

Tugas Proceeding  
Modul 7 Struktur Data

STACK



**Disusun Oleh:**

**Christian Felix Saliman Sugiono (2311104031)**

**S1SE0701**

**Dosen:**

**Yudha Islami Sulistya**

**Program Studi S1 Software Engineering**

**Fakultas Informatika**

**Telkom University**

**Purwokerto**

**2024**

Tugas Pendahuluan Modul 7  
STRUKTUR DATA - Ganjil 2024/2025  
"STACK"

A. Ketentuan Tugas Pendahuluan

1. Tugas Pendahuluan dikerjakan secara **Individu**.
2. TP ini bersifat **WAJIB**, tidak mengerjakan = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
3. Hanya **MENGUMPULKAN** tetapi **TIDAK MENGERJAKAN** = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
4. Deadline pengumpulan TP Modul 4 adalah Senin, 9 Oktober 2023 pukul 06.00 WIB.
5. **TIDAK ADA TOLERANSI KETERLAMBATAN, TERLAMBAT ATAU TIDAK MENGUMPULKAN TP MAKA DIANGGAP TIDAK MENGERJAKAN**.
6. **DILARANG PLAGIAT (PLAGIAT = E)**.
7. Kerjakan TP dengan jelas agar dapat dimengerti.
8. File diupload di LMS menggunakan format **PDF** dengan ketentuan:  
**TP\_MOD\_[XX]\_NIM\_NAMA.pdf**

**CP (WA):**

- Andini (082243700965)
- Imelda (082135374187)

**SELAMAT MENGERJAKAN^^**

## Unguided Modul 7

1 Palidrom Kata, untuk permasalahan ini kita dapat membuat kodingan seperti berikut ini

```
#include <iostream>
#include <stack>
#include <string>

using namespace std;

bool isPalindrome(string str) {
    stack<char> S;
    string cleanedStr = "";

    for (char c : str) {
        if (c != ' ') {
            cleanedStr += tolower(c);
        }
    }

    for (char c : cleanedStr) {
        S.push(c);
    }

    for (char c : cleanedStr) {
        if (c != S.top()) {
            return false;
        }
        S.pop();
    }

    return true;
}

int main() {
    string input;

    cout << "Masukkan kalimat: ";
    getline(cin, input);

    if (isPalindrome(input)) {
        cout << "Kalimat tersebut adalah Palindrom" << endl;
    } else {
        cout << "Kalimat tersebut adalah bukan Palindrom" << endl;
    }

    return 0;
}
```

pertama adalah kita membuat method dengan nama isPalindrome yang dimana kita akan menggunakan boolean untuk pemberian output yakni T/F, kemudian di dalam method kita akan menuliskan Stack dengan char S, dan kemudian kita akan membuat cleaned string, untuk langkah berikutnya adalah untuk translasi kata kata menjadi lower case untuk memudahkan pengecekan, kemudian kita akan mengepush char c kedalam cleaner string dan kita akan menggunakan parameter hingga habis abjadnya, setelah itu kita akan mengepop satu persatu dari bilangan yang dikeluarkan dengan pengembalian true apabila susunan katanya sama, dan false apabila susunan katanya berbeda, kemudian kita akan masuk kedalam kelas main yang dimana di dalam kelas ii kita akan menggunakan method sebelumnya untuk meminta kata dari user dan output berdasarkan kata user apakah kalimat polidrom atau bukan, output dari kodingan adalah sebagai berikut ini:

```
Masukkan kalimat: kasur rusak
Kalimat tersebut adalah Palindrom
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Be
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Be
Masukkan kalimat: Abjad Indonesia
Kalimat tersebut adalah bukan Palindrom
```

2 Pembalikan kata, untuk kodingnya dapat dilihat seperti berikut ini:

```
#include <iostream>
#include <stack>
#include <sstream>
#include <string>

using namespace std;

void reverseWords(string sentence) {
    stack<string> S;
    stringstream ss(sentence);
    string word;

    while (ss >> word) {
        S.push(word);
    }

    cout << "Hasil: ";

    while (!S.empty()) {
        cout << S.top() << " ";
        S.pop();
    }
    cout << endl;
}

int main() {
    string input;

    cout << "Masukkan kalimat dengan minimal 3 kata: ";
    getline(cin, input);

    reverseWords(input);

    return 0;
}
```

kita akan menginclude 4 macam hal kedalam kodingan ini yaitu iostream, stack, sstream, dan string, kemudian kita akan membuat method yang bernama reverseWord atau pembalik kata yang dimana kita akan memasukan string kalimat(sentence) kedalam method yang dimana string ini berupa stack string s, untuk pembalikan katanya kita akan menggunakan pengeluaran elemen last in first out yang akan mengeluarkan abjadnya dari belakang dulu hingga kedepan, kita akan menggunakan perulangan while untuk mengeluarkan abjadnya, kemudian kita akan mengeprint hasil, untuk pengosongan stack kita menggunakan pop untuk setiap elemen yang akan dikeluarkan dari stack, kemudian kita akan masuk kedalam main yang dimana kita akan menggunakan string sebagai input untuk memasukan pembalikan kata, kita akan meminta user untuk memasukan sebuah kalimat, dan kita akan mengset kalimat tersebut dengan cin input dan menggunakan method reverse word, hasil kodenya adalah sebagai berikut:

```
Masukkan kalimat dengan minimal 3 kata: Telkom University Bandung
Hasil: gnuDNA ytisrevinU mokleT
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\C++\Praktikum
```

## TP modul 7

### Array untuk ADT stack data statis

```
#ifndef STACK_H
#define STACK_H

typedef char infotype;

struct stack {
    infotype info[15];
    int Top;
};

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

#endif
```

```
#include <iostream>
#include "stack.h"
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 == 15;
}

void push(stack &S, infotype x) {
    if (!isFull(S)) {
        S.Top++;
        S.info[S.Top - 1] = x;
    } else {
        cout << "Stack penuh!\n";
    }
}

infotype pop(stack &S) {
    if (!isEmpty(S)) {
        infotype x = S.info[S.Top - 1];
        S.Top--;
        return x;
    } else {
        cout << "Stack kosong!\n";
        return '\0';
    }
}

void printInfo(stack S) {
    for (int i = S.Top - 1; i >= 0; i--) {
        cout << S.info[i] << " ";
    }
    cout << endl;
}
```

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

void testStack(int nimLastDigitMod4) {
    stack S;
    createStack(S);

    if (nimLastDigitMod4 == 0) {
        char items[] = {'I', 'F', 'L', 'A', 'B', 'J', 'A', 'Y', 'A'};
        for (char item : items) push(S, item);
    } else if (nimLastDigitMod4 == 1) {
        char items[] = {'H', 'A', 'L', 'O', 'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G'};
        for (char item : items) push(S, item);
    } else if (nimLastDigitMod4 == 2) {
        char items[] = {'P', 'E', 'R', 'C', 'A', 'Y', 'A', 'D', 'I', 'R', 'I'};
        for (char item : items) push(S, item);
    } else {
        char items[] = {'S', 'T', 'R', 'U', 'K', 'T', 'U', 'R', 'D', 'A', 'T', 'A'};
        for (char item : items) push(S, item);
    }

    cout << "Isi stack awal: ";
    printInfo(S);

    while (S.Top > 4) pop(S);

    cout << "Isi stack sesudah pop: ";
    printInfo(S);
}

int main() {
    int nimLastDigitMod4 = 2;
    testStack(nimLastDigitMod4);
    return 0;
}
```

Untuk kodingan ini kita akan membuat 3 file, file pertama yaitu Stack.h yang dimana file ini akan berisi info typenya dari stack, batas maksimum stacknya berapa, dan struct dari stack, kita akan membuat beberapa method seperti create stack, pengecekan apakah stack penuh/kosong, mengpush elemen kedalam stack, mengepop data dari stack, dan mengeprint hasil dari stack, kemudian kita akan masuk kedalam file kedua yang dimana ia bernama stack.cpp, didalam file ini kita akan mengexpand method yang ada dari stack.h dengan membuat method yang sesuai dengan nama method yang ada untuk tiap method yang tersedia dari awal hingga akhir, kemudian kita akan masuk kedalam file main.cpp yang dimana kita akan menggunakan method yang telah kita buat dari kedua file sebelumnya, kita akan menginputkan beberapa kata kedalam array stack dan lalu kita akan menghapus data dengan method pop untuk membuang elemen yang kita inginkan, kemudian setelah itu kita akan mengeprint elemen yang tersisa dalam stack dengan output seperti berikut ini:

```
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\C++\Praktikum 7> g++ main.cpp stack.cpp -o main
PS C:\Users\jerry\OneDrive\Documents\Belajar koding\C++\Praktikum 7> ./main
Isi stack awal: I R I D A Y A C R E P
Isi stack sesudah pop: C R E P
```

