

# **TUGAS PRAKTIKUM**

## **POINTER DAN FUNGSI**

Mata kuliah algoritma dan stuktur data



Oleh:

Shinta Putri Nirmala

NIM: 1203230052

Kelas: IF 03-01

**TELKOM UNIVERSITY SURABAYA**  
**MARET 2024**

## SOAL

1. Pada fungsi `checkLenghtRequirement` akan mengembalikan sebuah angka, angka tersebut digunakan untuk memilih secara otomatis salah satu fungsi yang digunakan
2. jika fungsi `checkLenghtRequirement()` mengembalikan nilai 0, maka panggil fungsi `lessThanRequired`, tampilkan - > The length of your text is less than specified, please update your text, dan update nilai `lengthOfText` ke minimum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
3. jika fungsi `checkLenghtRequirement()` mengembalikan nilai 1, maka panggil fungsi `equalThanRequired`, dan tampilkan - > Thank you, Your text length is correct
4. jika fungsi `checkLenghtRequirement()` mengembalikan nilai 2, maka panggil fungsi `moreThanRequired` tampilkan - > Your text is to long, please reduce the text update nilai `lengthOfText` ke maximum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
5. setiap fungsi harus memiliki minimal 1 parameter yang merefrensikan variabel panjang dari text

### ***Catatan :***

- tidak diperkenankan menggunakan if atau switch, baik dalam `main()` atau fungsi yang telah tersedia untuk mengkondisikan output dari fungsi `checkLenghtRequirement` dan memanggil fungsi yang telah ditentukan
- baris kode tidak lebih dari 100 (include comment ini)
- tidak diperkenankan mengganti yang tertera pada starter code dalam alasan apapun

### ***Input :***

Isi File -> Tempor sunt quis magna reprehenderit irure irure mollit ex reprehenderit incididunt ex enim. Do eu cillum fugiat sunt reprehenderit. Aute in consequat nulla irure pariatur occaecat velit. Occaecat anim Lorem nulla exercitation dolore et. Qui ea Lorem in consequat nisi exercitation id ad aliqua Lorem anim eu ad.

### ***Output :***

The length of your text is less than specified, please update your text

Length Before : 312

The Lenght is updated to 2023

## JAWABAN

### [SOURCE CODE DAN PENJELASAN]

```
#include <stdio.h> //Untuk menjalankan protokol printf()
#include <stdlib.h> //Untuk menjalankan protokol exit()
#include <string.h> //Untuk memanipulasi string, menjalankan protokol strlen()

#define MAX_LENGTH 2024 //Mendefinisikan variabel konstan MAX_LENGTH dengan
inisiiasi nilai = 2024
#define MIN_LENGTH 1945 //Mendefinisikan variabel konstan MIN_LENGTH dengan
inisiiasi nilai = 1945

void lessThanRequired(int *lengthOfText) { //Mendefinisikan fungsi
lessThanRequired, yang mengambil pointer ke integer lengthOfText
    printf("The length of your text is less than specified, please update your
text\n"); //Mencetak pesan kesalahan jika panjang teks kurang dari MIN_LENGTH
ketika dicek dalam fungsi checkLengthRequirement
    *lengthOfText += (MIN_LENGTH - *lengthOfText); //Menambah nilai
lengthOfText dengan selisih nilai MIN_LENGTH dan lengthOfText sebelumnya
}

void equalThanRequired(int *lengthOfText) { //Mendefinisikan fungsi
equalThanRequired, yang mengambil pointer ke integer lengthOfText
    printf("Thank you, Your text length is correct\n"); //Mencetak pesan bahwa
panjang teks sudah sesuai
}

void moreThanRequired(int *lengthOfText) { //Mendefinisikan fungsi
moreThanRequired, yang mengambil pointer ke integer lengthOfText
    printf("Your text is too long, please reduce the text\n"); //Mencetak
pesan kesalahan jika panjang teks lebih dari MAX_LENGTH ketika dicek dalam
fungsi checkLengthRequirement
    *lengthOfText += (MAX_LENGTH - MIN_LENGTH); //Menambah nilai
lengthOfText dengan selisih antara MAX_LENGTH dan MIN_LENGTH
}

int checkLengthRequirement(char *text) { //Mendefinisikan fungsi
checkLengthRequirement, yang mengambil pointer ke string text
    int length = strlen(text); //Menghitung panjang teks ke dalam variabel
length
    if (length < MIN_LENGTH) //Melakukan pengecekan apakah panjang teks kurang
dari nilai variabel MIN_LENGTH
        return 0; //Jika true, maka akan mengembalikan nilai 0 dan fungsi
lessThanRequired akan dijakankan
    else if (length == MIN_LENGTH) //Jika false, namun sama dengan nilai
variabel MIN_LENGTH
        return 1; //Maka akan mengembalikan nilai 1 dan fungsi
equalThanRequired dijalankan
```

```

        else //Jika false dari kedua pernyataan sebelumnya, atau nimai sama dengan
lebih dari nilai di MIN_LENGTH
            return 2; //Maka akan mengembalikan nilai 2, fungsi moreThanRequired
dijalankan
    }

int main() { //Mendefinisikan fungsi main
    int lengthOfText, selectOption; //Mendeklarasikan dua variabel integer
lengthOfText dan selectOption
    FILE *fptr = NULL; //Mendeklarasikan pointer fptr ke struktur FILE dengan
inisiasi NULL
    char text[MAX_LENGTH]; //Pendeklarasian variabel text sebagai array dengan
panjang maksimum MAX_LENGTH, untuk menyimpan teks yang dibaca dari file

    fptr = fopen("file.txt", "r"); //Membuka file bernama "file.txt" dalam
mode read dan menetapkan file pointer ke fptr

    if (fptr == NULL) { //Melakukan pengecekan pembukaan file
        printf("Error"); //Jika tidak berhasil, akan dicetak pesan kesalahan
        exit(1); //Perintah keluar dari program dengan kode kesalahan 1, yang
menandakan kesalahan pada pembukaan file
    }

    fgets(text, MAX_LENGTH, fptr); //Membaca string dari file yang terbuka ke
dalam array text, dengan panjang maksimum MAX_LENGTH

    fclose(fptr); //Menutup file yang telah dibuka

    selectOption = checkLengthRequirement(text); //Memanggil fungsi
checkLengthRequirement untuk menentukan selectOption berdasarkan panjang teks
yang dibaca

    void (*functionPtr[])(int *) = {lessThanRequired, equalThanRequired,
moreThanRequired}; //Membuat array dari pointer ke fungsi yang mengambil
pointer ke integer, dan menginisialisasinya dengan tiga fungsi yang telah
didefinisikan sebelumnya
    functionPtr[selectOption](&lengthOfText); //Memanggil fungsi yang sesuai
dari array functionPtr berdasarkan nilai selectOption dan meneruskan alamat
variabel lengthOfText ke dalamnya

    printf("Length Before: %d", strlen(text)); //Mencetak panjang teks
sebelumnya menggunakan fungsi strlen()

    printf("\nThe Length is updated to %d", lengthOfText); //Mencetak panjang
teks yang telah diupdate

    return 0;
}

```

[OUTPUT]

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\User\Downloads\PUPUT\MATERI KULIAH\SEMESTER II\ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\VSCode> cd "c:\Users\User\Downloads\PUPUT\MATERI KULIAH\SEMESTER II\ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\VSCode\PRAKTIKUM 3\" ; if ($?) { gcc sourcecode.c -o sourcecode } ; if ($?) { .\sourcecode }
The length of your text is less than specified, please update your text
Length Before: 312
The Length is updated to 1945
PS C:\Users\User\Downloads\PUPUT\MATERI KULIAH\SEMESTER II\ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\VSCode\PRAKTIKUM 3>
```