

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN DASAR
TUGAS PRAKTIKUM



NAMA: MUHAMMAD SAKTI MAULANA AFTAH

NIM: 25104410056

PERIODE: SEMESTER GANJIL 2024/2025

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ISLAM BALITAR

Penjelasan Tugas oprasi File dan Vector

- Tampilan codingan

```

#include <iostream>
#include <fstream>
#include <vector>
#include <string>

using namespace std;

int main() {
    // Deklarasi vector untuk menyimpan data
    vector<string> data;

    // Membuka file text.txt
    ifstream file("bacaAku.txt");

    // Cek apakah file berhasil dibuka
    if (!file.is_open()) {
        cout << "bacaAku.txt" << endl;
        return 1;
    }

    // Membaca file baris per baris
    string line;
    while (getline(file, line)) {
        data.push_back(line);
    }

    // Menutup file
    file.close();

    // Menampilkan isi vector
    cout << "Isi file text.txt:" << endl;
    cout << "======" << endl;

    for (int i = 0; i < data.size(); i++) {
        cout << (i + 1) << ": " << data[i] << endl;
    }

    cout << "\nTotal baris: " << data.size() << endl;

    return 0;
}
```

- Tampilan file yang akan di baca

```
1      1; Tono; 82;
2      2; Ani; 90;
```

- **Hasil output**

```
Isi file text.txt:
=====
1: 1; Tono; 82;
2: 2; Ani; 90;

Total baris: 2
```

Penjelasan Program

Program ini adalah aplikasi C++ sederhana untuk membaca file teks dan menampilkan isinya baris per baris. Berikut penjelasan detailnya:

Komponen Program

1. Library yang Digunakan

- `iostream`: untuk input/output standar (`cout`, `cin`)
- `fstream`: untuk operasi file (`ifstream` untuk membaca file)
- `vector`: untuk menyimpan data dinamis
- `string`: untuk manipulasi string

2. Deklarasi Vector Program mendeklarasikan `vector<string> data` untuk menyimpan setiap baris dari file sebagai elemen terpisah. Vector dipilih karena ukurannya dinamis dan bisa menampung data sebanyak apapun.

3. Membuka File `ifstream file("bacaAku.txt")` membuka file bernama "bacaAku.txt" dalam mode baca. Object `file` akan digunakan untuk mengakses isi file tersebut.

4. Validasi File `if (!file.is_open())` memeriksa apakah file berhasil dibuka. Jika gagal (file tidak ada atau tidak bisa diakses), program akan menampilkan pesan error dan mengembalikan nilai 1 sebagai tanda error.

5. Membaca File Loop `while (getline(file, line))` membaca file baris per baris:

- `getline(file, line)` membaca satu baris lengkap dari file dan menyimpannya ke variabel `line`
- `data.push_back(line)` menambahkan baris tersebut ke akhir vector

- Proses berlanjut sampai semua baris selesai dibaca

6. Menutup File `file.close()` menutup file setelah selesai dibaca untuk membebaskan resource sistem.

7. Menampilkan Data Loop `for` menampilkan semua elemen vector dengan format:

- Nomor baris (dimulai dari 1)
- Isi dari setiap baris
- Total jumlah baris yang berhasil dibaca

Penjelasan Setelah Program Di-Running

Apa yang Terjadi dengan File `bacaAku.txt`?

TIDAK ADA PERUBAHAN APAPUN pada file `bacaAku.txt`!

Penjelasan Detail:

1. File Tetap Utuh dan Tidak Berubah

- Isi file `bacaAku.txt` masih tetap sama persis:

1; Tono; 82;

2; Ani; 90;

- Tidak ada data yang ditambah, dikurangi, atau dimodifikasi
- File masih berada di lokasi yang sama dengan kondisi yang sama

2. Mengapa File Tidak Berubah?

Karena program hanya melakukan **operasi BACA (READ)**, bukan operasi **TULIS (WRITE)**:

- Program menggunakan `ifstream` yang artinya **input file stream** (hanya untuk membaca)
- Program **TIDAK menggunakan** `ofstream` (untuk menulis) atau `fstream` (untuk membaca dan menulis)
- Semua data yang dibaca hanya disimpan di **memori komputer** (dalam vector), bukan ditulis kembali ke file

3. Yang Terjadi Saat Program Running:

Prosesnya seperti ini:

- File bacaAku.txt dibuka → dibaca isinya → disimpan ke dalam vector di memori (RAM)
 - Data dari vector ditampilkan ke layar terminal
 - File ditutup kembali
 - Program selesai
 - File bacaAku.txt **tetap tidak tersentuh**, masih dalam kondisi original
-

Analogi Sederhana:

Program ini seperti **memfotokopi** sebuah buku:

- Kamu membuka buku (membuka file)
 - Kamu membaca dan menyalin isinya ke kertas fotokopian (menyimpan ke vector)
 - Kamu memperlihatkan hasil fotokopian ke orang lain (menampilkan ke terminal)
 - Kamu menutup buku (menutup file)
 - **Buku aslinya tetap utuh**, tidak ada yang berubah, tidak ada coretan, tidak ada tambahan atau pengurangan halaman
-

Kesimpulan:

Setelah program selesai dijalankan:

- Data berhasil ditampilkan di terminal
- File bacaAku.txt tetap aman dan tidak berubah
- Tidak ada file baru yang dibuat
- Data hanya ada di memori sementara selama program berjalan, setelah program selesai, data di memori hilang.