

- #### 4. Fungsi Over Loading

Memungkinkan adanya banyak fungsi yang memiliki nama yang sama dengan parameter yang berbeda.

Header `-iostream` diperlukan untuk menggunakan fungsi `cout` dan `cin` dalam pemrograman C++. Ini berarti `iostream` adalah perpustakaan fungsi. Header adalah perpustakaan fungsi yang dapat Anda gunakan.

`cout` : Output C++ yang berfungsi menampilkan data tipe data apa pun di layar

`cin` : Fungsi input C++ yang dapat menginput data berupa data numerik dan karakter

`endl` : Manipulator berfungsi untuk menjalankan perintah gerak baris 2 adalah file header yang digunakan untuk menampilkan hasil antarmuka kepada pengguna.

Fungsi `Conio` meliputi: `getch()`: Singkatan dari "Get Character" dan "Echo". Digunakan untuk menjeda (menghentikan) keluaran program dan melanjutkan eksekusi setelah mengetik tombol Enter atau Jika Anda menumpuk kunci di atas kunci lainnya, masukan tidak akan muncul di jendela.

`getche()`: Berfungsi seperti `getch()`, namun inputnya ditampilkan di jendela setelah selesai.

`clrscr()` : Singkatan dari "clear screen", digunakan untuk membersihkan layar Windows.

File header digunakan untuk operasi matematika.

Fungsi dalam `math.h` antara lain: `sqrt()`: Fungsi ini digunakan untuk menghitung akar suatu bilangan.

Format umum adalah `sqrt(angka)`.

`pow()` : Fungsi ini digunakan untuk menghitung hasil pangkat suatu bilangan.

Notasi umum adalah `pow (angka, pangkat)`.

`sin()`, `cos()`, `Tan()` : Fungsi ini digunakan untuk menghitung nilai sinus, cosinus, dan tangen dari sudut input .

Notasi umum adalah `sin(angka)`, `cos(angka)`, dan `Tan(angka)`. File header digunakan untuk operasi perbandingan dan konversi. Fungsi di `stdlib.h` meliputi: `max()`: Digunakan untuk menentukan nilai maksimum dari dua angka yang dimasukkan.

Format deskripsinya adalah `maks(angka1,angka2)`.

`min()` : Digunakan untuk menentukan nilai minimum dari dua angka masukan.

Format deskripsinya adalah `min(angka1,angka2)`.

`atof()` : Digunakan untuk mengkonversi nilai string ke sejumlah tipe Double.

File header digunakan untuk memanipulasi string.

`strlen()` : Fungsi ini digunakan untuk menghitung jumlah karakter dalam sebuah string.

`strrev()` : Fungsi ini digunakan untuk membalikkan urutan string.

Bentuk umum dari adalah `strrev(string)`.

`strlwr()` : Fungsi ini mengubah semua karakter menjadi huruf kecil.

Format umumnya adalah `strlwr(string)`.

`strupr()` : Fungsi ini mengubah semua karakter menjadi huruf besar.

Bentuk umum dari adalah `strupr(string)`.

`strcat()` : Fungsi ini digunakan untuk menggabungkan dua string.

Untuk menggunakan fitur ini, Anda juga harus menambahkan file header `ctype.h`.

Notasi umum untuk adalah `strcat(variabel target,`

## **MODUL 9**

### **REKURSIF**

Algoritma rekursif dalam pemrograman adalah suatu proses dimana sebuah fungsi dapat memanggil dirinya sendiri secara berulang-ulang kali hingga suatu kondisi telah memenuhinya. Algoritma rekursif ini hanya dapat digunakan pada prosedur dan fungsi saja, karna hanya prosedur dan fungsi sajalah yang dapat dipanggil. Dalam kata lain, algoritma rekursif ini merupakan suatu perulangan yang dilakukan dengan fungsi atau prosedur yang kita miliki.

#### **1. Jenis Rekursif**

Ada dua jenis fungsi rekursif, yaitu Direct Recursive dan Indirect Recursive. Direct Recursive secara langsung melakukan pemanggilan perintah didalam satu fungsi yang sama. Sedangkan Indirect Recursive melakukan pemanggilan perintahnya pada fungsi lain dan sebaliknya.

#### **2. Kelebihan dan Kekurangan**

Fungsi rekursif kurang lebih sama seperti algoritma perulangan, namun hanya menggunakan fungsi sebagai metode perulangannya.

Perbandingan kelebihan dan kekurangan antara algoritma rekursif dan iterative:

- a) Pada rekursif penulisan kodenya lebih simple dan rapi, sedangkan pada iterative lebih Panjang karena harus menulis struktur untuk stack data.
- b) Pada rekursif waktu kompilasi akan lebih lama karena perlu memanggil fungsinya serta mengembalikan nilai saat diakhir, sedangkan pada iteratif waktu lebih cepat.
- c) Pada rekursif memori yang digunakan lebih besar dari iterative, karena memori fungsi yang dipakai bertumpuk sampai base case tercapai, sedangkan iterative tidak menggunakan lebih banyak memori.