

LAPORAN PRAKTIKUM
MODUL 7
STACK



Nama :

Muhammad Rifqi Al Baqi Ananta (2311104005)


Dosen :

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

I. TP

1. stack.h



```
1  #ifndef STACK_H
2  #define STACK_H
3
4  #define MAX_SIZE 15
5
6  struct stack {
7      char info[MAX_SIZE];
8      int top;
9  };
10
11 void createStack(stack &S);
12 bool isFull(stack S);
13 void push(stack &S, char x);
14 bool isEmpty(stack S);
15 void pop(stack &S);
16 void printStack(stack S);
17 void popMultiple(stack &S, int count);
18
19 #endif
```

2. stack.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include "stack.h"
3
4  using namespace std;
5
6  void createStack(stack &S) {
7      S.top = -1;
8  }
9
10 bool isFull(stack S) {
11     return S.top == MAX_SIZE - 1;
12 }
13
14 void push(stack &S, char x) {
15     if (isFull(S)) {
16         cout << "Stack overflow" << endl;
17     } else {
18         S.top++;
19         S.info[S.top] = x;
20     }
21 }
22
23 bool isEmpty(stack S) {
24     return S.top == -1;
25 }
26
27 void pop(stack &S) {
28     if (!isEmpty(S)) {
29         S.top--;
30     }
31 }
32
33 void printStack(stack S) {
34     if (isEmpty(S)) {
35         cout << "Stack kosong" << endl;
36     } else {
37         for (int i = 0; i <= S.top; i++) {
38             cout << S.info[i] << " ";
39         }
40         cout << endl;
41     }
42 }
43
44 void popMultiple(stack &S, int count) {
45     for (int i = 0; i < count; i++) {
46         if (!isEmpty(S)) {
47             pop(S);
48         }
49     }
50 }
```

3. main.cpp

```

1  #include <iostream>
2  #include "stack.h"
3
4  using namespace std;
5
6  int main() {
7      stack S;
8      createStack(S);
9
10     int lastDigit = 5;
11
12     cout << "Digit terakhir NIM MOD 4 sisa " << lastDigit % 4 << " : " << endl;
13     if (lastDigit % 4 == 1) {
14         push(S, 'H');
15         push(S, 'A');
16         push(S, 'L');
17         push(S, 'O');
18         push(S, 'B');
19         push(S, 'A');
20         push(S, 'N');
21         push(S, 'D');
22         push(S, 'U');
23         push(S, 'N');
24         push(S, 'G');
25
26         cout << "Output:" << endl;
27         printStack(S);
28
29         popMultiple(S, 4);
30         cout << "Output setelah pop:" << endl;
31         printStack(S);
32     }
33     return 0;
34 }

```

II. PENJELASAN

Kode yang diberikan terdiri dari implementasi struktur data stack menggunakan array dalam bahasa C++. Terdapat tiga file utama:

1. **stack.h**, yang mendefinisikan struktur stack dan deklarasi fungsi-fungsi yang diperlukan untuk mengelola stack
2. **stack.cpp**, yang berisi implementasi dari fungsi-fungsi tersebut, termasuk fungsi untuk membuat stack, memeriksa apakah stack penuh atau kosong, menambahkan elemen (push), menghapus elemen (pop), dan mencetak isi stack
3. **main.cpp**, yang berfungsi sebagai titik masuk program, di mana stack diinisialisasi, elemen-elemen ditambahkan berdasarkan digit terakhir NIM yang telah ditentukan, dan hasilnya ditampilkan sebelum dan setelah beberapa elemen dihapus.