIT_SUCCESS;
34 }
```

Hasil eksekusi:



Gambar 4.3 Hasil eksekusi program Lat 4.2

<p>Catatan</p> 	<p>Apabila nilai pada fungsi setw berupa angka positif maka tampilan teks akan rata kanan. Sebaliknya, apabila nilai pada fungsi setw berupa angka negatif maka tampilan teks akan rata kiri.</p>
--	---

Contoh Program

Contoh kasus:

Di suatu perusahaan, data penggajian dihitung dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Gaji Pokok : Rp. 1000000
2. Gaji Lembur/Jam : Rp. 5000
3. Total Gaji Lembur : Lama Lembur * Gaji Lembur/Jam
4. Gaji Kotor : Gaji Pokok + Total Gaji Lembur
5. Pajak : 10% * Gaji Kotor
6. Gaji Bersih : Gaji Kotor – Pajak
7. Data yang Diinputkan : Nama Pegawai, Lama Lembur.

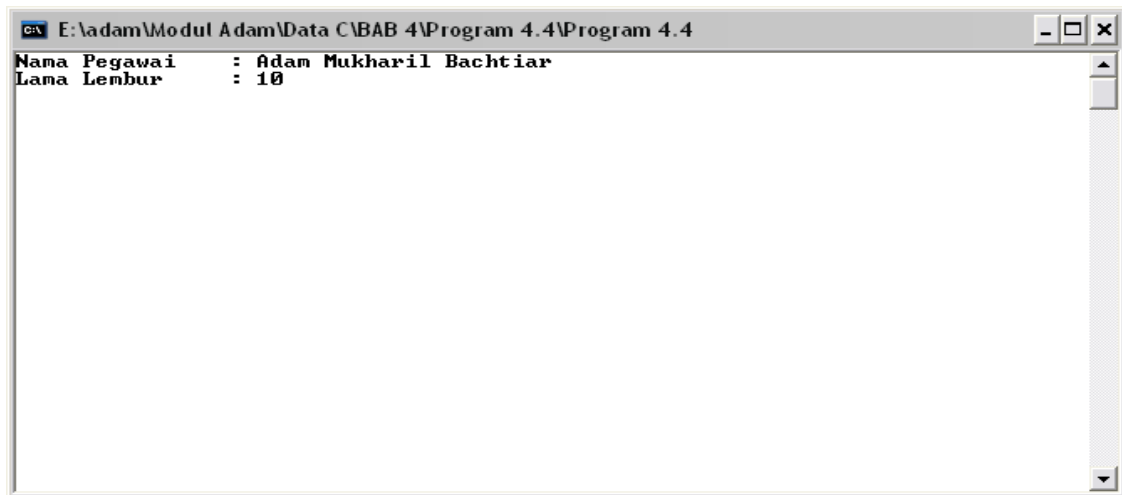
Buatlah program dengan menggunakan bahasa C dan C++!

```
1  /*
2  Program 4.4
3  Nama File : Lat-4.4.c
4  Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9
10 int main(int argc, char *argv[])
11 {
12     int jam_lembur;
13     long int gaji_pokok=1000000,gaji_kotor,
14         total_gaji_lembur;
15     float pajak,gaji_bersih;
16     char nama[31];
17     system("cls");
18     printf("Nama Pegawai      : ");fflush(stdin);gets(nama);
19     printf("Lama Lembur       : ");scanf("%i",&jam_lembur);
20     total_gaji_lembur=(long int)5000*jam_lembur;
21     //konversi tipe data
22     gaji_kotor=gaji_pokok+total_gaji_lembur;
23     pajak=0.1*gaji_kotor;
24     gaji_bersih=gaji_kotor-pajak;
25     system("cls");
26     printf("Hasil Perhitungan\n");
27     printf("Nama Pegawai          : %s\n",nama);
28     printf("Gaji Pokok             : Rp.
29         %10li\n",gaji_pokok);
```


DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

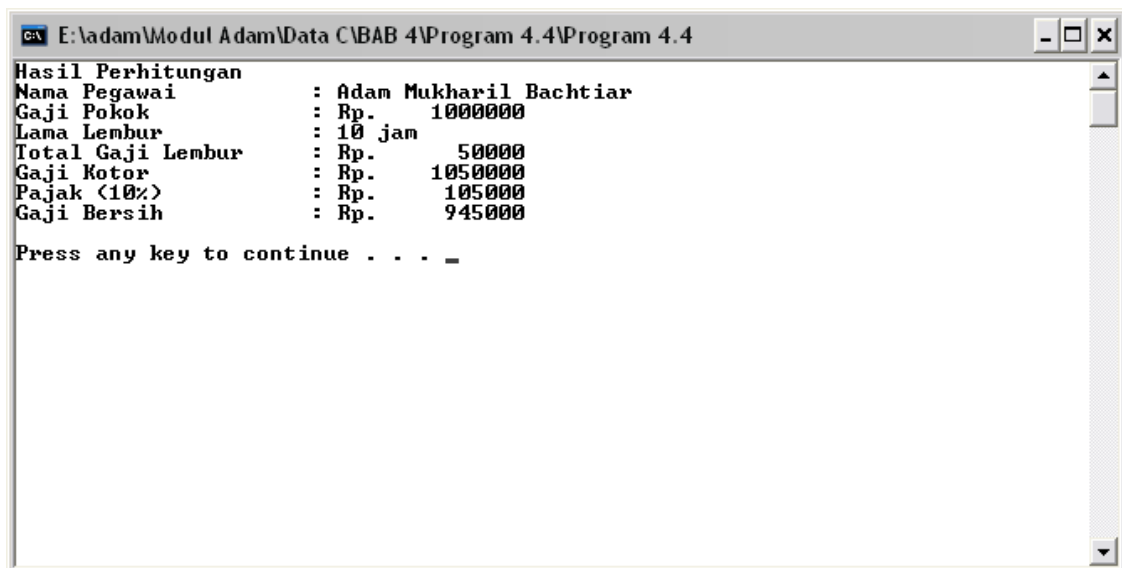
```
27 printf("Lama Lembur      : %i jam\n",jam_lembur);
28 printf("Total Gaji Lembur  : Rp.
    %10li\n",total_gaji_lembur);
29 printf("Gaji Kotor        : Rp.
    %10li\n",gaji_kotor);
30 printf("Pajak (10%)        : Rp. %10.0f\n",pajak);
31 printf("Gaji Bersih        : Rp.
    %10.0f\n\n",gaji_bersih);
32 system("PAUSE");
33 return 0;
34 }
```

Hasil eksekusi:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C\BAB 4\Program 4.4\Program 4.4
Nama Pegawai   : Adam Mukharil Bachtiar
Lama Lembur    : 10
```

Gambar 4.4 Hasil eksekusi program Lat 4.4 input data



```
E:\adam\Modul Adam\Data C\BAB 4\Program 4.4\Program 4.4
Hasil Perhitungan
Nama Pegawai   : Adam Mukharil Bachtiar
Gaji Pokok     : Rp. 1000000
Lama Lembur    : 10 jam
Total Gaji Lembur : Rp. 50000
Gaji Kotor     : Rp. 1050000
Pajak (10%)   : Rp. 105000
Gaji Bersih    : Rp. 945000
Press any key to continue . . . _
```

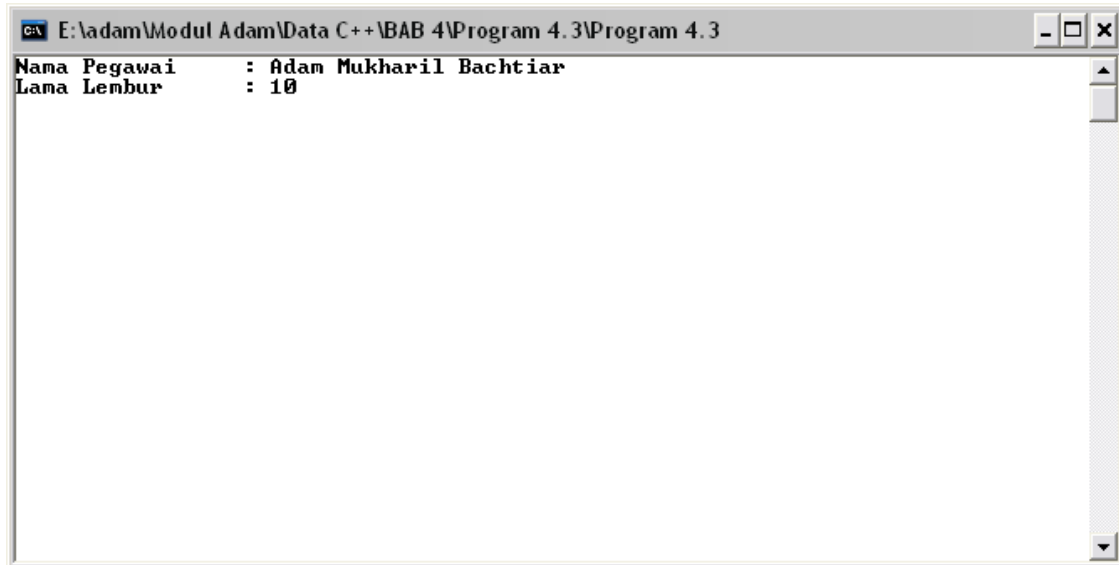
Gambar 4.5 Hasil eksekusi program Lat 4.4 output data

```
1  /*
2     Program 4.3
3     Nama File   : Lat-4.3.cpp
4     Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <iomanip>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     int jam_lembur;
16     long int gaji_pokok=1000000,gaji_kotor,
17         total_gaji_lembur;
18     float pajak,gaji_bersih;
19     char nama[31];
20     system("cls");
21     cout<<"Nama Pegawai      : ";cin.get(nama,30);
22     cout<<"Lama Lembur       : ";cin>>jam_lembur;
23     total_gaji_lembur=(long int)5000*jam_lembur;
24     //konversi tipe data
25     gaji_kotor=gaji_pokok+total_gaji_lembur;
26     pajak=0.1*gaji_kotor;
27     gaji_bersih=gaji_kotor-pajak;
28     system("cls");
29     cout<<"Hasil Perhitungan"<<endl;
30     cout<<"Nama Pegawai          : "<<nama<<endl;
31     cout<<"Gaji Pokok              : "
32         <<gaji_pokok<<endl;
33     cout<<"Lama Lembur           : "<<jam_lembur
34         <<" jam"<<endl;
35     cout<<"Total Gaji Lembur      : Rp. "
36         <<setw(10)<<total_gaji_lembur<<endl;
37     cout<<"Gaji Kotor             : Rp. "
38         <<setw(10)<<gaji_kotor<<endl;
39     cout<<setiosflags(ios::fixed);
40     //mengatur bilangan pecahan
41     cout<<"Pajak (10%)           : Rp. "
42         <<setw(10)<<setprecision(2)<<pajak<<endl;
43     cout<<"Gaji Bersih            : Rp. "
44         <<setw(10)<<setprecision(2)<<gaji_bersih
45         <<endl<<endl;
46     system("PAUSE");
```

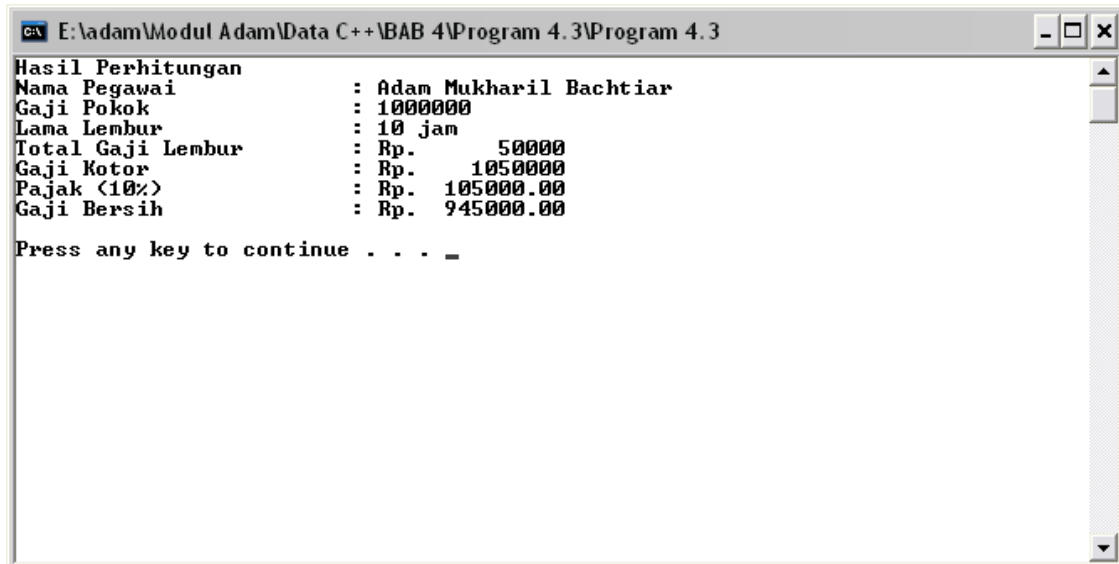
DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
37     return EXIT_SUCCESS;  
38 }
```

Hasil eksekusi:



Gambar 4.6 Hasil eksekusi program Lat 4.3 input data



Gambar 4.7 Hasil eksekusi program Lat 4.3 output data

Conio2.h

Kalau diperhatikan, hasil output ke layar berupa teks yang memiliki warna sesuai pengaturan pada layar DOS. Apabila ingin memberikan warna pada teks yang akan ditampilkan, kita tidak bisa menggunakan file header conio.h (pada turbo dan borland C bisa). Untuk dev-c++ kita bisa menggunakan library tambahan yang bisa didownload pada situs <http://conio.sf.net> yaitu conio2. Adapun cara penginstalasiannya adalah sebagai berikut:

1. Aktifkan file instalasi conio-2.0-1mol.Devpak.
2. Klik Install pada form berikut ini:



Gambar 4.8 Form pertama instalasi conio2

3. Tunggu proses instalasinya.
4. Klik Finish pada form terakhir.



Gambar 4.9 Form terakhir instalasi conio2

5. Setelah itu secara otomatis akan keluar sebuah jendela baru yaitu jendela Package Manager yang di dalamnya terdapat library yang ada di dev-c++. Tutup jendela ini. Proses instalasi selesai.

Penggunaan conio2.h adalah sebagai berikut:

1. Buatlah program dengan sintaks di bawah ini:

```
1  /*
2  Program 4.5
3  Nama File : Lat-4.5.c
4  Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <conio2.h> //file header tambahan
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     textbackground(WHITE); //memberi background pada teks
14     clrscr(); //pengganti system("cls");
```

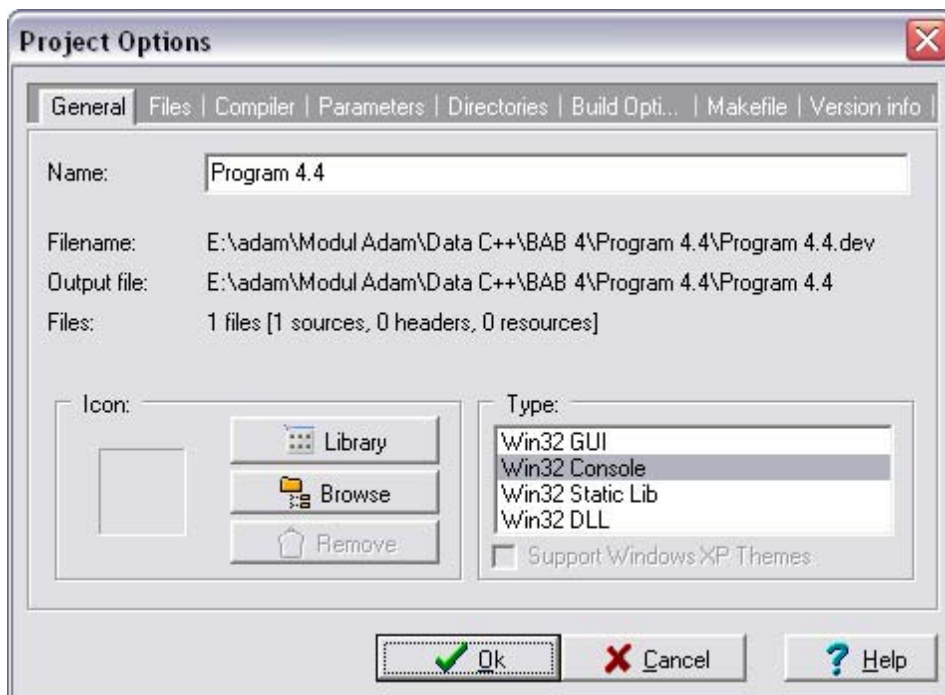
```
15   textcolor(GREEN); //warna harus dalam huruf besar
16   printf("Tulisan ini akan berwarna hijau tua\n");
17   textcolor(LIGHTBLUE); //tidak semua warna bisa
18   printf("Tulisan ini akan berwarna biru terang\n");
19   textcolor(RED);
20   printf("Tulisan ini akan berwarna merah\n");
21   textcolor(10); //bisa diganti dengan angka karena
                parameter fungsi ini bertipe integer
22   textbackground(BLACK);
23   printf("Tulisan ini akan berwarna hijau muda dan
                berlatar hitam\n\n");
24   textcolor(BLACK);
25   textbackground(WHITE);
26   gotoxy(25,10); //mengatur letak dengan aturan
                gotoxy(kolom,baris)
27   system("PAUSE");
28   return 0;
29 }
```

```
1  /*
2   Program 4.4
3   Nama File   : Lat-4.4.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <conio2.h> //file header tambahan
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     textbackground(WHITE); //memberi background pada teks
                            dan layar
16     clrscr(); //pengganti system("cls");
17     textcolor(GREEN); //warna harus dalam huruf besar
18     cout<<"Tulisan ini akan berwarna hijau tua"<<endl;
19     textcolor(LIGHTBLUE); //tidak semua warna bisa
20     cout<<"Tulisan ini akan berwarna biru terang"<<endl;
21     textcolor(RED);
22     cout<<"Tulisan ini akan berwarna merah"<<endl;
23     textcolor(10); //bisa diganti dengan angka karena
                            parameter fungsi ini bertipe
                            integer
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
24     textbackground(BLACK);
25     cout<<"Tulisan ini akan berwarna hijau muda dan
        berlatar hitam"<<endl<<endl;
26     textcolor(BLACK);
27     textbackground(WHITE);
28     gotoxy(25,10); //mengatur letak dengan aturan
        gotoxy(kolom,baris)
29     system("PAUSE");
30     return EXIT_SUCCESS;
31 }
```

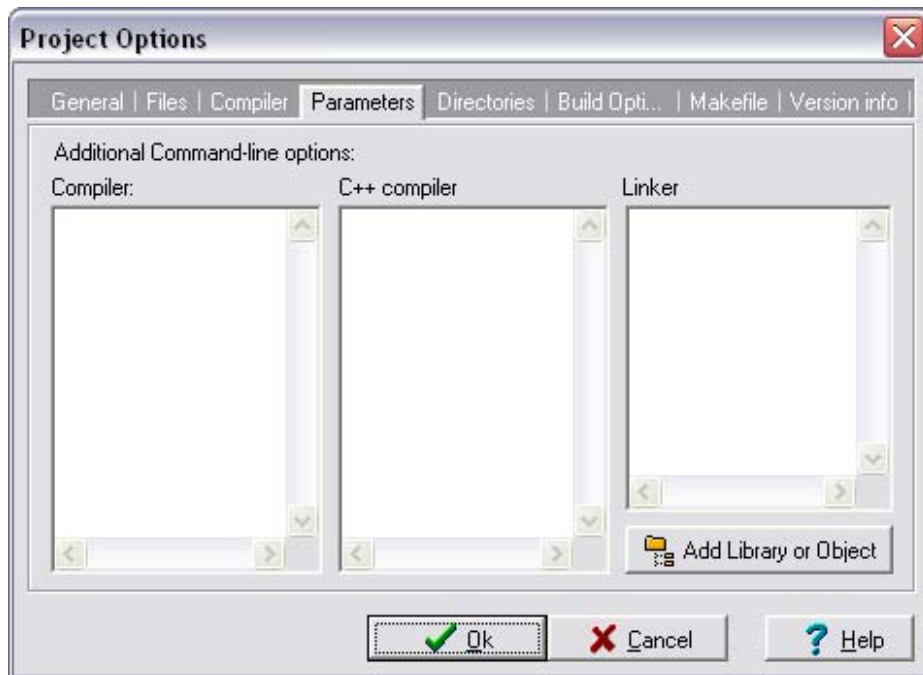
2. Setelah itu klik menu **Project → Project Options**. Maka akan tampil form seperti ini:



Gambar 4.10 Form Project Options

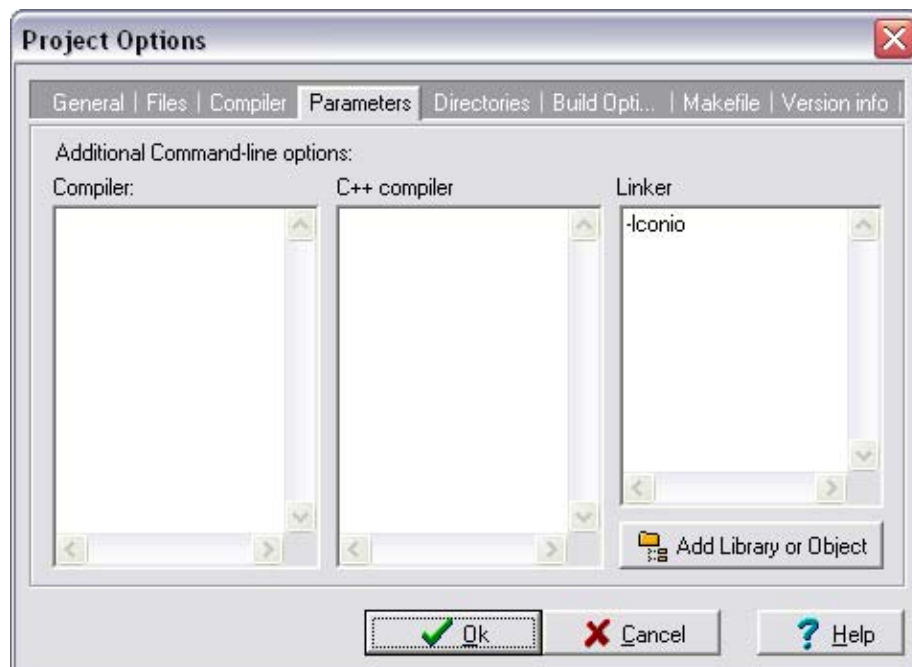
DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

3. Pilih tab **Parameters**.



Gambar 4.11 Form Project Options tab Parameters

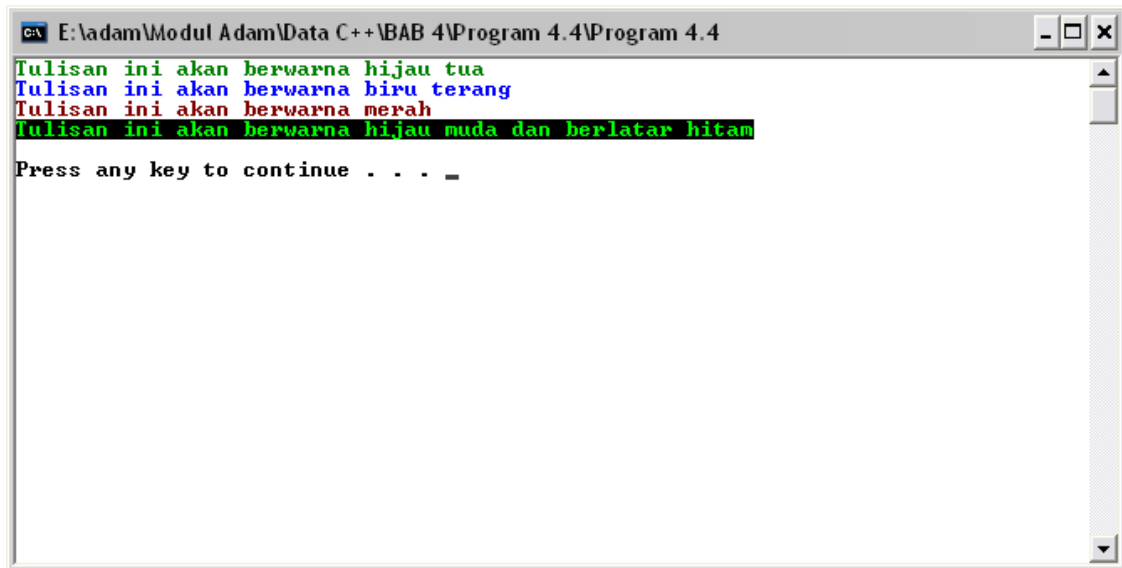
4. Isi di bagian Linker dengan teks **-lconio** (perintah yang menghubungkan dengan library conio2). Atau klik tombol **Add Library or Object** lalu pilih library yang diinginkan. Klik Ok.



Gambar 4.11 Linker

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

5. Lalu jalankan program yang sudah dibuat. Hasil eksekusinya adalah sebagai berikut:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 4\Program 4.4\Program 4.4
Tulisan ini akan berwarna hijau tua
Tulisan ini akan berwarna biru terang
Tulisan ini akan berwarna merah
Tulisan ini akan berwarna hijau muda dan berlatar hitam
Press any key to continue . . . _
```

Gambar 4.12 Hasil eksekusi program Lat 4.5 bahasa C dan Lat 4.4 bahasa C++