

TUGAS MATA KULIAH STRUKTUR DATA PERTEMUAN KE-1

Nama : Afridho Ikhsan
Kelas : 1A - Informatika
NPM : 2210631170002

Kodingan :

```
1 // Nama : Afridho Ikhsan
2 // NPM : 2210631170002
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 int fungsiKompres(char karakter[], int length) {
8     int i = 0, j = 0; // variabel i sebagai syarat untuk perulangan di bawah terjadi yang nantinya akan diincrement
9     // setiap perulangan terjadi, dan variabel j akan menjadi indeks array yang menunjukkan panjang array sesudah dikompresi
10    while (i < length) { // looping yang terjadi jika nilai variable i lebih sedikit dibanding panjang array awal
11        karakter[j++] = karakter[i];
12        int jmlhChar = 1; //variabel yang menampung jumlah karakter yang sama muncul
13        while (i < length-1 && karakter[i] == karakter[i+1]) { //perulangan saat index kurang dari panjang array awal
14            //dikurangi 1 dan array [i] sama dengan array [i+1]
15            jmlhChar++; //increment variabel jumlah char ketika syarat while terpenuhi yang artinya jumlah char yg sama
16            //bertambah 1
17            i++;
18        }
19        if (jmlhChar > 1) {
20            string jmlchar = to_string(jmlhChar); //variabel jmlhChar (int) dikonversi menjadi string agar dapat
21            //digunakan pada array
22            for (int k = 0; k < jmlchar.length(); k++) {
23                karakter[j++] = jmlchar[k]; //string hasil konversi masuk ke dalam array chars hasil kompresi
24            }
25        }
26        i++;
27    }
28    return j; //mengembalikan nilai j yang menunjukkan length hasil kompresi chars yang menjadi variabel compressed
29    //length di int main
30 }
31
32 int main() {
33     // char chars[] = {'a', 'a', 'b', 'b', 'c', 'c', 'c'}; // deklarasi awal isi array karakter chars
34     cout<< "Mau masukkan berapa char? ";
35     int arrayLength;
36     cin>>arrayLength;
37     char chars[arrayLength+1];
38     cout<<endl<<"Input array karakter chars: ";
39     for (int j = 0; j < arrayLength-1; j++) {
40         | cin>>chars[j];
41     }
42     int length = sizeof(chars)/sizeof(chars[0]);
43     int lengthSetelahDiKompresi = fungsiKompres(chars, length); //lengthSetelahDiKompresi = variabel yang akan
44     //menunjukkan panjang array sesudah dikompresi. di titik ini program akan memanggil function yang sudah dibuat
45     //sebelum nya yaitu fungsiKompres
46     cout << lengthSetelahDiKompresi << ", ["; //Menampilkan length hasil kompresi
47     for (int i = 0; i < lengthSetelahDiKompresi; i++) {
48         | cout << "" << chars[i] << ""; //Menampilkan karakter yang sudah dikompresi
49         | if (i < lengthSetelahDiKompresi-1) {
50             | | cout << ", ";
51         }
52     }
53     cout << "]" << endl;
54     return 0;
55 }
```

Output :

```
Mau masukkan berapa char?: 6
Input array karakter chars: a
a
g
h
h
h
5, ['a', '2', 'g', 'h', '3']
○ MacBook-Airs-MacBook-Air:starter macbookair$
```