

Bab 1 Hello C World !

Cara paling cepat untuk menguasai sebuah bahasa pemrograman adalah dengan membuat program dengan bahasa tersebut. Program pertama yang selalu digunakan dalam setiap bahasa adalah :

Print tulisan "Hello World !"

Kali ini marilah kita masuk ke "Dunia C". maka kita akan menuliskan "Hello C World !". Ketikkan program dibawah ini, compile, lalu jalankan untuk melihat hasilnya.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Hello C World !\n");
    return 0;
}
```

Jika tidak ada kesalahan ketik, program ini akan sukses di-compile. Jalankan program tersebut, maka akan ditampilkan teks "Hello C World !" pada layar anda.

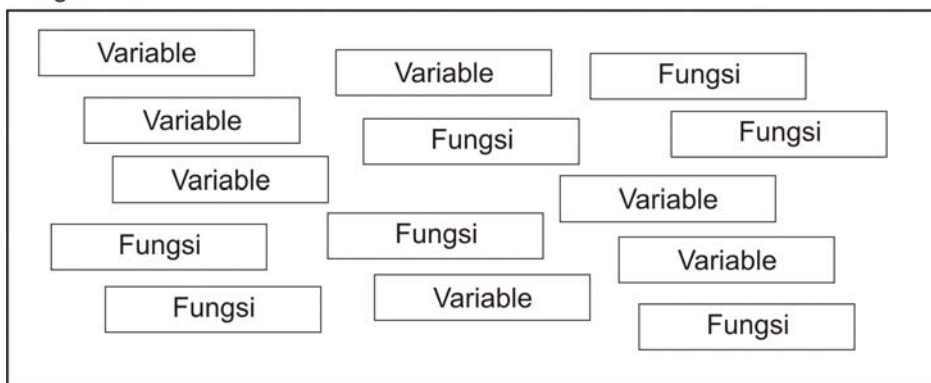
Nah, sekarang anda sudah bisa membuat program dengan bahasa C =).
Mari kita lihat lebih jauh !

Tips : pada baris pertama kita menuliskan `#include <stdio.h>`. Berhati-hatilah agar tidak salah menulis jadi `<studio.h>`

Struktur Program pada Bahasa C

Bahasa C digunakan untuk pemrograman prosedural, artinya program anda akan selalu terdiri dari kumpulan fungsi dan variable.

Program C



Apa itu Fungsi ?

Fungsi merupakan sekumpulan perintah komputasi. Contoh sebuah fungsi adalah

```
int main ()
```

`int` merupakan tipe keluaran dari fungsi, sedangkan `main` merupakan namanya. Setiap fungsi pasti memiliki keluaran. Fungsi dengan keluaran `void` (berarti tidak ada keluaran) disebut prosedur. Kita akan membahasnya lebih lanjut nanti =).

Sebenarnya anda dapat memberi nama fungsi sesukanya, namun fungsi `main` ini spesial. Setiap program C harus memiliki sebuah fungsi bernama `main`. Fungsi inilah yang akan pertama kali dijalankan oleh program.

Biasanya fungsi `main` memanggil fungsi-fungsi lain untuk membatu mengerjakan tugasnya. Contoh pemanggilan fungsi adalah

```
printf("Hello C World !\n");
```


Disini fungsi `main` memanggil fungsi `printf`.

Satu cara untuk berkomunikasi antar fungsi adalah dengan argumen. Argumen pada saat pemanggilan fungsi dituliskan dalam kurung `()`. Pada contoh kita, argumennya adalah

```
"Hello C World\n"
```

Dengan cara ini fungsi `main` memberitahukan fungsi `printf` kalimat apa yang ingin di-print.

Fungsi-fungsi yang dipanggil dapat kita tuliskan sendiri atau kita ambil dari *library* yang sudah dibuat orang lain. *Library* adalah kumpulan fungsi yang siap pakai. Pada program kita diatas, kita menggunakan fungsi `printf` yang diambil dari *library standard input/output* (`stdio`). Pada awal program kita menuliskan

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

Perintah ini memberitahukan program untuk menyertakan informasi fungsi-fungsi `stdio`.

Pada akhir fungsi `main`, kita menuliskan

```
return 0;
```

Perintah ini menandakan akhir dari fungsi sekaligus mengeluarkan sebuah nilai. Pada kasus ini fungsi `main` berakhir, yang juga berarti program secara keseluruhan berakhir, sambil mengeluarkan nilai 0. Pada kebanyakan sistem operasi, keluaran 0 diartikan sebagai "program berjalan dengan baik".

Apa itu Variable ?

Variable adalah tempat penyimpanan data yang akan digunakan selama jalannya program. Program kita diatas tidak menggunakan variable.

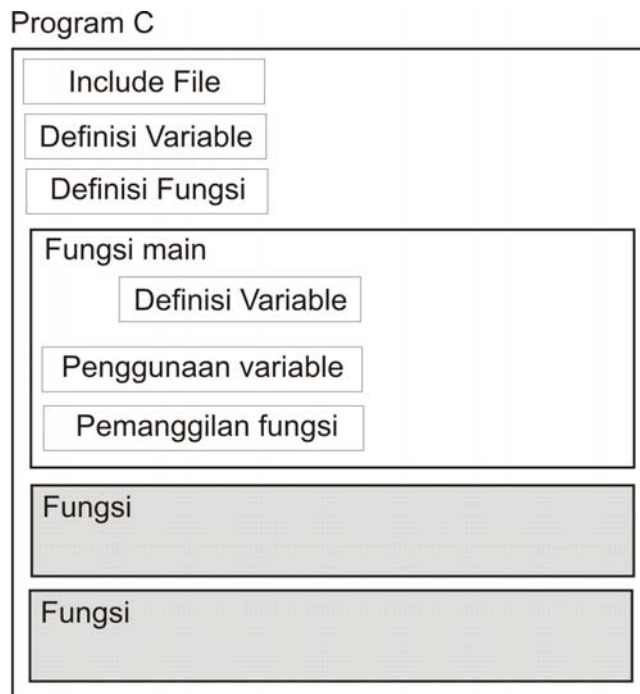
Variable dapat diibaratkan seperti wadah-wadah penyimpanan. Misalnya kita punya ember untuk menyimpan air, lemari pakaian untuk menyimpan pakaian, piring untuk menyimpan makanan, dan lain-lain. Setiap wadah memiliki karakteristik dan kegunaannya masing-masing. Begitu pula dengan variable. Ada banyak jenis variable yang dapat kita gunakan, masing-masing memiliki karakteristik dan kegunaan yang berbeda-beda.

Aturan Dasar Pemrograman C

Ada sebuah aturan yang amat mendasar ketika kita membangun sebuah program dengan bahasa C, yaitu "Definisikan dahulu apa yang akan kita pakai". Aturan ini berlaku baik untuk fungsi ataupun variable. Setiap kali kita akan menggunakan fungsi,

kita harus memperkenalkan dahulu fungsi tersebut pada si program. Satu-satunya fungsi yang tidak perlu didefinisikan adalah fungsi spesial kita, yaitu `main =`).

Bagan sebuah program C kira-kira seperti dibawah ini :



Pada contoh program kita diatas, kita ingin menggunakan fungsi `printf`, maka diawal program kita harus memperkenalkan fungsi tersebut dulu. Fungsi `printf` berasal dari *library* `stdio.h`, karena itu untuk memperkenalkannya kita menambahkan `#include<stdio.h>` pada awal program.

Fungsi `printf`

Fungsi yang kita gunakan pada contoh diatas digunakan untuk mencetak kalimat ke layar. Fungsi ini mencetak semua yang kita tuliskan pada argumen-nya. Pada contoh diatas kita menuliskan

```
printf("Hello C World !\n");
```

yang artinya fungsi akan mencetak

```
"Hello C World !\n"
```

Tanda kutip dua(") digunakan sebagai pembatas string(kalimat). Tanda ini tidak akan ikut dicetak pada layar.

Pada akhir kalimat kita menambahkan `\n`. Kedua karakter ini juga tidak muncul pada layar. Kedua karakter ini disebut *escape character*, yaitu karakter spesial. Penulisan *escape character* selalu diawali tanda *back-slash*(\). Karakter `\n` disini dianggap satu buah karakter, yang artinya *new line* (pindah ke baris berikutnya). Fungsi `printf` tidak dapat menambahkan baris baru, karena itu kita harus menambahkan `\n` jika ingin kursor berpindah ke baris selanjutnya.

Cobalah program dibawah ini

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

```
int main()
{
    printf("Hello ");
    printf("C ");
    printf("World !\n");
    return 0;
}
```

Program ini akan mencetak kalimat yang sama persis dengan program pertama kita. Kali ini kita gunakan 3 buah fungsi `printf`, tapi ketiganya mencetak pada baris yang sama, karena kita tidak menambahkan `\n` pada kedua fungsi `printf` yang pertama.

Sekarang cobalah program dibawah ini

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Hello\n");
    printf("C\n");
    printf("World !\n");
    return 0;
}
```

Bandingkan hasilnya dengan program kedua =).