

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Perancangan dan Analisis Algoritma
Kelas : 3IA13
Praktikum ke- : 3
Tanggal : 2 November 2022
Materi : Metode Brute and Force
NPM : 51420249
Nama : Tiara Puspita
Ketua Asisten : Nadia Cantika Putri
Jumlah Lembar : 7

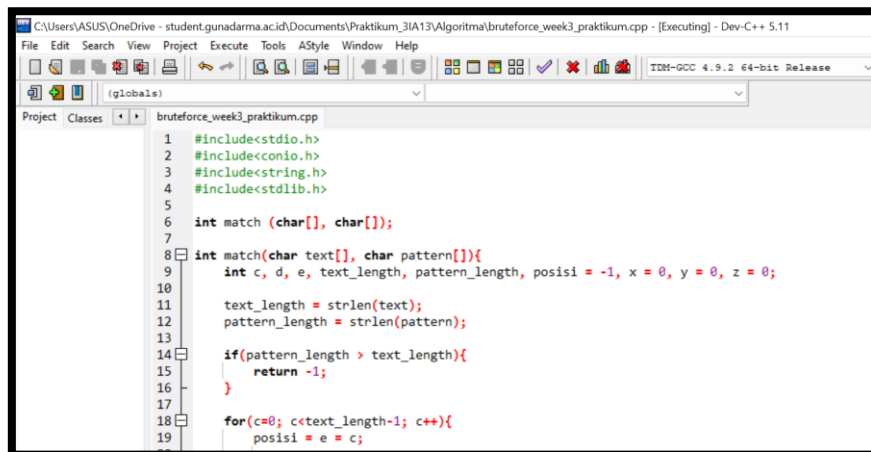


LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS GUNADARMA

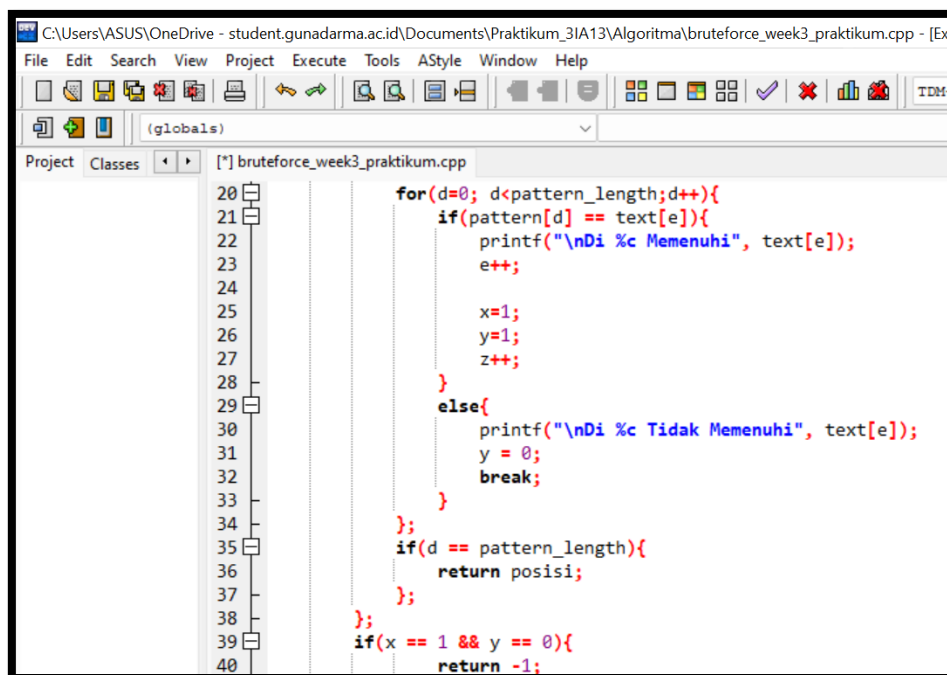
2022

Listing Program



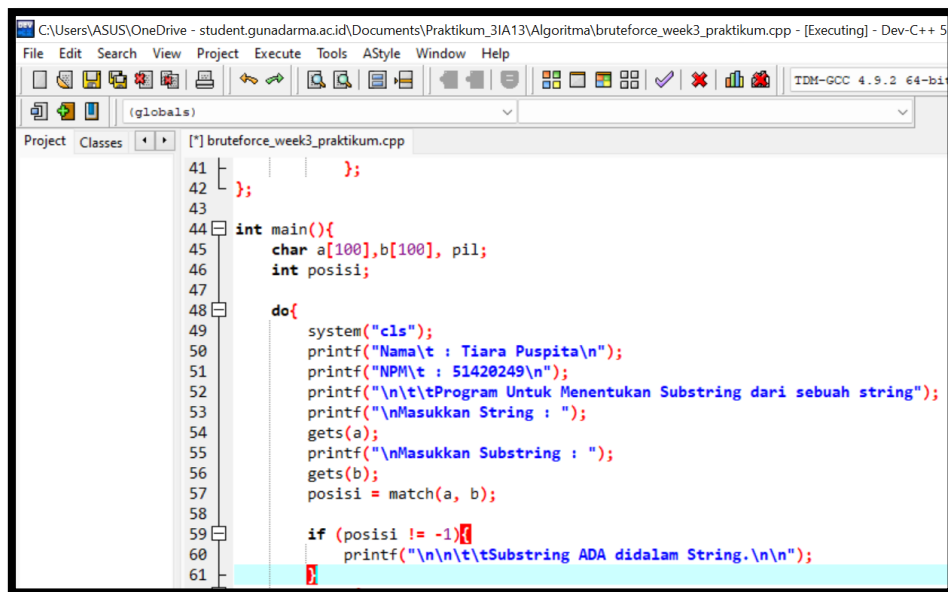
```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 #include<string.h>
4 #include<stdlib.h>
5
6 int match (char[], char[]);
7
8 int match(char text[], char pattern[]){
9     int c, d, e, text_length, pattern_length, posisi = -1, x = 0, y = 0, z = 0;
10
11     text_length = strlen(text);
12     pattern_length = strlen(pattern);
13
14     if(pattern_length > text_length){
15         return -1;
16     }
17
18     for(c=0; c<text_length-1; c++){
19         posisi = e = c;
```

Gambar 1. Coding split



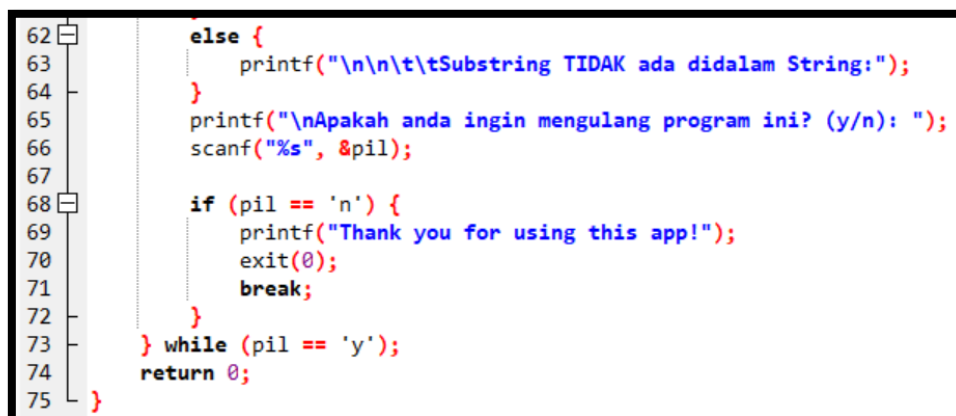
```
20     for(d=0; d<pattern_length;d++){
21         if(pattern[d] == text[e]){
22             printf("\nDi %c Memenuhi", text[e]);
23             e++;
24
25             x=1;
26             y=1;
27             z++;
28         }
29         else{
30             printf("\nDi %c Tidak Memenuhi", text[e]);
31             y = 0;
32             break;
33         }
34     };
35     if(d == pattern_length){
36         return posisi;
37     };
38 };
39 if(x == 1 && y == 0){
40     return -1;
```

Gambar 2 Coding split



```
41 | #include <iostream>;
42 | #include <string>;
43 |
44 | int main(){
45 |     char a[100], b[100], pil;
46 |     int posisi;
47 |
48 |     do{
49 |         system("cls");
50 |         printf("Nama\t : Tiara Puspita\n");
51 |         printf("NPM\t : 51420249\n");
52 |         printf("\n\t\tProgram Untuk Menentukan Substring dari sebuah string");
53 |         printf("\nMasukkan String : ");
54 |         gets(a);
55 |         printf("\nMasukkan Substring : ");
56 |         gets(b);
57 |         posisi = match(a, b);
58 |
59 |         if (posisi != -1){
60 |             printf("\n\n\t\tSubstring ADA didalam String.\n\n");
61 |         }
```

Gambar 3 Coding split



```
62 |     }
63 |     else {
64 |         printf("\n\n\t\tSubstring TIDAK ada didalam String:");
65 |     }
66 |     printf("\nApakah anda ingin mengulang program ini? (y/n): ");
67 |     scanf("%s", &pil);
68 |
69 |     if (pil == 'n') {
70 |         printf("Thank you for using this app!");
71 |         exit(0);
72 |         break;
73 |     }
74 | } while (pil == 'y');
75 | return 0;
```

Gambar 4 Coding split

```
C:\Users\ASUS\OneDrive - student.gunadarma.ac.id\Documents\Praktikum_3IA13\Algoritma\bruteforce_week3_praktikum.exe
Nama      : Tiara Puspita
NPM       : 51420249

Program Untuk Menentukan Substring dari sebuah string
Masukkan String : Gunadarma
Masukkan Substring : darma

Di G Tidak Memenuhi
Di u Tidak Memenuhi
Di n Tidak Memenuhi
Di a Tidak Memenuhi
Di d Memenuhi
Di a Memenuhi
Di r Memenuhi
Di m Memenuhi
Di a Memenuhi

Substring ADA didalam String.

Apakah anda ingin mengulang program ini? (y/n): n
Thank you for using this app!
-----
Process exited after 9.62 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Gambar 5 Output Program

Algoritma Program

1. Hal pertama yang dilakukan saat membuat program adalah memanggil semua fungsi yang terdapat pada ketiga library dibawah ini.

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

2. Setelah itu, buat inisialisasi fungsi match integer.

```
int match (char[], char[]);
```

3. Definiskan fungsi match dengan parameter array string text dan pattern seperti pada gambar dibawah ini.

```
int match(char text[], char pattern[]){
    int c, d, e, text_length, pattern_length, posisi = -1, x = 0, y = 0, z = 0;

    text_length = strlen(text);
    pattern_length = strlen(pattern);

    if(pattern_length > text_length){
        return -1;
    }

    for(c=0; c<text_length-1; c++){
        posisi = e = c;

        for(d=0; d<pattern_length;d++){
            if(pattern[d] == text[e]){
                printf("\nDi %c Memenuhi", text[e]);
                e++;
            }
            else{
                printf("\nDi %c Tidak Memenuhi", text[e]);
                y = 0;
                break;
            }
        }
        if(d == pattern_length){
            return posisi;
        }
    }
    if(x == 1 && y == 0){
        return -1;
    }
};
```

4. Selanjutnya definisikan fungsi main dari program dengan perulangan di while, untuk mengulang program atau untuk keluar dari program.

```
["] bruteforce_week3_praktikum.cpp
45 int main(){
46     char a[100],b[100], pil;
47     int posisi;
48
49     do{
50         system("cls");
51         printf("Nama\t: Tiara Puspita\n");
52         printf("NPM\t: 51420249\n");
53         printf("\n\t\tProgram Untuk Menentukan Substring dari sebuah string");
54         printf("\nMasukkan String : ");
55         gets(a);
56         printf("\nMasukkan Substring : ");
57         gets(b);
58         posisi = match(a, b);
59
60         if (posisi != -1){
61             printf("\n\n\t\tSubstring ADA didalam String.\n\n");
62         }
63         else {
64             printf("\n\n\t\tSubstring TIDAK ada didalam String:");
65         }
    }
```

```

66     printf("\nApakah anda ingin mengulang program ini? (y/n): ");
67     scanf("%s", &pil);
68
69     if (pil == 'n') {
70         printf("Thank you for using this app!");
71         exit(0);
72         break;
73     }
74 } while (pil == 'y');
75 return 0;
76 }
77

```

Algoritma Brute Force

Penggunaan algoritma Brute Force pada program ini terdapat pada fungsi match. Pada dasarnya algoritma ini merupakan algoritma yang sederhana dan, tidak mangkus. Pada kasus ini, String yang diinput oleh user, pada program ini contohnya “GUNADARMA”, string akan dicek satu persatu oleh program dan diberi kondisi jika elemen yang dicari terdapat pada array, maka akan dikeluarkan, jika tidak maka akan dikeluarkan output bahwa karakter tidak ada pada string.

Nilai MINMAX Program

```

C:\Users\ASUS\OneDrive - student.gunadarma.ac.id\Documents\Praktikum_3IA13\Algoritma\minmax_bruteforce.exe
Masukan banyaknya angka : 4
Masukan angka-angka nya :
8
9
7
4
Nilai Minimum : 4
Nilai Maximum : 9
-----
Process exited after 11.66 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

```

C:\Users\ASUS\OneDrive - student.gunadarma.ac.id\Documents\Praktikum_3IA13\Algoritma\minmax_bruteforce.exe
File Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help
(globals)
Project Classes [*] minmax_bruteforce.cpp
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int main()
5 {
6     int a[100], i, n, min, max;
7     printf("Masukan banyaknya angka : ");
8     scanf("%d", &n);
9     printf("Masukan angka-angka nya : \n");
10    for(i=0; i<n; i++)
11    {
12        scanf("%d", &a[i]);
13    }
14    min=max=a[0];
15    for(i=1; i<n; i++)
16    {
17        if(min>a[i])
18            min=a[i];
19        if(max<a[i])
20            max=a[i];
21    }
22    printf("Nilai Minimum : %d", min);
23    printf("\nNilai Maximum : %d", max);
24    return 0;
25 }

```

