**LAPORAN UAS MATA KULIAH ALGORITMA**

**DAN PEMOGRAMAN**



**Disusun Oleh :**

**GITA MAHARANI (2410631170022)**

**HENDRIANA HIDAYATUSSIBYAN (2410631170142)**

**TANTAWI SHAFA SAADILAH SIMATUPANG (2410631170112)**

**LATAR BELAKANG**

Tujuan dari pembuatan laporan ini adalah untuk melengkapi uas mata kuliah algoritma dan pemograman, yaitu membuat programan perpustakaan.

**Tujuan**

Program ini dibuat untuk menjalankan data peminjaman perpustakaan

Yang dapat dilakuan program ini antara lain

1. Registrasi peminjam buku
2. Daftar peminjam

**Fungsi Utama:**

1. **Menu utama**

* Menampilkan menu perpustakaan

1. Tambah peminjam
2. Tampilkan daftar peminjam
3. Keluar
4. **Tambah pinjaman (registrasi peminjam)**

* Masukkan data peminjam baru

1. Nama
2. Nama buku
3. Tanggal peminjaman
4. Tanggal pengembalian

* Otomatis membuat data peminjaman
* Menghasilkan data peminjaman berhasil ditambahkan

1. **Tampilkan daftar peminjaman**

* Menampilkan data yang sudah meminjam

1. Nama
2. Judul buku
3. Tanggal peminjaman
4. Tanggal pengembalian

**Pembahasan**

1. **Struktur Peminjaman**

Struktur ini digunakan untuk mendefinisikan information yang berkaitan dengan peminjaman buku di perpustakaan. Struktur ini terdiri dari empat anggota information bertipe string, yaitu:

* NamaPeminjam:

Nama orang yang meminjam buku.

* NamaBuku:

Nama buku yang dipinjam.

* TanggalPinjam:

Tanggal peminjaman buku.

* TanggalKembali:

Tanggal pengembalian buku.

**Tujuan :**

Struktur ini digunakan untuk menyimpan informasi peminjaman buku yang akan dimasukkan ke dalam daftar peminjaman.

**2. Kelas Perpustakaan**

Kelas ini berfungsi untuk menangani operasi yang terkait dengan perpustakaan, seperti menambah peminjaman, menampilkan daftar peminjaman, dan menyediakan menu interaktif untuk pengguna.

1. **Anggota Information:**

**Daftar Peminjaman :**

Sebuah vector yang menyimpan daftar objek peminjaman. Ini menyimpan semua information peminjaman yang telah dimasukkan.

1. **Metode / Fungsi dalam Class**

**Tambah Peminjaman ()**

Fungsi ini digunakan untuk menambahkan information peminjaman baru ke dalam daftarPeminjaman.

Pengguna diminta untuk memasukkan nama peminjam, nama buku, tanggal pinjam, dan tanggal kembali.

Fungsi ini menggunakan cin.ignore () untuk membersihkan input buffer sebelum membaca input berupa string dengan getline ().

Information yang dimasukkan akan dimasukkan ke dalam objek Peminjaman dan ditambahkan ke dalam daftarPeminjaman menggunakan push\_back ().

tampilkanDaftarPeminjaman():

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan semua information peminjaman yang telah dimasukkan.

Jika daftar peminjaman kosong, akan ditampilkan pesan bahwa belum ada information peminjaman.

Jika ada information, akan ditampilkan tabel yang memuat nama peminjam, nama buku, tanggal pinjam, dan tanggal kembali.

Fungsi ini menggunakan setw() dari untuk memastikan outputnya terformat dengan rapi (dengan lebar kolom tertentu), serta menggunakan string (70, '-') untuk mencetak garis pembatas.

Menu ()

Fungsi ini menyediakan menu interaktif untuk pengguna, yang memungkinkan mereka untuk memilih opsi:

1. Menambahkan peminjaman baru dengan memanggil fungsi tambah peminjaman ().
2. Menampilkan daftar peminjaman dengan memanggil fungsi tampilkan daftar peminjaman ().
3. Keluar dari program.

Fungsi ini menggunakan perulangan do-while untuk memastikan menu ditampilkan berulang kali hingga pengguna memilih opsi "Keluar" (opsi 3).

**3. Fungsi primary ()**

Fungsi primary() berfungsi sebagai titik masuk program. Di sini, objek dari kelas Perpustakaan dibuat dan fungsi menu() dipanggil untuk memulai interaksi dengan pengguna.

**Alur Program**

1. **Inisialisasi Program**

Pada fungsi primary (), objek perpustakaan dibuat dan menu perpustakaan dipanggil dengan perpustakaan.menu ().

1. **Menu Pilihan**

Pengguna diberikan opsi untuk memilih tindakan yang ingin dilakukan yaitu :

* Menambah peminjaman.
* Menampilkan daftar peminjaman.
* Keluar dari program.

1. **Tambah Peminjaman**

Jika opsi pertama dipilih, pengguna diminta untuk memasukkan information peminjaman baru, dan information tersebut disimpan di dalam daftar peminjaman.

1. **Tampilkan Daftar Peminjaman**

Jika opsi kedua dipilih, semua information peminjaman yang telah dimasukkan sebelumnya akan ditampilkan dalam organize tabel.

1. **Keluar**

Jika opsi ketiga dipilih, program akan mengucapkan terima kasih dan berhenti.

**KESIMPULAN**

Program ini adalah sebuah aplikasi manajemen peminjaman buku di perpustakaan sederhana. Fungsi-fungsi utama dalam program ini adalah :

* Menambah peminjaman (tambahPeminjaman)
* Menampilkan daftar peminjaman (tampilkanDaftarPeminjaman)
* Menampilkan menu utama dan menangani pilihan pengguna (menu)