

LAPORAN PRAKTIKUM

Nama : Rafif Muhammad

NIM : 1203230018

Kelas : IF 03-03

1. Source code

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 #define MAX_LENGTH 2024
6 #define MIN_LENGTH 1945
7
8 void lessThanRequired(int *lengthOfText) {
9     printf("The length of your text is less than specified, please update your text!\n");
10    *lengthOfText = MAX_LENGTH - 1; // update lengthOfText to 2023
11 }
12
13 void equalThanRequired() {
14     printf("Thank you, your text length is correct!\n");
15 }
16
17 void moreThanRequired(int *lengthOfText) {
18     printf("Your text is too long, please reduce the text!\n");
19     *lengthOfText = MAX_LENGTH - 1; // update lengthOfText to 2023
20 }
21
22 int checkLengthRequirement(char *text) {
23     int length = strlen(text);
24     if (length < MIN_LENGTH)
25         return 0;
26     else if (length == MIN_LENGTH)
27         return 1;
28     else
29         return 2;
30 }
31
32 int main() {
33     int lengthOfText, selection;
34     FILE *fptr = NULL;
35     char text[MAX_LENGTH];
36
37     fptr = fopen("file.txt", "r");
38
39     if (fptr == NULL) {
40         printf("Error!\n");
41         exit(1);
42     }
43
44     fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);
45     fclose(fptr);
46
47     selection = checkLengthRequirement(text);
48
49     void (*FunctionPtr[3])(int *) = {lessThanRequired, equalThanRequired, moreThanRequired};
50     functionPtr[selection](lengthOfText);
51
52     printf("Length Before: %d\n", strlen(text));
53     printf("The length is updated to %d\n", lengthOfText);
54
55     // Note:
56     // Pada fungsi checkLengthRequirement akan mengembalikan sebuah angka
57     // angka tersebut digunakan untuk memilih secara otomatis salah satu fungsi yang digunakan
58     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 0, maka
59     // fungsi fungsi lessThanRequired,
60     // tampilkan -> The length of your text is less than specified, please update your text, dan
61     // update nilai lengthOfText ke minimum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
62
63     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 1, maka
64     // fungsi fungsi equalThanRequired, dan
65     // tampilkan -> Thank you, your text length is correct
66
67     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 2, maka
68     // fungsi fungsi moreThanRequired,
69     // tampilkan -> Your text is too long, please reduce the text
70     // update nilai lengthOfText ke minimum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
71
72     // setiap fungsi harus memiliki minimal 1 parameter yang merepresentasikan variabel panjang dari text
73
74     // Catatan :
75     // Tidak diperbolehkan menggunakan if atau switch, baik dalam main() atau fungsi yang telah tersedia
76     // untuk mengoptimalkan output dari fungsi checkLengthRequirement dan memanggil fungsi yang
77     // telah disediakan
78     // baris kode tidak lebih dari 100 (include comment line)
79     // Tidak diperbolehkan mengganti yang pertama pada starter code dalam kanvas apapun
80
81     // Input :
82     // file.txt -> Tempur saat ini sangat representative! Insidenten es viele, da es (ill)en faglet text representative! Aue in consequet nulla irure partitur occaecat mollit. Occaecat aute laoree nulla exercitatione dolore et. Qui ea laoree in consequet null exercitatione id ad aliquam laoree aute eu ad.
83
84     // Output :
85     // The length of your text is less than specified, please update your text
86     // Length Before : 312
87     // The length is updated to 2023
88     return 0;
89 }
```

2. Penjelasan

#include <stdio.h>

Baris ini adalah preprocessor directive yang menyertakan header file stdio.h. Header file ini berisi fungsi-fungsi standar untuk input dan output, seperti printf dan scanf.

#include <stdlib.h>

untuk menentukan nilai maximum dari bilangan yang diinputkan.

#include <string.h>

mendefinisikan satu tipe variabel, satu makro, dan berbagai fungsi untuk memanipulasi array karakter.

#define MAX_LENGTH 2024

Menentukan panjang maksimum teks

#define MIN_LENGTH 1945

Menentukan panjang minimum teks

void lessThanRequired(int *lengthOfText) {

untuk menangani teks yang dibaca kurang dari panjang minimum, dengan menampilkan pesan "The length of your text is less than specified, please update your text" lalu nilai dari variabel lengthoftext diubah menjadi max_length - 1 agar panjang teks menjadi 2023

void equalThanRequired() {

fungsi ini digunakan ketika panjang teks yang dibaca sama dengan panjang minimum yang diinginkan

void moreThanRequired(int *lengthOfText) {

fungsi ini digunakan ketika panjang teks melebihi batas maksimum, dengan menampilkan pesan "Your text is too long, please reduce the text" lalu nilai dari variabel lengthoftext diubah menjadi max_length - 1 agar panjang teks menjadi 2023

int checkLengthRequirement(char *text) {

fungsi ini digunakan untuk menerima string 'teks' dan mengembalikan nilai lengthOfText menjadi MAX_LENGTH - 1 (yaitu 2023) agar memenuhi panjang minimum.

int main() {

fungsi utama dalam program

int lengthOfText, selectOption;

variabel yang bertipe integer

FILE *fptr = NULL;

pointer file yang digunakan untuk membaca teks, membuka, dan menutup file "file.txt"

char text[MAX_LENGTH];

array yang memiliki ukuran maksimal "max_length" yaitu 2024

fptr = fopen("file.txt", "r");

berfungsi untuk membuka file dalam mode read atau membaca

if (fptr == NULL) {

printf("Error");

exit(1);

jika file tidak ada atau tidak ditemukan maka akan menampilkan "error" dan akan keluar dari program

fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);

digunakan untuk membaca teks dari file yang dibuka sebelumnya ke dalam array text.

selectOption = checkLengthRequirement(text);

digunakan untuk menentukan opsi berdasarkan panjang teks yang dibaca

void (*functionPtrs[3])(int *) = {lessThanRequired, equalThanRequired, moreThanRequired};

functionPtrs[selectOption](&lengthOfText);

Jika selectOption memiliki nilai 0, maka fungsi lessThanRequired akan dipanggil.

Jika selectOption memiliki nilai 1, maka fungsi equalThanRequired akan dipanggil.

Jika selectOption memiliki nilai 2, maka fungsi moreThanRequired akan dipanggil.

printf("Length Before: %d\n", strlen(text));

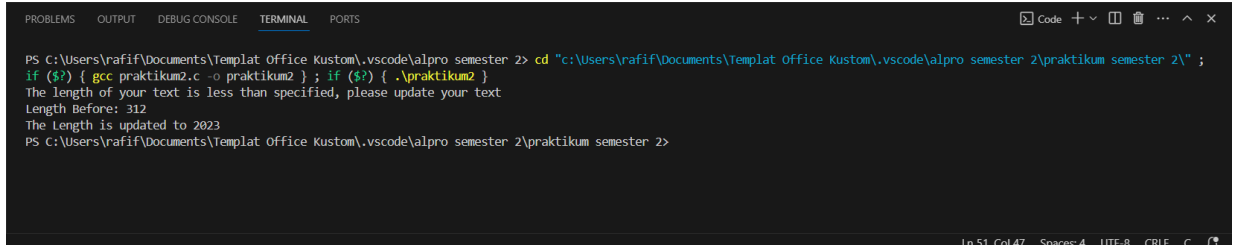
```
printf("The Length is updated to %d\n", lengthOfText)
```

```
printf("Length Before: %d\n", strlen(text)); printf("The Length is updated to %d\n",  
lengthOfText)output yang akan keluar ketika code telah di run
```

```
return o;
```

program sudah dijalankan

3. Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\rafif\Documents\Templat Office Kustom\.vscode\alpro semester 2> cd "c:\Users\rafif\Documents\Templat Office Kustom\.vscode\alpro semester 2\praktikum semester 2\" ;  
if ($?) { gcc praktikum2.c -o praktikum2 } ; if ($?) { .\praktikum2 }  
The length of your text is less than specified, please update your text  
Length Before: 312  
The Length is updated to 2023  
PS C:\Users\rafif\Documents\Templat Office Kustom\.vscode\alpro semester 2\praktikum semester 2>
```

Ln 51, Col 47 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C