

PRAKTIKUM 1

1.1 JUDUL

Mengenal Algoritma dan Pemrograman Bahasa C

1.2 TUJUAN

Pada akhir perkuliahan ini mahasiswa akan dapat:

- Menjelaskan tahapan-tahapan Pembuatan Program
- Menulisa **algoritma** dan menggambar **Flowchart**
- Menuliskan, mengkompilasi dan menjalankan program sederhana dengan Bahasa C++.
- `main()`, `printf()`, `clrscr()`

1.3 DASAR TEORI

Bahasa C adalah salah satu bahasa pemrograman tingkat menengah yang sangat populer. Bahasa C merupakan bahasa yang masih dipakai hingga saat ini. Bahasa C ini menyesuaikan jaman dan berkembang menjadi bahasa Visual C, C#, bahkan java dan PHP pun merupakan kelanjutan dari bahasa C.

Praktek fokus pada **Permasalahan** → **Algoritma/flowchart** → **implementasi coding**.

Agar ringan, sederhana, filenya kecil, digunakanlah Borland C++ V3.1 terbitan tahun 1990. Tidak usah khawatir ketinggalan jaman, karena kita fokus pada algoritma dan implementasi coding, bukan tampilan.


1.3.1 Proses pembuatan Program

Untuk membuat program, prosedur yang harus dilewati adalah:

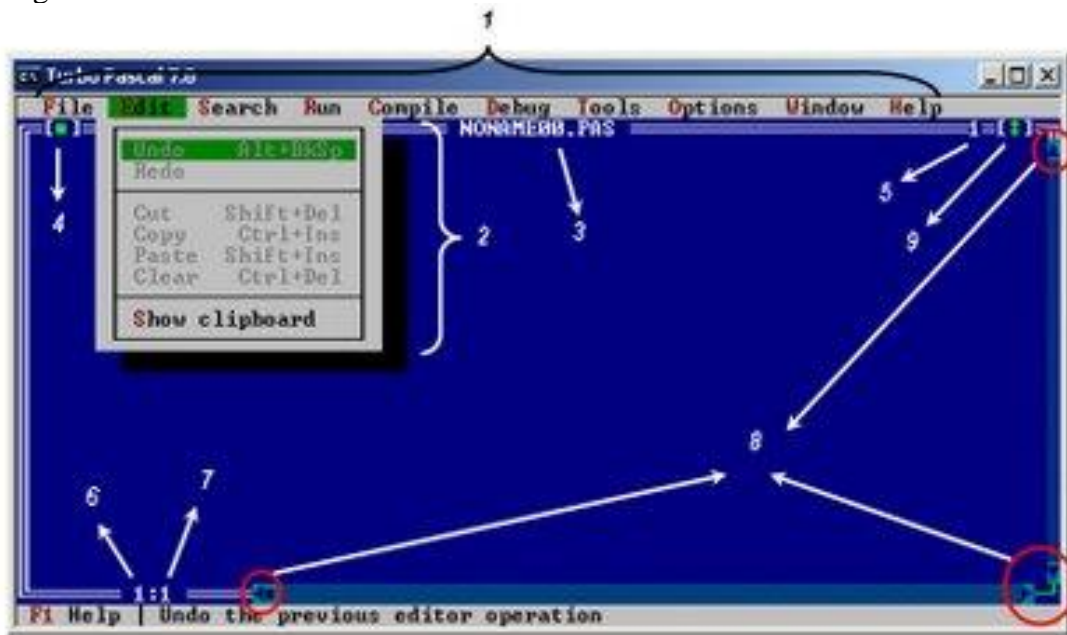
1. Menentukan logika jalannya program, sering disebut **algoritma**.
2. Membuat flowchart dan mengujinya.
3. Membuat kode-kode program dan mengujinya.

1.3.2 Interface Borland C

Untuk memulai Program C dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan

- Memanggil command prompt, mencari folder Bc dan memanggil BC.
- Double klik  pada shortcut pada windows/ di file explore.

Jika berhasil, akan muncul IDE (Integrated Development Environment) Borland C sebagai berikut:



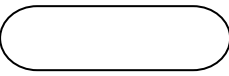

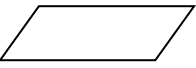
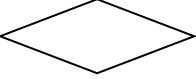
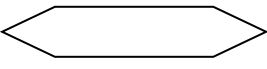

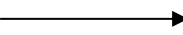
Tampilan IDE Borland C

Gambar di atas merupakan tampilan jendela BORLAND C. Penjelasan sebagai berikut:

1. **Menu utama:** menu-menu yang ada pada Borland C. Tekan F10 untuk mengarahkan kursor ke Menu. Atau ALT + Huruf Awal untuk langsung memilih menu dilanjutkan enter.
2. **Sub Menu:** pilihan-pilihan yang ada dibawah menu utama. Panah atas/bawah untuk memilih.
3. **Nama file:** nama file (program) dari jendela yang sedang aktif. Maksimal 8 huruf, dengan 3 ekstensi.
4. **Frame Icon:** suatu tanda yang jika dipilih akan menyebabkan jendela yang sedang aktif menjadi tertutup, hanya bisa diaktifkan dengan menggunakan mouse.
5. **Nomor jendela:** angka yang menunjukkan nomor jendela yang dibuka. Dengan adanya nomor ini kita bisa dengan cepat memilih jendela dengan ALT + Angka sesuai nomor jendela.
6. **Nomor baris:** angka yang menunjukkan nomor baris dimana kursor sedang berada.
7. **Nomor kolom:** angka yang menunjukkan nomor kolom dimana kursor sedang berada.
8. **Scroll bar icon:** adalah tanda yang bisa dipakai untuk menggulung layar, hanya bisa diaktifkan dengan menggunakan mouse
9. **Zooming icon:** adalah tanda yang dipakai untuk *Maximize* atau *Minimize* jendela yang sedang aktif.

1.3.3 Algoritma dan Flowchart

Berikut ini lambang-lambang Flowchart dan penjelasannya

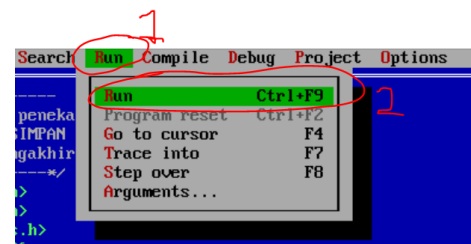
1		Start, Stop
2		Proses
3		Input atau output
4		Keputusan/ decision
5		Perulangan for
6		Loop, connector
7		Direction

1.3.4 Proses Penulisan kode, kompilasi dan eksekusi.



Untuk membuat sebuah program pada komputer, secara umum ada beberapa tahapan. Tahapan pemrograman pada Bahasa C adalah

1. Membuat **source code** dengan teks editor. Pada bahasa C ekstensinya `*.cpp` atau `*.c`
2. Proses **kompilasi** yang akan menghasilkan file `*.obj`
3. **Linking**, menggabungkan file obj dengan file library `*.lib` yang diperlukan, kemudian menghasilkan file `*.exe`
4. **Running**. Menjalankan file `*.exe` tersebut.
5. Semua langkah tersebut dapat dilakukan dengan satu langkah, yaitu menekan **ctrl+F9** pada interface Borland C atau Memilih menu RUN, Pilih RUN.




1.4 LANGKAH PERCOBAAN

1.4.1 Membuka dan Menutup Interface IDE Borland C

Untuk membuka program Borland C yang **sudah** ter install ada dua cara,

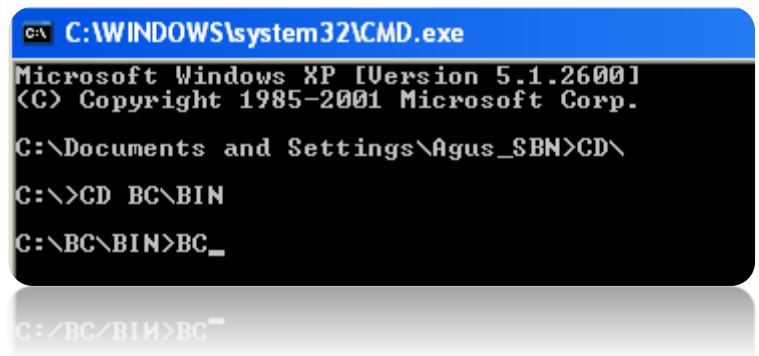
1. Memanggil program Borland C pada window explorer

- Double Klik Icon pada file explorer di `c:\bc\bin`  BC.EXE
atau

2. Memanggil program dengan commad prompt

- (Win xp) Click start → run , ketikkan **cmd**, atau
(Win 7,8,10 32bit saja) Click start → *search programs and files*, ketikkan **cmd**

- Di window console, ketikkan:
 - `cd\ <enter>` (untuk ke root folder)
 - `cd bc\bin <enter>`
 - `bc <enter>`seperti gambar disamping



```
C:\WINDOWS\system32\CMD.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Agus_SBN>CD\
C:\>CD BC\BIN
C:\BC\BIN>BC_
C:\BC\BIN>BC_
```

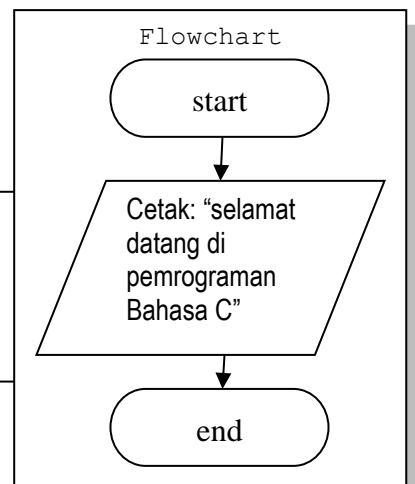
- Program siap digunakan.
- Untuk keluar dari Program Borland C, dapat dilakukan dengan menekan ALT+F, kemudian sorot menu exit, atau tekan Alt + X.

1.4.2 Memulai Memprogram Sederhana dengan Bahasa C

1. Membuat program sederhana. Dengan perintah `printf()` dan `clrscr()`

- Panggil program borland C
- Jika Desktop masih kosong, pilih menu File → New.
Ketikkan listing berikut

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
}
```



3. Jalankan program dengan menggunakan Ctrl +F9 atau dengan mengklik menu Run → Run, **Catat apa yang terjadi** (*catatnya di lembar kerja praktikum*).
4. Jika sudah tidak ada error, dan tidak terlihat hasilnya, coba cek di menu → window, user screen, atau tekan alt+F5. **Apa yang tampak pada layar?**
5. Jalankan lagi program tiga kali. **Apa yang tampak pada layar user screen ?** (*Setelah menekan ALT+F5*)
6. Tutup window editor C yang aktif. Buat File yang baru
7. Ketikkan listing berikut.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
}
```

Jalankan program, apa yang terjadi?

*(catatan: untuk langkah selanjutnya, jika ada perintah jalankan program, artinya tekan **ctrl + F9**, jika tidak tampil apapun, tekan **Alt+F5** untuk melihat hasilnya.*

8. Jalankan lagi program tiga kali. **Apa yang terjadi?**
9. Apakah perbedaan **listing** program 2 dan 7?
10. Apakah perbedaan **hasil** langkah 2 dan 7 ? **kenapa** bisa demikian?
Tutup window editor C yang aktif.

2. Lebih jauh tentang printf.

1. Buka File Baru Tambahkan baris baru dibawah `printf` tadi,

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
    printf("Politeknik Negeri Banjarmasin");
}
```

jalankan, catat apa yang tampak di layar.

2. Tambahkan "\n", diakhir printf di akhir baris sebelum petik, menjadi:


```
printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C\n");
printf("Politeknik Negeri Banjarmasin\n");
```

 Jalankan, cata apa yang terjadi?
3. Ganti baris perintah printf yang ke-2 dengan menambah "\t" menjadi menjadi:


```
printf("Politeknik Negeri\tBanjarmasin\n");
```

 Jalankan, cata apa yang terjadi?
4. Cobalah secara bergantian, gantilah \t dengan
 - \\ Jalankan dan catat apa yang terjadi.
 - \" Jalankan dan catat apa yang terjadi.
 - \' Jalankan dan catat apa yang terjadi.
5. Tuliskan listing program di laporan sementara untuk menampilkan biodata diri anda lengkap(Nim, Nama, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jurusan , dst) dengan modal perintah clrscr() dan printf().
6. Jalankan dan catat tampilan dilayar di laporan sementara anda.

3. Menunggu eksekusi perintah berikutnya dengan perintah getch()

1. Ketikkan perintah berikut

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
    printf("Politeknik Negeri Banjarmasin");
    printf("Selesai");
    getch();
}
```

Jalankan program.

2. Ketikkan perintah berikut

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
    printf("Politeknik Negeri Banjarmasin");
    getch();
    printf("Selesai");
    getch();
}
```

Jalankan program.

3. Apa perbedaan jalannya program 1 dan 2 ?

4. Kode ASCII

Ketikkan listing berikut.

```
#include<stdio.h>
main()
{
    printf("\xC9\xCD\xCD\xBB\r\n");
    printf("\xBA \xBA\r\n");
    printf("\xC8\xCD\xCD\xBC\r\n");
}
```

jalankan, catat apa yang tampak di layar.
(perhatikan, di baris kedua setelah \xBA ada sebuah spasi).

5. ERROR

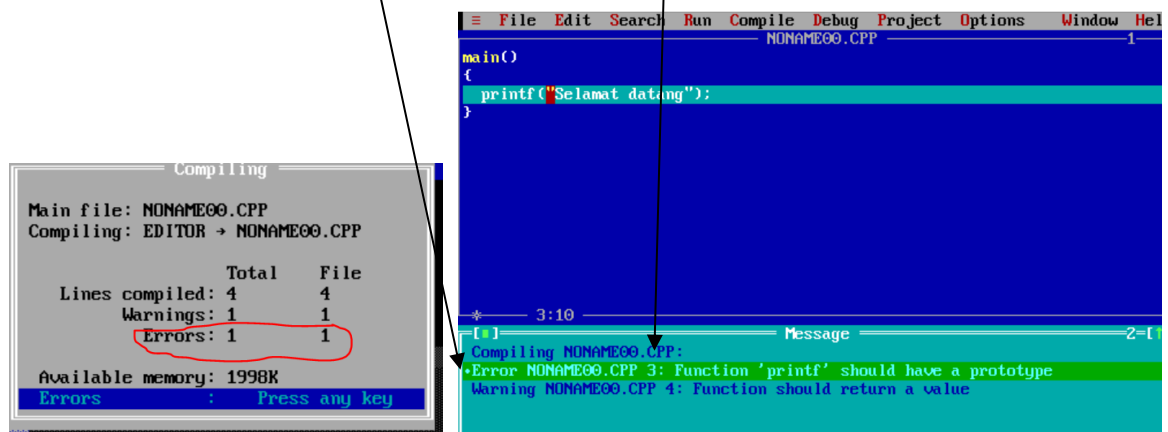
1. Ketikkan listing berikut

```
main()
{
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C");
}
```

Program ini tanpa menyertakan #include <stdio.h>

2. Jalankan program,

- Catat Jumlah Error yang Muncul ?
- Pesan error ?
- Baris berapa yang dilaporkan error ?



3. Ketikkan listing berikut

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C")
}
```

Program ini **tanpa titik koma** setelahBahasa C")

- Jalankan program.
- Catat Jumlah Error yang Muncul ?
- Pesan error ?
- Baris berapa yang dilaporkan error ?

4. Ketikkan listing berikut

```
main()
{
    printf("Selamat datang di pemrograman Bahasa C")
}
```

Program ini **tanpa #include** dan tanpa *titik koma* setelahBahasa C")

- Jalankan program.
- Catat Jumlah Error yang Muncul ?
- Pesan error ?
- Baris berapa yang dilaporkan error ?

1.4.3 Latihan

Buatlah program untuk menampilkan dua tampilan sebagai berikut, dipisahkan oleh penekanan enter. **Tuliskan listing program anda pada lembar kerja praktikum.**

Pertama:

```
Selamat datang di pemrograman Bahasa C
<tekan enter untuk melanjutkan>
```

Kedua: (setelah ditekan enter)

```
Program ini di buat oleh: <nama anda>
Nim                    : <nim anda>
<tekan enter untuk mengakhiri>
```

Nb: <nama anda> diganti dengan tampilan nama anda, <nim anda> diganti nim masing2.

1.5 Kesimpulan

<Ambil kesimpulan dari data dan analisa data>

1.6 Soal

1. Untuk apa perintah `#include <stdio.h>`?
2. Untuk apa perintah `#include <conio.h>`?
3. Buatlah flowchart untuk program 1.4.2.2.1 (*hal 5*)!
4. Buatlah flowchart untuk program 1.4.2.3.2 (*hal 6*)!
5. Pada praktek kode ascii, apa maksud C9, CD, BB dan seterusnya? (lihat kode ascii).