



PENERBIT AAD

# PANDUAN PEMROGRAMAN

# C++

PANDUAN  
PEMROGRAMAN

C++

- Model Data, Perintah Masukan dan Keluaran
- Operator pada C++
- Operasi Kondisi
- Perintah Perulangan
- Menggunakan Fungsi String
- Variabel Array
- Menggunakan Pointer
- Fungsi, Makro, dan Struktur
- Object Oriented Programming (OOP)
- Bekerja dengan File
- Menggunakan MFC Control



FRIEYADIE



# Daftar Isi

Dedikasi .....	iii
Prakata .....	v
Daftar Isi .....	vii
<b>Bab 1 Pengenalan Bahasa C++</b>	
1.1. Sekilas Perkembangan Bahasa C .....	1
1.2. Pengenalan IDE Borland C++ 5.02 .....	2
1.3. Membuat File Editor .....	4
1.4. Menyimpan File Editor .....	5
1.5. Menterjemahkan Program .....	8
1.6. Menjalankan Program .....	9
1.7. Membuka File Editor .....	10
1.8. Mencetak File Editor .....	11
1.9. Keluar dari Borland C++ 5.02 .....	12
1.10 Struktur Program C++ .....	13
1.11 Model Memori .....	14

---

<b>Bab 2 Pengenalan Model Data, Perintah Masukan dan Keluaran</b>	
2.1. Pengenalan Tipe Data .....	17
2.2. Konstanta .....	18
2.3. Variabel .....	20
2.4. Perintah Keluaran .....	21
2.5. Perintah Masukan .....	51
2.6. Latihan .....	58
<b>Bab 3 Operator Pada C++</b>	
3.1. Operator Aritmatika .....	62
3.2. Operator Pemberi Nilai aritmatika .....	66
3.3. Operator Penambah dan Pengurang .....	66
3.4. Operator Relasi .....	69
3.5. Operator Logika .....	71
3.6. Operator Bitwise .....	78
3.7. Latihan .....	88
<b>Bab 4 Operasi Kondisi</b>	
4.1. Pernyataan IF .....	91
4.2. Pernyataan Switch Case .....	102
4.3. Operator ?: .....	106
4.4. Latihan .....	108
<b>Bab 5 Perintah Perulangan</b>	
5.1. Pernyataan For .....	115
5.2. Pernyataan Go To .....	126
5.3. Pernyataan While .....	127
5.4. Pernyataan do – while .....	130
5.5. Pernyataan Break .....	131
5.6. Pernyataan Continue .....	134
5.7. Latihan .....	135
<b>Bab 6 Penggunaan Fungsi String</b>	
6.1. Fungsi Manipulasi String .....	137
6.2. Fungsi Konfersi String .....	145

6.3. Latihan .....	151
<b>Bab 7 Variabel Array</b>	
7.1. Array Berdimensi Satu .....	153
7.2. Array Berdimensi Dua .....	159
7.3. Array Berdimensi Tiga .....	164
7.4. Latihan .....	172
<b>Bab 8 Penggunaan Pointer</b>	
8.1. Operator Pointer .....	177
8.2. Deklarasi Pointer Pada Konstanta .....	180
8.3. Deklarasi Pointer Pada Variabel .....	181
8.4. Pointer Pada Pointer .....	185
8.5. Pointer Pada Array .....	187
8.6. Pointer Pada String .....	188
<b>Bab 9 Function</b>	
9.1. Struktur Fungsi .....	192
9.2. Prototipe Fungsi .....	193
9.3. Parameter Fungsi .....	195
9.4. Pernyataan return() .....	199
9.5. Pengiriman Data Kefungsi .....	200
9.6. Jenis Variabel Pada Fungsi .....	203
9.7. Inline Function .....	209
9.8. Function Overloading .....	211
9.9. Latihan .....	213
<b>Bab 10 Macro</b>	
10.1. Preprocessor Directive .....	217
10.2. Pembuatan File Header .....	231
10.3. Latihan .....	234
<b>Bab 11 Structure</b>	
11.1. Deklarasi Structure .....	237
11.2. Structure didalam Structure .....	240

---

11.3. Array Pada Structure .....	242
11.4. Function Pada Structure .....	244
11.5. Pointer Pada Structure .....	247
11.6. Latihan .....	249
<b>Bab 12 Object Oriented Programming (OOP)</b>	
12.1. Class .....	253
12.2. Constructor .....	262
12.3. Destructor .....	267
12.4. Inheritance .....	269
12.5. Polimorphism .....	282
12.6. Encapsulation .....	292
12.7. Latihan .....	296
<b>Bab 13 Bekerja Dengan File</b>	
13.1. Tahapan Dasar Operasi File .....	303
13.2. Orientasi Objek Pada Operasi File .....	313
<b>Bab 14 Pengenalan Visual C++</b>	
14.1. Developmen Environment Visual C++ .....	320
14.2. Membuat Projek .....	322
14.3. Memodifikasi Aplikasi Shell .....	330
14.4. Menambahkan Kode Kedalam Aplikasi .....	332
14.5. Membuat Icon AboutBox .....	334
<b>Bab 15 Penggunaan MFC Control</b>	
15.1. MFC Standard Control .....	338
15.2. Menambahkan Kontrol ke Aplikasi .....	342
15.3. Latihan Pembuatan Windows Shell Programming ...	350
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>370</b>





# Pengenalan Bahasa C++

## 1.1. Sekilas Perkembangan Bahasa C

Bahasa C merupakan pengembangan dari bahasa B yang ditulis oleh **Ken Thompson** pada tahun 1970. Bahasa C untuk pertama kali ditulis oleh **Brian W. Kernighan** dan **Denies M. Ritchie** pada tahun 1972. Bahasa C, pada awalnya dioperasikan diatas sistem operasi UNIX.

Bahasa C adalah merupakan bahasa pemrograman tingkat menengah yaitu diantara bahasa tingkat rendah dan tingkat tinggi yang biasa disebut dengan Bahasa Tingkat Tinggi dengan Perintah Assambly. Bahasa C mempunyai banyak kemampuan yang sering digunakan diantaranya kemampuan untuk membuat perangkat lunak, misalnya dBASE, Word Star dan lain-lain. Pada tahun 1980 seorang ahli yang bernama Bjarne Stroustrup mengembangkan beberapa hal dari bahasa C yang dinamakan "*C with Classes*" yang berganti nama pada tahun 1983 menjadi **C++**.

Penambahan yang terdapat pada C++ ini adalah *Object Oriented Programming* (OOP), yang mempunyai tujuan utamanya adalah membantu membuat dan mengelola program yang besar dan kompleks.

## 1.2. Pengenalan IDE Borland C++

IDE merupakan singkatan dari *Integrated Development Environment*, merupakan Lembar kerja terpadu untuk pengembangan program. IDE dari Borland C++, dapat digunakan untuk :

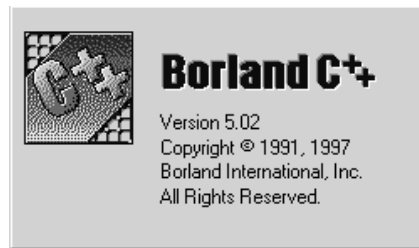
- Menulis Naskah Program.
- Mengkompilasi Program ( *Compile* )
- Melakukan Pengujian Program ( *Debugging* )
- Mengaitkan Object dan Library ke Program ( *Linking* )
- Menjalankan Program ( *Running* )

Untuk mengaktifkan aplikasi Borland C++ ver 5.02, anda bisa menggunakan banyak cara, diantaranya :

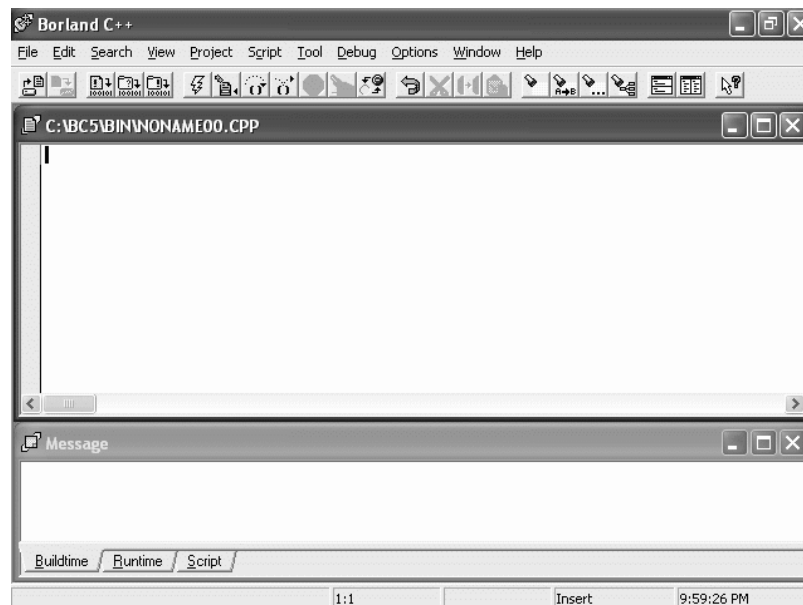
- Jika anda menggunakan sistem jaringan pada Windows XP, anda bisa membuatkan shortcut terlebih dahulu dari server, dengan cara :
  - a. Klik kanan pada Desktop → Klik New → Klik Shorcut
  - b. Ketikan pada command line `\\BC5\BIN\bcw.exe`, klik tombol next, kemudian ketikan nama shortcut, misalkan Borland C++, klik tombol Finish untuk selesai.
  - c. Atau anda dapat klik tombol Browse untuk mencari alamat dan folder yang menyediakan aplikasi Borland C++.
- Jika anda menggunakan *Stand Alone Computer*, anda bisa membuat shortcut seperti diatas. Biasanya jika sudah terinstall pada komputer anda, sudah dibuatkan shortcut yang anda bisa membukanya dengan cara :



- Klik tombol Start → pilih All Programs → Borland C++ 5.02 → klik Boland C++
- Berikut IDE dari Borland C++, seperti gambar dibawah ini;



*Gambar 1.1. Layar Pembuka Borland C++*



*Gambar 1.2. IDE Borland C++ 5.02*

IDE pada Borland C++, terbagi menjadi 4 (empat) bagian, yaitu :

**a. Menu Utama ( Menubar )**

Menu utama terdiri dari ; File, Edit, Search Run Compile Debug Project, Options, Window dan Help

**b. Jendela Text Edit**

Tempat untuk mengetikkan program dan membuat program. Jika pertama kali anda membuat program, nama file jendela editor adalah **NONAME00.CPP**

**c. Jendela Message**

Tempat untuk menampilkan pesan-pesan pada proses kompilasi dan link program.

**d. Baris Status**

Baris dimana menampilkan keterangan-keterangan pada saat anda mengaktifkan menu bar dan sub menu.

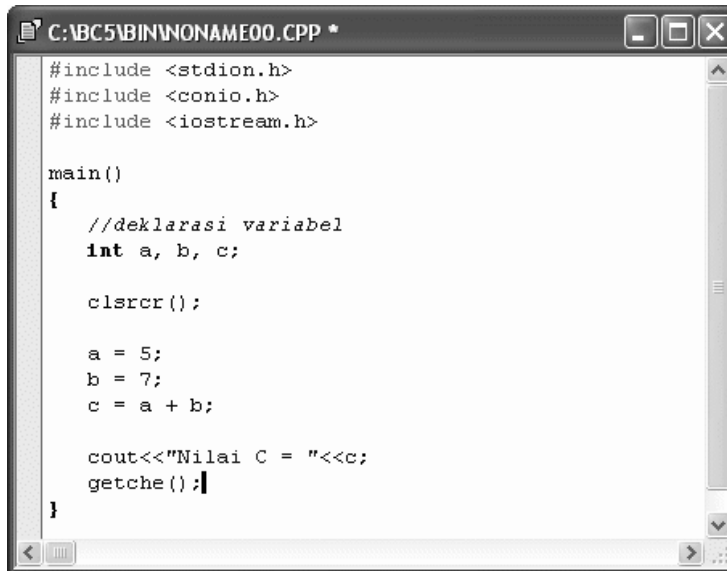
### 1.3. Membuat File Editor

File Editor merupakan File Program yang dapat dikompilasi, dan dijalankan untuk menampilkan hasilnya serta mempunyai ekstensi .CPP.

Langkah untuk mengaktifkannya adalah :

1. Klik Menu File
2. Klik New
3. Pilih dan klik Text Edit

Sebagai latihan awal, coba anda ketikkan perintah-perintah yang terdapat pada gambar 1.3, dibawah ini :



```
C:\VC5\BIN\NONAME00.CPP *
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <iostream.h>

main()
{
    //deklarasi variabel
    int a, b, c;

    clrscr();

    a = 5;
    b = 7;
    c = a + b;

    cout<<"Nilai C = "<<c;
    getch();
}
```

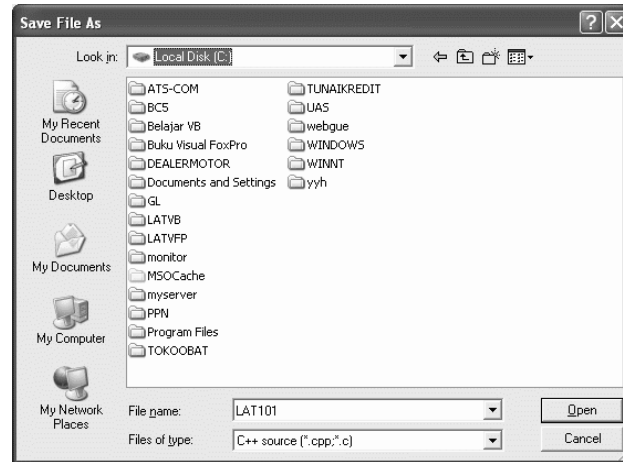
Gambar 1.3. Jendela Text Edit

## 1.4. Menyimpan File Editor

Setelah selesai mengetikkan naskah program yang baru pada jendela Text Edit, maka selanjutnya disimpan dengan cara :



1. Klik Menu **F**ile → **S**ave
2. Menekan HotKey **Ctrl + KS**.

Selanjutnya tampil jendela Save File As, seperti dibawah ini :



*Gambar 1.4. Jendela Save File As*

Sebagai latihan anda, buatlah folder kerja anda, anda dapat ikuti langkah berikut :

1. Klik icon Up One Level [  ] sampai ke drive **C:** , atau dengan cara klik combobox Look In kemudian pilih drive **C:**
2. Klik icon Create New Folder [  ], maka akan tampil New Folder seperti berikut :



3. Kemudian tuliskan nama foldernya : **LATIHANCPP**. Tekan tombol Enter.
4. Kemudian tekan tombol Enter lagi, sehingga **Look In**, menunjukan folder **LATIHANCPP**.
5. Tuliskan pada kotak isian File Name, dengan nama **LAT101**. Tekan tombol Enter atau Klik tombol Open. Maka selanjutnya file anda telah tersimpan.

File Editor memiliki ekstensi file adalah **.CPP**. Maka file yang anda simpan menjadi **LAT101.CPP**



*Gambar 1.5. Menyimpan file pada Folder yang telah ditentukan*

Pada Borland C++ 5.02 terdapat tiga cara menyimpan file editor, diantaranya yaitu :

- Save      Digunakan untuk menyimpan File Program pada jendela yang sedang aktif kedalam disk. Hotkey yang ada bisa gunakan untuk menyimpan dengan menekan tombol Ctrl + KS.
- Save As    Digunakan untuk menyimpan File Program pada jendela yang sedang aktif kedalam disk dengan nama file yang berbeda.
- Save All    Digunakan untuk menyimpan semua File Program pada jendela yang sedang aktif kedalam disk.

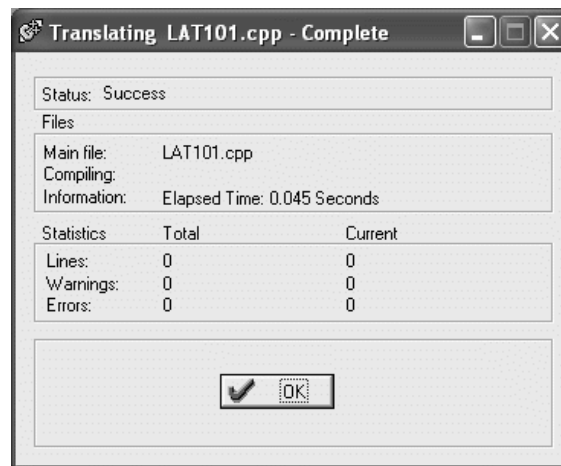
## 1.5. Menterjemahkan Program

Proses Compile merupakan suatu proses menterjemahkan program dari bahasa manusia kedalam bahasa yang dimengerti oleh komputer yaitu bahasa mesin.

Langkah yang dapat anda ikuti untuk menterjemahkan program adalah :

1. Klik Menu Project
2. Pilih dan klik Compile
3. Atau dapat juga dengan menekan HotKey **Alt + F9**

Selanjutnya tampil kotak dialog Compile, seperti dibawah ini :



*Gambar 1.6. Kotak Dialog Compile*

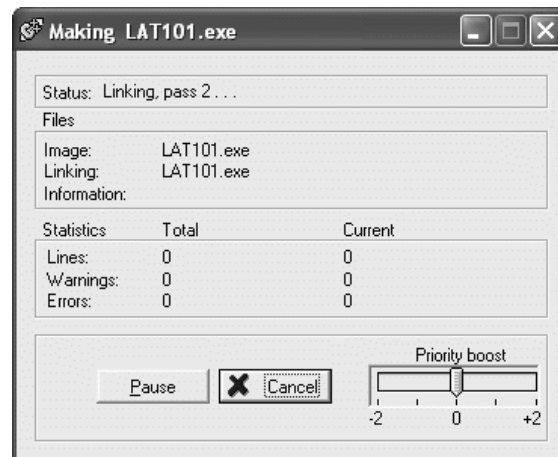
## 1.6. Menjalankan Program

Proses menjalankan atau *running* program merupakan suatu proses menterjemahkan program, melakukan proses linking, dan melakukan proses making atau membuat file eksekusi ( **.exe** ) dan sekaligus menjalankan program.

Langkah yang dapat anda ikuti untuk menjalankan program adalah :

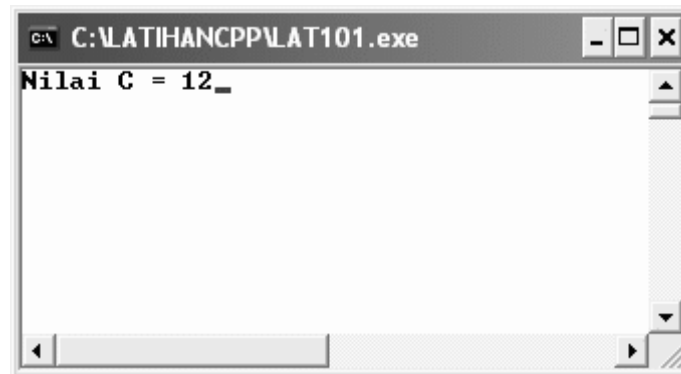
1. Klik Menu Debug.
2. Pilih dan klik Run
3. Atau dapan juga dengan menekan HotKey **Ctrl + F9**

Selanjutnya tampil kotak dialog Run, seperti dibawah ini :



*Gambar 1.7. Kotak Dialog Run*

Setelah proses menterjemahkan program, proses linking, selanjutnya tampil hasil seperti gambar 1.8 dibawah ini :




*Gambar 1.8. Contoh Hasil Keluaran Program*

## 1.7. Membuka File Editor

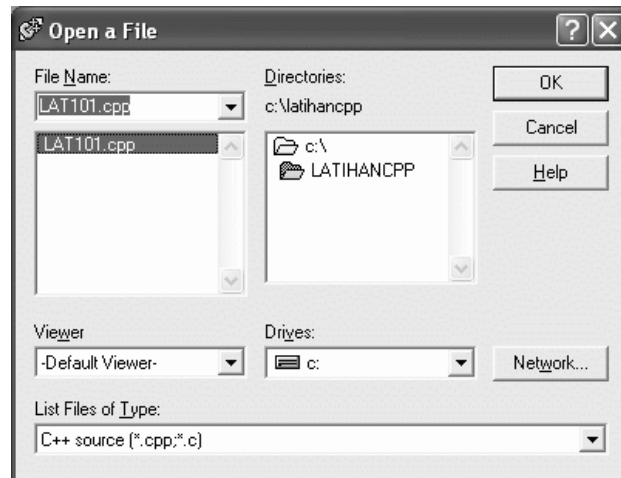
Membuka atau memanggil file editor yang sudah pernah dibuat, anda bisa ikuti beberapa langkah berikut :

1. Klik Menu File
2. Open.

Atau anda dapat langsung klik icon open file [  ]

Selanjutnya tampil Jendela Open, seperti dibawah ini :





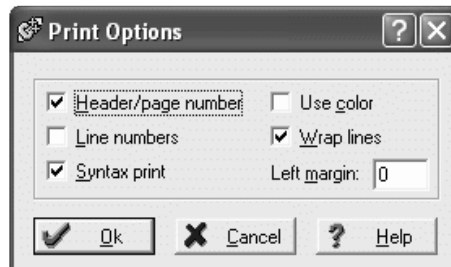
*Gambar 1.9. Jendela Open*

## 1.8. Mencetak File Editor

Untuk mencetak file program pada jendela yang sedang aktif, anda bisa ikuti beberapa langkah dibawah ini :

1. Klik Menu File.
2. Print

Selanjutnya tampil Jendela Print Option, seperti dibawah ini :



*Gambar 1.10. Jendela Print Option*

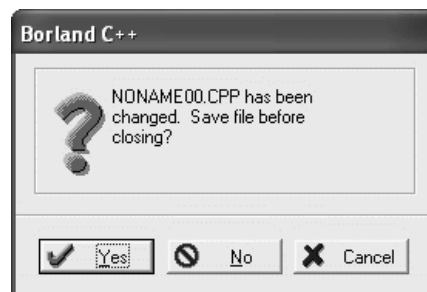
Terdapat lima (5) buah pilihan yang dapat anda tentukan sesuai dengan kebutuhan anda, klik tombol OK untuk mencetak.

## 1.9. Keluar dari Borland C++ 5.02

Untuk keluar dari aplikasi Borland C++ 5.02, dengan cara :

1. Klik menu File
2. Klik Exit.

Jika anda program yang belum disimpan makan akan, menampilkan kotak dialog konfirmasi, seperti dibawah ini :



*Gambar 1.11. Jendela Print Option*

## 1.10. Struktur Program C++

Struktur program C++, sama seperti struktur program C yang terdahulu. Struktur program C++ terdiri sejumlah blok fungsi, setiap fungsi terdiri dari satu atau beberapa pernyataan yang melaksanakan tugas tertentu.

```
#include<file-include>
main()
{
    pernyataan;
    .....
    .....
}
```

*Gambar 1.12. Struktur Program C++*

### Listing Contoh 1. Simpan file dengan nama : LAT102.CPP

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int a = 7;
    char b = 'G';

    printf("%c Merupakan Abjad Yang Ke - %d", b, a);
    getch();
}
```

Output yang akan dihasilkan, dari program Contoh-1 diatas adalah :



*Gambar 1.13. Hasil Program LAT102.CPP*

## 1.11. Model Memori

Borland C++, mempunyai enam model memori untuk program dan data. Model-model memori tersebut adalah :

### a. Model Tiny

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk program dan data tidak lebih dari 64 Kb.

### b. Model Small

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk masing-masing program dan data tidak lebih dari 64 Kb.

### c. Model Medium

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk program tidak lebih dari 64 Kb dan data tidak lebih dari 64 K.

**d. Model Compact**

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk program lebih dari 64 Kb dan data tidak lebih dari 64 K.

**c. Model Large**

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk program dan data lebih dari 64 K.

**d. Model Huge**

Model memori yang menyediakan jumlah memori untuk menyimpan satu jenis data.

Lembar ini sengaja dikosongkan