

Nama : Henri Kurniawan Candra

Kelas : IF-03-02

NIM : 1203230086

#### Source Code

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define MAX_LENGTH 2024
#define MIN_LENGTH 1945

void lessThanRequired (int *lengthOfText){
    printf("the length of your text is less then specified, please update your text\n");
    *lengthOfText == MIN_LENGTH;
}

void equalThanRequired (){
    printf("thank you, your length is correct\n");
}

void moreThanRequired (int *lengthOfText){
    printf("your length is too long, please reduce the text\n");
    *lengthOfText == MIN_LENGTH;
}

int checkLenghtRequirement(char* text){
    int length = strlen(text);
    if (length < MIN_LENGTH)
        return 0;
    else if (length == MIN_LENGTH)
        return 1;
    else
        return 2;
}

int main() {
    int length, lengthOfText, selectOption;
    FILE *fptr = NULL;
    char text[MAX_LENGTH];
```

```

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

    if(fptr == NULL){
        printf("Error");
        exit(1);
    }

    fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);

    fclose(fptr);

    selectOption = checkLenghtRequirement(text);

    void (*options[3])(int
*)={lessThanRequired,equalThanRequired,moreThanRequired};
    options[selectOption](&lengthOfText);
    printf("\nThe Lenght is updated to %d", lengthOfText);

    return 0;
}

```

## Output

```

PS C:\HENRI\Campus\Project semester 2\Alpro\13-03-2024> .\Tugas1.exe
the length of your text is less then specified, please update your text

The Lenght is updated to 13119432
PS C:\HENRI\Campus\Project semester 2\Alpro\13-03-2024> 

```

## Penjelasan

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

```

Baris-baris pertama adalah direktif preprosesor yang memasukkan definisi fungsi standar dan tipe data yang dibutuhkan, seperti printf() dan strlen().

```

#define MAX_LENGTH 2024
#define MIN_LENGTH 1945

```

Kedua baris ini mendefinisikan dua konstanta: MAX\_LENGTH yang memiliki nilai 2024 dan MIN\_LENGTH yang memiliki nilai 1945. Konstanta ini digunakan untuk menentukan panjang maksimum dan minimum teks yang dapat diolah dalam program

```
void lessThanRequired (int *lengthOfText){
    printf("the length of your text is less then specified, please update your text\n");
    *lengthOfText == MIN_LENGTH;
}
```

Ini adalah definisi fungsi lessThanRequired(). Fungsi ini mencetak pesan kesalahan jika panjang teks kurang dari panjang minimum yang ditentukan, dan kemudian mengatur panjang teks ke nilai minimum

```
void equalThanRequired (){
    printf("thank you, your length is correct\n");
}
```

Ini adalah definisi fungsi equalThanRequired(). Fungsi ini mencetak pesan apresiasi jika panjang teks sama dengan panjang minimum yang ditentukan

```
void moreThanRequired (int *lengthOfText){
    printf("your length is too long, please reduce the text\n");
    *lengthOfText == MIN_LENGTH;
}
```

Ini adalah definisi fungsi moreThanRequired(). Fungsi ini mencetak pesan kesalahan jika panjang teks melebihi panjang minimum yang ditentukan, dan kemudian mengatur panjang teks ke nilai minimum

```
int checkLenghtRequirement(char* text){
    int length = strlen(text);
    if (length < MIN_LENGTH)
        return 0;
    else if (length == MIN_LENGTH)
        return 1;
    else
        return 2;
}
```

Fungsi checkLenghtRequirement:

Fungsi ini mengambil parameter text yang merupakan array of characters (string) dan mengembalikan nilai berdasarkan panjang teks tersebut terhadap persyaratan panjang minimum dan maksimum.

Jika panjang teks kurang dari MIN\_LENGTH, fungsi mengembalikan 0.

Jika panjang teks sama dengan MIN\_LENGTH, fungsi mengembalikan 1.

Jika panjang teks lebih besar dari MIN\_LENGTH, fungsi mengembalikan 2.

```

int main() {
    int length, lengthOfText, selectOption;
    FILE *fptr = NULL;
    char text[MAX_LENGTH];

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

    if(fptr == NULL){
        printf("Error");
        exit(1);
    }

    fgets(text, MAX_LENGTH, fptr);

    fclose(fptr);

    selectOption = checkLenghtRequirement(text);
}

```

Fungsi main:

Fungsi utama dari program. Di dalamnya:

Membuka file bernama "file.txt" untuk dibaca. Jika file tidak dapat dibuka, program menampilkan pesan kesalahan dan keluar lalu membaca teks dari file menggunakan fgets dan menyimpannya dalam array text dan menutup file setelah selesai membacanya.

Memanggil fungsi checkLenghtRequirement untuk memeriksa panjang teks yang dibaca.

Membuat array of function pointers options yang berisi tiga fungsi: lessThanRequired, equalThanRequired, dan moreThanRequired lalu memanggil fungsi yang sesuai berdasarkan hasil pemeriksaan panjang teks serta menampilkan panjang teks yang telah diperbarui ke layar.

```

void (*options[3])(int
*)={lessThanRequired,equalThanRequired,moreThanRequired};
options[selectOption](&lengthOfText);
printf("\nThe Lenght is updated to %d", lengthOfText);

return 0;
}

```

Ini adalah deklarasi dan inisialisasi dari sebuah array pointer fungsi options. Array ini berisi alamat fungsi lessThanRequired(), equalThanRequired(), dan moreThanRequired(). Fungsi yang sesuai kemudian dipanggil menggunakan selectOption sebagai indeks array tersebut.

setelah itu program mencetak pesan yang menunjukkan bahwa panjang teks telah diperbarui, dan kemudian keluar dengan status 0, menandakan bahwa program berjalan dengan sukses.