

## A. TUJUAN

1. Pengenalan operasi file dalam C++
2. Memahami penggunaan sintaks operasi file
3. Mampu menggunakan operasi file sesuai kebutuhan.

## B. DASAR TEORI

Pada materi awal kita telah mempelajari tentang operasi input dan output ke layar monitor dengan menggunakan **cin** dan **cout**. Pada kesempatan kali ini kita akan belajar melakukan operasi terhadap file, dimana kita dapat melakukan operasi input dan juga output serta hal lain seperti mengecek keberadaan suatu file, ukuran file, dan lain-lain.

- **ofstream** merupakan sebuah tipe data **output** yang memungkinkan kita untuk melakukan pembuatan dan menulis informasi pada suatu file.
- **ifstream** merupakan sebuah tipe data **input** yang memungkinkan kita untuk membaca informasi pada suatu file.
- **fstream** merupakan sebuah tipe data **input** serta **output** yang memungkinkan kita untuk menulis serta membaca informasi pada suatu file.

### Membuka file

Hal pertama yang perlu dilakukan dalam operasi file adalah membuka file (**open file**) terhadap file yang akan kita lakukan operasi di dalamnya. Untuk sintaks perintah membuka file kita menggunakan function seperti di bawah ini.

```
open(nama_file, mode)
```

**Namafile** : dapat diisi sebuah argumen untuk menuliskan nama dari sebuah file yang akan di buka.

**Mode** : adalah sebuah tempat dimana kita dapat mengisikan satu atau lebih flag sebagai argumen untuk jenis mode yang digunakan dalam penanganan file tersebut.

Kita dapat mengkombinasikan lebih dari satu atau bahkan semua mode flag. Untuk penulisannya setiap *flag* akan dipisahkan dengan tanda `|`. Di bawah ini adalah macam-

macam *flag* yang dapat digunakan untuk mendefinisikan mode yang dipilih pada operasi sebuah *file*:

<b>ios::in</b>	Untuk mendefinisikan pembukaan <i>file</i> sebagai mode untuk operasi pembacaan ( <i>input</i> )
<b>ios::out</b>	Untuk mendefinisikan pembukaan <i>file</i> sebagai mode untuk operasi penulisan ( <i>output</i> )
<b>ios::binary</b>	Mode untuk membuka <i>file</i> dalam mode binari
<b>ios::ate</b>	Mode untuk membuka sebuah <i>file</i> , memindahkan kendali <i>input</i> dan <i>output</i> pada akhir dari <i>file</i> , jika tidak maka kendali akan berada pada awal <i>file</i> .
<b>ios::app</b>	Mode penambahan, setiap penambahan tulisan akan ditambahkan pada akhir <i>file</i> .
<b>ios::trunc</b>	Jika <i>file</i> sudah ada, maka akan digantikan sepenuhnya sebelum proses membuka <i>file</i> .

### Menulis file

Setelah kita melakukan ***open file***, maka kita dapat melakukan operasi menulis terhadap file tersebut.dengan membutuhkan sebuah operator yang dinamakan ***Stream Insertion Operator*** << seperti saat kita menggunakan obyek `cout`, sebagai gantinya kita di sini menggunakan `ofstream` atau `fstream`.

### Membaca file

Setelah kita melakukan ***open file***, maka kita dapat melakukan operasi membaca informasi yang ada dalam sebuah file, membutuhkan sebuah ***Sream Extraction Operator*** >> . seperti saat menggunakan obyek `cin`. Sebagai gantinya kita menggunakan `ifstream` atau `fstream`.

## C. PERCOBAAN

### Percobaan 1

Buatlah program operasi file berikut, pelajari setiap sintaksnya, output program dan periksa juga apakah di folder file program muncul file baru bernama contoh.txt !

```
1 #include <fstream>
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main () {
6     string baris;
7     int i, data[5]={3,5,2,14,6};
8
9     // membuka file dalam mode menulis.
10    ofstream tulisfile;
11    // menunjuk ke sebuah nama file
12    tulisfile.open("contoh.txt");
13
14    for(i=0;i<5;i++){
15        cout<<"Menulis bilangan "<<data[i]<<" ke dalam file"<<endl;
16        tulisfile << data[i] << endl;
17    }
18    //selesai dalam menulis sekarang tutup filenya
19    tulisfile.close();
20
21    //Membuka file dalam mode membaca
22    ifstream bacafile;
23    //menunjuk ke sebuah file
24    bacafile.open("contoh.txt");
25
26    cout << endl << ">= Membuka dan membaca file " << endl;
27    //jika file ada maka
28    if (bacafile.is_open())
29    {
30        //melakukan perulangan setiap baris
31        while ( getline (bacafile,baris) )
32        {
33            //dan tampilkan di sini
34            cout << baris << '\n';
35        }
36        //tutup file tersebut setelah selsai
37        bacafile.close();
38    }
39    //jika tidak ditemukan file maka akan menampilkan ini
40    else cout << "Tidak dapat membuka file";
41
42    system("pause");
43    return 0;
44 }
```

## Percobaan 2

Buatlah program operasi file berikut, pelajari setiap sintaksnya, output program dan periksa juga apakah di folder file program muncul file baru bernama contohfile.txt !

```
1 #include <fstream>
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main () {
6     string baris;
7
8     // membuka file dalam mode menulis.
9     ofstream tulisfile;
10    // menunjuk ke sebuah nama file
11    tulisfile.open("contohfile.txt");
12
13    cout << ">= Menulis file, untuk keluar ketik huruf q " << endl;
14
15    //unlimited loop untuk menulis
16    while(true){
17        cout << "- ";
18        //mendapatkan setiap karakter dalam satu baris
19        getline(cin, baris);
20        //loop akan berhenti jika anda memasukan karakter q
21        if(baris == "q") break;
22        // menulis dan memasukan nilai dari 'baris' ke dalam file
23        tulisfile << baris << endl;
24    }
25    //selesai dalam menulis sekarang tutup filenya
26    tulisfile.close();
27
28    //Membuka file dalam mode membaca
29    ifstream bacafile;
30    //menunjuk ke sebuah file
31    bacafile.open("contohfile.txt");
32
33    cout << endl << ">= Membuka dan membaca file " << endl;
34    //jika file ada maka
35    if (bacafile.is_open())
36    {
37        //melakukan perulangan setiap barus
38        while ( getline (bacafile,baris) )
39        {
40            //dan tampilkan di sini
41            cout << baris << '\n';
42        }
43        //tutup file tersebut setelah selsai
44        bacafile.close();
45    }
46    //jika tidak ditemukan file maka akan menampilkan ini
47    else cout << "Tidak dapat membuka file";
48
49    system("pause");
50    return 0;
51 }
```

## D. LATIHAN

### Latihan 1

- Modifikas program pada **MATERI 2 OPERATOR PADA LATIHAN 2**, dengan ketentuan data input untuk perhitungan mengambil/membaca data dari sebuah file . txt dan output hasil perhitungan juga disimpan dalam file .txt yang berbeda, sehingga terdapat 2 file .txt.