

Nama : Naufal Fahmi Ahnaf

NIM : 1203230034

KELAS: IF-03-01

1. Source Code

```
2. #include <stdio.h>
3. #include <stdlib.h>
4. #include <string.h>
5.
6. #define MAX_LENGTH 2024
7. #define MIN_LENGTH 1945
8.
9. void lessThanRequired (){
10.     printf("The length of your text is less than specified, please update
    your text\n");
11.}
12.
13. void equalThanRequired (){
14.     printf("Thank you, Your text length is correct\n");
15.}
16.
17. void moreThanRequired (){
18.     printf("Your text is too long, please reduce the text\n");
19.}
20.
21. int checkLenghtRequirement(char* text){
22.     int length = strlen(text);
23.     if (length < MIN_LENGTH)
24.         return 0;
25.     else if (length == MIN_LENGTH)
26.         return 1;
27.     else if (length <= MAX_LENGTH)
28.         return 2;
29.     else
30.         return 3;
31.}
32.
33. int main() {
34.     int length, lengthOfText, selectOption;
35.     FILE *fptr = NULL;
36.     char text[MAX_LENGTH];
37.
38.     fptr = fopen("file.txt", "r");
39.
40.     if(fptr == NULL){
41.         printf("Error");
42.         exit(1);
43.     }
44.
45.     fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);
46.
47.     fclose(fptr);
48.
49.     selectOption = checkLenghtRequirement(text);
50.
```

```

51.     void (*functions[3])() = {lessThanRequired, equalThanRequired,
    moreThanRequired};
52.     lengthOfText = (MIN_LENGTH * (selectOption == 0)) + (MIN_LENGTH *
    (selectOption == 2));
53.
54.     functions[selectOption]();
55.
56.     printf("\nThe Length is updated to %d", lengthOfText);
57.
58.     return 0;
59. }

```

2. Penjelasan

Berikut penjelasan setiap baris dari kode di atas:

1. `#include <stdio.h>`: Menggunakan direktif preprosesor untuk menyertakan header file `stdio.h`, yang berisi fungsi standar untuk input dan output.
2. `#include <stdlib.h>`: Menggunakan direktif preprosesor untuk menyertakan header file `stdlib.h`, yang berisi fungsi standar untuk alokasi memori, konversi tipe data, dan fungsi umum lainnya.
3. `#include <string.h>`: Menggunakan direktif preprosesor untuk menyertakan header file `string.h`, yang berisi fungsi standar untuk manipulasi string.
4. `#define MAX_LENGTH 2024` dan `#define MIN_LENGTH 1945`: Mendefinisikan dua konstanta praprosesor, `MAX_LENGTH` dan `MIN_LENGTH`, yang digunakan untuk menetapkan batas panjang maksimum dan minimum teks.
5. Fungsi `lessThanRequired()`, `equalThanRequired()`, dan `moreThanRequired()`: Masing-masing mencetak pesan yang sesuai dengan panjang teks yang diberikan.
6. Fungsi `checkLenghtRequirement()`: Menerima sebuah string dan mengembalikan nilai yang menunjukkan apakah panjang string tersebut kurang dari `MIN_LENGTH`, sama dengan `MIN_LENGTH`, antara `MIN_LENGTH` dan `MAX_LENGTH`, atau lebih dari `MAX_LENGTH`.
7. Di dalam `main()`:
 - `int length, lengthOfText, selectOption;`: Deklarasi variabel untuk panjang teks, panjang yang diinginkan, dan opsi yang dipilih.
 - `FILE *fptr = NULL;`: Deklarasi pointer ke `FILE` dan menginisiasinya dengan `NULL`.
 - `fptr = fopen("file.txt", "r");`: Membuka file "file.txt" dalam mode baca ("r").
 - `if(fptr == NULL) {...}`: Memeriksa apakah file berhasil dibuka. Jika tidak, cetak pesan kesalahan dan keluar dari program.
 - `fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);`: Membaca teks dari file ke dalam array `text`.
 - `fclose(fptr);`: Menutup file setelah selesai dibaca.
 - `selectOption = checkLenghtRequirement(text);`: Memeriksa panjang teks dan menyimpan hasilnya di `selectOption`.
 - `void (*functions[3])() = {lessThanRequired, equalThanRequired, moreThanRequired};`: Membuat array dari pointer ke fungsi-fungsi di atas.
 - `lengthOfText = (MIN_LENGTH * (selectOption == 0)) + (MIN_LENGTH * (selectOption == 2));`: Menghitung panjang yang diinginkan berdasarkan `selectOption`.
 - `functions[selectOption]();`: Memanggil fungsi yang sesuai berdasarkan `selectOption`.
 - `printf("\nThe Length is updated to %d", lengthOfText);`: Mencetak panjang yang diinginkan setelah diupdate. Demikianlah penjelasan setiap baris kode di atas.

3. Outputnya

```
PS C:\Users\TOSHIBA\Down> cd "c:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba\" ; if ($?) {
praktikum3 }
The length of your text is less than specified, please update your text

The Length is updated to 1945
PS C:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba> █
```

```
PS C:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba> cd "c:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba\" ; if ($?) {
ayang }
Thank you, Your text length is correct

The Length is updated to 0
PS C:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba> █
```

```
PS C:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum> cd "c:\Users\TOSHIBA\Downloads\ASD Praktikum\Materi\coba\" ; if ($?) {
Your text is too long, please reduce the text

The Length is updated to 1945
```

4. File Txt

