

LAPORAN PRAKTIKUM
Modul 07
“STACK”



Disusun Oleh:
M.Faris (2311104017)
SE-07-01

Dosen :
Yudha Islami Sulistiya

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM
PURWOKERTO
2024

A. Soal Tugas Pendahuluan

Anda diminta untuk membuat stack dengan representasi statis, yaitu menggunakan array.

Code :

Stack.h

```
#ifndef STACK_H
#define STACK_H

#define MAX_SIZE 15
typedef char infotype;

struct stack {
    infotype info[MAX_SIZE + 1];
    int Top;
};

void createStack(stack &S);
bool isEmpty(stack S);
bool isFull(stack S);
void push(stack &S, infotype x);
int pop(stack &S);
void printInfo(stack S);

#endif
```

stack.cpp

```
#include "stack.h"
#include <iostream>
using namespace std;

void createStack(stack &S) {
    S.Top = 0;
}

bool isEmpty(stack S) {
    return S.Top == 0;
}

bool isFull(stack S) {
    return S.Top == MAX_SIZE;
}

void push(stack &S, infotype x) {
    if (!isFull(S)) {
        S.Top++;
        S.info[S.Top] = x;
    }
}

int pop(stack &S) {
    infotype x = '\0';
    if (!isEmpty(S)) {
        x = S.info[S.Top];
        S.Top--;
    }
    return x;
}

void printInfo(stack S) {
    for (int i = S.Top; i > 0; i--) {
        cout << S.info[i] << " ";
    }
    cout << endl;
}
```

main.cpp

```
#include <iostream>
#include "stack.h"
#include "stack.cpp"
using namespace std;

void displayStackOutput(stack &S, const char* elements, int popCount) {
    createStack(S);

    int length = 0;
    while (elements[length] != '\0') length++;

    for (int i = length - 1; i >= 0; i--) {
        push(S, elements[i]);
    }

    cout << "isi stack awal:\n";
    printInfo(S);

    for (int i = 0; i < popCount; i++) {
        pop(S);
    }
    cout << "isi stack sesudah pop:\n";
    printInfo(S);
}

int main() {
    stack S;
    int lastDigit;
    cout << "Masukan digit terakhir NIM: ";
    cin >> lastDigit;

    cout << "Digit terakhir NIM MOD 4 sisa " << (lastDigit % 4) << " : \n";

    switch (lastDigit % 4) {
        case 0:
            displayStackOutput(S, "IFLABJAYA", 5);
            break;
        case 1:
            displayStackOutput(S, "HALOBANDUNG", 4);
            break;
        case 2:
            displayStackOutput(S, "PERCAYADIRI", 7);
            break;
        case 3:
            displayStackOutput(S, "STRUKTURDATA", 8);
            break;
        default:
            cout << "Invalid input" << endl;
    }

    return 0;
}
```

output:

```
Masukan digit terakhir NIM: 0
Digit terakhir NIM MOD 4 sisa 0 :
isi stack awal:
I F L A B J A Y A
isi stack sesudah pop:
J A Y A
```

```
Digit terakhir NIM MOD 4 sisa 1 :
isi stack awal:
H A L O B A N D U N G
isi stack sesudah pop:
B A N D U N G
```

```
Digit terakhir NIM MOD 4 sisa 2 :
isi stack awal:
P E R C A Y A D I R I
isi stack sesudah pop:
D I R I
```

```
Digit terakhir NIM MOD 4 sisa 3 :
isi stack awal:
S T R U K T U R D A T A
isi stack sesudah pop:
D A T A
```

Penjelasan:

Code diatas mengimplementasikan program stack dengan operasi dasar(push,pop dan print) yang digunakan untuk mengelola dan menampilkan karakter dari string berdasarkan input pengguna. Setiap string yang berbeda dimasukan ke dalam stack berdasarkan digit terakhir dari NIM setelah dihitung modulus 4