

Nama : Siti Sarah
NPM : 222310019

14.1 Tugas dan Latihan

1). Berikanlah analisa dari codingan stack dibawah ini

```
1. #include<iostream>
2. #define maxstack 7
3. using namespace std;
4.
5. struct STACK{
6.     int s[7];
7.     int top;
8. };
9. struct STACK st;
10. void push(int data){
11.     if(st.top==maxstack){
12.         cout<<"data penuh"<<endl;
13.     }else{
14.         st.top = st.top + 1;
15.         st.s[st.top] = data;
16.         cout<<"data ditambahkan"<<endl;
17.     }
18.
19. }
20. void pop(){
21.     if(st.top==-1){
22.         cout<<"data kosong"<<endl;
23.     }else{
24.         st.top = st.top-1;
25.         cout<<"data dihapus"<<endl;
26.     }
27.
28. }
29.
30. void show(){
```

```

31. if(st.top== -1){
32.     cout<<"data kosong, tidak ada yang bisa ditampilkan";
33. }else{
34.     for(int x=0;x<=st.top;x++){
35.         cout<<st.s[x]<<"=">";
36.     }
37.     cout<<endl;
38. }
39. }
40. int main(){
41.     st.top = -1;
42.     push(1);
43.     push(2);
44.     push(3);
45.     push(4);
46.     push(5);
47.     push(6);
48.     push(7);
49.     pop();
50.     show();
51. }

```

Analisa Program

Baris 1, disebut header, <iostream> adalah file header standar yang dipakai di C++, #include adalah perintah untuk memasukan file header <iostream> kedalam program.

Baris 2, merupakan preprocessor yang menunjukkan maksimum data array pada stack, dan inisialisasi bahwa variabel maxstack dapat menampung antrian sebanyak 7.

Baris 3, merupakan perintah untuk mendeklarasikan/memberitahukan kepada compiler bahwa kita akan menggunakan fungsi/class/file yang ada didalamnya.

Baris 5-9, merupakan deklarasi struct dan membuat struct untuk menampung data yang akan dimasukan oleh user. Perintah int s[7] sebagai penyimpanan data, sedangkan perintah int top sebagai parameter pencarian data teratas.

Baris 10-19, merupakan algoritma untuk proses push, untuk menambahkan/memasukan data ke stack/tumpukan. Kita dapat memeriksa apakah stack/tumpukan sudah penuh atau tidak, jika penuh cetak "data penuh", jika belum maka tambahkan data tersebut di index top+1 (st.top +1).

Baris 20-28, merupakan algoritma untuk proses pop, untuk mengeluarkan atau menghapus data dari stack. Dimana jika top sama dengan -1 maka cetak "data kosong", jika tidak maka ambil data teratas dari tumpukan dan hapus data tersebut dengan mengurangi nilai top dengan angka satu (st.top-1), kemudian cetak "data dihapus".

Baris 30-39, merupakan algoritma untuk proses show, untuk menampilkan data pada stack. Dimana jika top sama dengan -1, maka cetak "data kosong, tidak ada yang bisa ditampilkan", jika tidak maka tampilkan data satu-persatu dari stack/tumpukan dengan menggunakan perulangan.

Baris 40-51, merupakan fungsi main, perintah untuk mendeklarasikan top = -1, kemudian memanggil fungsi push untuk menambahkan data dan pop untuk mengurangi/mengeluarkan data, jika sudah maka bisa tampilkan stack tersebut dengan fungsi show.