**Definisi Operasi File**

Dalam pemrograman skala menengah dan besar, input dan output data dalam program sering berjumlah banyak dan perlu ditulis atau disimpan dalam sebuah file. File merupakan sebuah organisasi dari sejumlah record. Pada masing-masing record bisa terdiri dari satu atau beberapa field dan setiap field terdiri dari satu atau beberapa byte. Byte tersebut merupakan susunan dari 8 bit. Penggunaan operasi file dalam sebuah program sangat dibutuhkan dalam pembuatan program yang sesungguhnya. File ini dibutuhkan sebagai tempat penampung data-data selama operasi program. Jika hanya menggunakan variabel biasa, data yang biasanya diolah program hanya akan tersimpan sementara dalam memori dan akan hilang ketika program close. Berbeda dengan memori penyimpanan data berbasis file akan tersimpan walaupun program telah diclose maupun komputer telah di *shutdown*. Operasi file dalam bahasa C merupakan suatu proses input atau output file dan memanipulasi file yang berupa membuka file, melaksanakan proses file, dan menutup file.

* **Membuka File**

Membuka file ini digunakan untuk membuka atau mnegaktifkan file menggunakan fungsi fopen() yang dimana file tersebut dapat berupa file teks ataupun file biner. File biner merupakan file yang memiliki pola penyimpanan di dalam disk dalam bentuk biner yaitu seperti bentuk pada memori atau RAM komputer. Sedangkan, file teks merupakan file yang memiliki pola penyimpanan datanya dalam bentuk karakter. Penambahan yang perlu dilakukan untuk menemukan mode teks ataupun biner adalah untuk file teks yaitu “t” dan unutk file biner yaitu “b”. Prototye yang digunakan untuk fungsi fopen() ini yaitu terdapat pada header fungsi stdio.h.

Bentuk umum dari fopen() ini yaitu :

FILE \*fopen(char \*namafile, char \*mode);

Keterangan :

* Nama file berupa nama file dari file yang akan dibuka ataupun diaktifkan.
* Mode berupa jenis operasi file yang akan dilakukan terhadap file.

Adapun jenis-jenis operasi file yaitu :

1. r yaitu menyatakan file hanya dapat dibaca (file sudah harus ada).
2. w yaitu menyatakan file baaru akan dibuat atau diciptakan (file yang sudah ada akan dihapus).
3. a yaitu untuk membuka file yang sudah ada dan akan dilakukan proses penambahan data (apabila file belum ada, maka akan secara otomatis akan dibuat).
4. r+ yaitu untuk membuka file yang sudah ada dan akan dilakukan proses pembacaan dan penulisan.
5. w+ yaitu untuk membuka file dengan tujuan untuk peembacaan dan penulisan (apabila file sudah ada, maka isinya akan dihapus).
6. a+ yaitu untuk membuka file dengan operasi yang akan dilakukan berupa perekaman maupun pembacaan (apabila file sudah ada, maka isinya akan dihapus).

Contoh :

pf = fopen(“filepath”,”w”);

Variabel pf dideklarasikan sebagai berikut :

FILE \*pf;

Keterangan :

* Menciptakan dan mengaktifkan file bernama “filepath”.
* Dengan mode yaitu “w” atau mode penulisan ke file dan menempatkan pointer ke FILE ke variabel pointer pf.
* **Menutup File**

Untuk menutup file, fungsi yang digunakan yaitu fclose(). Prototype yang digunakan untuk fungsi fclose() ini yaitu terdaapat pada header fungsi stdio.h. File perlu ditutup menggunakan fclose() karena keterbatasan jumlah file yang dapat dibuka secara serentak. Pada saat kita membuka file, maka kita mengalokasikan memori dan pada saat itu proses open tersebut akan terus berjalan. Jika kita ingin membuka file yang lainnya dan tidak meng-*close* file sebelumnya, maka akan terjadi crash memori.

Bentuk umum dari fclose() ini yaitu :

int fclose(FILE \*pf);

Terdapat juga bentuk umum lain dari fclose() yaitu :

int fcloseall(void);

* **Melaksanakan Proses**

1. Menulis Karakter

Dalam menulis karakter, bentuk umum yang digunakan yaitu :

puts(int ch, file \*fp);

Keterangan :

* fp merupakan pointer file yang dihasilkan oleh fopen().
* ch merupakan karakter yang akan ditulis.

1. Membaca Karakter

Dalam membaca karakter dari file, bentuk umum yang digunakan yaitu :

getc(FILE \*fp);

Keterangan :

* fp merupakan pointer yang dihasilkan oleh fopen().
* Fungsi feof() digunakan untuk mendeteksi akhir file.
* Pada saat membaca data feof(FILE \*fp).

1. Membaca dan Menulis String

Fungsi yang digunakan untuk membaca dan menulis string yaitu fgets() dan fputs().

Bentuk umum yang digunakan yaitu :

fgets(char \*str, int p, file \*fp);

fputs(char \*str, file \*fp);

1. Membaca dan Menulis Blok Data

Fungsi yang digunakan untuk membaca dan menulis blok data yaitu fread() dan fwrite().

Bentuk umum yang digunakan yaitu :

fread(void \*buffer, int b\_byte, int c, file \*fp);

fwrite(void \*buffer, int b\_byte, int c, file \*fp);

Keterangan :

* buffer merupakan pointer ke sebuah area di memori yang menampung data yang akan dibaca dari file.
* b\_byte merupakan banyak byte yang akan dibaca ataupun ditulis ke file.
* c merupakan banyaknya item dibaca atau ditulis.

1. Membaca dan Menulis File yang Terformat

Jika yang diinginkan data bilangan dapat disimpan ke dalam file dalam keadaan terformat, maka fungsi yang digunakan yaitu :

fprintf(ptr\_file, “string control”, daftar argument);

fscanf(pts\_file, “string control”, daftar argument);

**File Squensial**

File squensial memuat record-record data yang tidak mengenal posisi baris atau nomor record pada saat aksesnya dan pada setiap recordnya dapat mempunyai lebar yang berbeda-beda. Aksesnya selalu dimulai dari awal file dan berjalan satu persatu menuju akhir dari file. Maka, penambahan file hanya dapat dilakukan terhadap akhir file dan akses terhadap baris tertentu harus dimulai dari awal file. Fungsi yang terkait dengan file squensial ini yaitu fprintf(), fscanf(), dan rewind.

**CRUD**

CRUD merupakan singkatan dari *create*, *read*, *update*, dan *delete*. Operasi CRUD merupakan manipulasi data data dasar untuk database. CRUD ini sering kali digunakan pada aplikasi-aplikasi pengolahan data yang kebanyakan mengguanakan fungsi CRUD didalamnya . Fungsi ini digunakan untuk menambahkan data, menghapus data, serta mengupdate data.

* Create (C) yaitu membuat sebuah data baru.

Contoh :

Kita sedang melakukan registrasi disebuah web itu sudah merupakan create (C) dari CRUD karena kita membuat dan menyimpan data registrasi ke database.

* Read (R) yaitu membaca atau menampilkan suatu data.

Contoh :

Membaca atau menampilkan suatu data yang berada yang berada di suatu database, kemudian di tampilkan pada WEB dengan menggunakan bahasa pemrograman.

* Update (U) yaitu suatu proses mengedit sebuah data dari database yang kemudian diedit dengan menggunakan bahsa pemrograman.

Contoh :

Pada saat kita akan atau ingin mengedit profile di suatu aplikasi.

* Delete (D) yaitu fungsi ini hampir sama dengan fungsi update akan tetapi, pada proses ini melakukan proses untuk penghapusan data di suatu database.

Contoh :

Pada sebuah blog terkadang terdapat beberapa komentar, kemudian kita ingin menghapus komentar tersebut, maka proses tersebut sudah termasuk ke dalam proses delete dalam CRUD.

**DAFTAR PUSTAKA**

Budiaman, I. 2017. Pertemuan 11: Operasi File Dalam C. Tersedia pada link <https://docplayer.info/41014643-Pertemuan-11-operasi-file-dalam-c.html>. Diakses pada tanggal 9 Mei 2021.

Gunardi, S. 2017. Operasi File Dasar Pemrograman. Tersedia pada link <https://docplayer.info/39568882-Operasi-file-dasar-pemrograman.html>. Diakses pada tanggal 9 Mei 2021.

Unknown. 2017. Pengenalan CRUD (Creat, Read, Update, Delete). Tersedia pada link <http://muhfajarshodiq.blogspot.com/2017/01/pengenalan-crud-create-read-update.html?m=1>. Diakses pada tanggal 9 Mei 2021.