

TUGAS STRUKTUR DATA
STACK



Bima Setya Ramadhan

20230801175

Struktur Program

1. Pustaka yang Digunakan:

- #include <iostream>: Pustaka standar untuk input dan output.
- #include <stack>: Pustaka standar untuk menggunakan struktur data stack.
- #include <string>: Pustaka standar untuk menggunakan tipe data string.

2. Fungsi displayMenu:

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan pilihan operasi yang dapat dilakukan pada stack buku. Fungsi ini tidak menerima argumen dan tidak mengembalikan nilai apa pun. Ini hanya mencetak menu ke layar.

3. Fungsi main:

Fungsi utama ini mengelola alur logika program. Di dalamnya terdapat:

- Deklarasi stack buku (bookStack).
- Variabel choice untuk menyimpan pilihan pengguna.
- Variabel book untuk menyimpan nama buku yang akan ditambahkan ke stack.
- Loop do-while untuk meminta input pengguna dan menjalankan operasi yang dipilih hingga pengguna memilih untuk keluar.

Penjelasan Operasi

1. Push (Tambah Buku):

- Pengguna diminta untuk memasukkan nama buku yang ingin ditambahkan.
- Nama buku dibaca menggunakan getline untuk memungkinkan spasi dalam nama buku.
- Buku ditambahkan ke stack menggunakan push.

```
1 case 1:
2     cout << "Masukkan nama buku yang ingin ditambahkan:
3     ";
4     cin.ignore(); // Membersihkan buffer input
5     getline(cin, book);
6     bookStack.push(book);
7     cout << "Buku \"< book << "\" telah ditambahkan
   ke stack." << endl;
   break;
```

2. Pop (Hapus Buku Teratas):

- Mengecek apakah stack kosong.
- Jika tidak kosong, buku teratas dihapus menggunakan pop.

```
1 if (bookStack.empty()) {
2     cout << "Stack kosong, tidak ada buku yang dapa
3     t dihapus." << endl;
4     } else {
5         cout << "Buku \"< bookStack.top() << "\" tel
6         ah dihapus dari stack." << endl;
7         bookStack.pop();
8     }
9     break;
```

3. Peek (Lihat Buku Teratas):

- Mengecek apakah stack kosong.
- Jika tidak kosong, buku teratas ditampilkan menggunakan top.

```
1 case 3:
2     if (bookStack.empty()) {
3         cout << "Stack kosong, tidak ada buku di puncak
4     } else {
5         cout << "Buku teratas adalah \"" << bookStack.t
6     }
7     break;
```

4. isEmpty (Cek Apakah Stack Kosong):

- Mengecek apakah stack kosong menggunakan empty.

```
1 case 4:
2     if (bookStack.empty()) {
3         cout << "Stack kosong." << endl;
4     } else {
5         cout << "Stack tidak kosong." << endl;
6     }
7     break;
```

5. Size (Jumlah Buku dalam Stack):

- Menampilkan jumlah buku dalam stack menggunakan size.

```
1 case 5:
2     cout << "Jumlah buku dalam stack: " << bookStack.si
3     ze() << endl;
4     break;
```