

NAMA : DIVA JUAN NUR TAQARRUB

NIM : A11.2020.12560

KELAS : A11.4303

1. Stack adalah sebuah tumpukan data yang mana tumpukan tersebut akan menumpuk data dibawahnya dan saat data tersebut akan di ambil, maka data terbaru lah yang akan diambil terlebih dahulu.

Cara kerjanya mirip seperti saat kita mengambil shuttlecock dari tempatnya, maka kita harus mengambil shuttlecock tersebut dari data teratas atau tumpukan teratas dan baru bisa mengambil data dibawahnya

Oprasi yang ada:

- Pop = pengapusan data
- Push = memasukan data
- isFull = mengetahui data penuh
- isEmpty = memeriksa data kosong
- Peek = melihat data

2. Dibawah ini adalah program yang saya buat

```
#include <windows.h> //MEMBUAT TAMPILAN
#include <iostream>
#include <conio.h> //MENGGUNAKAN GETCH()
#include <stdlib.h>
#include <time.h> // MENGGUNAKAN srand(time(0))
#define MAX 1000 //MAKSIMAL NOMOR ANTRIAN

using namespace std;

int nomer[MAX];
int maxs;
int head=-1, tail=-1;
int p=1;

void gotoxy(int x, int y)
{
    COORD k = {x,y};
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), k);
```

```

}

int randomLoket(){
    srand(time(0));
    return rand()%5; // untuk nilai kembalian dari hasil acak
}

bool IsEmpty(){ // FUNGSI UNTUK MENUNJUKAN JIKA TAIL = -1
    if(tail == -1){
        return true;
    }
    else{
        return false;
    }
}

bool IsFull(){ // FUNGSI UNTUK MENUNJUKAN JIKA TAIL = MAX-1
    if(tail == maxs-1){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

AntrianMasuk(int no){
    if (IsEmpty()){
        head=tail=0;
    }else {
        tail++;
    }
    nomer[tail]=no;
}

AntrianKeluar(){
    if(IsEmpty()){
        system("cls");
        gotoxy(1,1);cout<<"Antrian sudah kosong ! ";
        gotoxy(1,2);cout<<"Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." << endl;
    } else {
        for(int a=head;a<tail;a++){
            nomer[a]=nomer[a+1];
        }
        tail--;
        if(tail == -1){
            head = -1;
        }
    }
}
}

```

```

void Clear(){
    head=tail=-1;
    p=1;
    system("cls");
    if(maxs){
        gotoxy(1,1);cout<<"Antrian Berhasil Dikosongkan ! ";
        gotoxy(1,2);cout<<"Input Jumlah Antrian Untuk Hari Ini: "; cin>>maxs;
        gotoxy(1,4);cout<<"Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." << endl;
    }
    else{
        system("cls");
        gotoxy(1,1);cout << "Masukan anda salah ! \n"<< endl;
        getch();
    }
}

void View(){
    if(IsEmpty()){
        system("cls");
        gotoxy(1,1);cout<<"Antrian kosong ! ";

    }else {
        system("cls");
        for(int a=head;a<=tail;a++){
            cout<< "====="
                << "\n >> No. Antrian : [" << nomer[a] << "]"
                << "\n===== "<< endl;
        }
    }
}

int main(){
    system("color E");
    system("cls");
    gotoxy(1,1);cout<<"Input Jumlah Antrian Untuk Hari Ini: "; cin>>maxs;
    int choose, urut;
    do{
        system("cls");
        gotoxy(1,2);cout<< "===== PROGRAM ANTRIAN BANK =====<<endl;

```

```

        gotoxy(1,3);cout<< "======"<<endl;
        gotoxy(1,4);cout<< "|1. Insert / Tambah Antrian          |"<<endl;
        gotoxy(1,5);cout<< "|2. Panggil Antrian          |"<<endl;
        gotoxy(1,6);cout<< "|3. Lihat / Cetak daftar antrian |"<<endl;
        gotoxy(1,7);cout<< "|4. Format / Hapus Antrian      |"<<endl;
        gotoxy(1,8);cout<< "|5. Exit                      |"<<endl;
        gotoxy(1,9);cout<< "======"<<endl;
        gotoxy(1,10);cout<< "Pilih (1-5) = "; cin >> choose;
        if(choose == 1){
            if(IsFull()) {
                system("cls");
                gotoxy(1,1);cout<<"Antrian sudah penuh, mohon tunggu beberapa
saat lagi ";
                gotoxy(1,3);cout << "Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." <<
endl;
            }
            else{
                urut=p;
                system("cls");
                AntrianMasuk(urut);
                gotoxy(1,2);cout << "-----" << endl;
                gotoxy(1,3);cout << "          NO. ANTRI : " << p << "          "
<< endl;

                gotoxy(1,4);cout << "-----" << endl;
                gotoxy(1,5);cout << "          Silahkan Mengantri          " << endl;
                gotoxy(1,6);cout << "          Menunggu " << tail << "
Antrian          " << endl;
                gotoxy(1,7);cout << "-----" << endl;
                gotoxy(1,8);cout << "Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." <<
endl;

                p++;
            }
        }
        else if(choose == 2){
            system("cls");
            gotoxy(1,1);cout << "======" <<
endl;

            gotoxy(1,2);cout << "No. Antrian : [" << nomer[head] << "] Silahkan
Menuju Ke Loker "<<randomLoker()+1<<"";
            gotoxy(1,3);cout << "======" <<
endl;

            gotoxy(1,5);cout << "Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." <<
endl;

            AntrianKeluar();
        }
    }
}

```

```

        else if(choose == 3){
            system("cls");
            View();
            cout<<"\n Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." << endl;
        }
        else if(choose == 4){
            Clear();

        }
        else if(choose == 5){
            gotoxy(1,11);cout << "Tekan Tombol Apapun Untuk Melanjutkan..." <<
endl;
        }
        else{
            system("cls");
            gotoxy(1,1);cout << "Masukan anda salah ! \n"<< endl;
            getch();

        }
        getch();
    }
    while(choose!=5);
    gotoxy(1,13);cout<<"TERIMA KASIH";

}

```

- Pada int main di dalam tersebut terdapat pilihan untuk melakukan aksi selanjutnya, misal kita memilih angka 1 maka kita akan menambah data baru dan jika data tersebut penuh atau jika angka 1 (input) <= maks (inputan jumlah antrian hari ini) maka akan menampilkan "antrian sudah penuh, mohon tunggu beberapa saat lagi"
- Getch digunakan untuk mengambil karakter (get character) hampir sama seperti count, cin dll
- randomLoket adalah kode untuk melakukan atau ambil angka random dari rentan 0-5, namun pada saat kita panggil di salah satu main, yang mana randomLoket()+1, maka rentan random tersebut menjadi 1-5
- AntrianMasuk merupakan inputan data yang akan masuk kedalam program yang mana kita panggil saat kita memilih angka 1 tadi
- AntrianKeluar merupakan inputan data yang akan keluar dari program yang mana kita panggil saat kita memilih angka 2
- gotoxy untuk memposisikan tampilan
- isFull adalah sebuah kondisi dimana inputan sudah melebihi maxs
- isEmpty adalah sebuah kondisi dimana inputan kurang dari maxs

- View adalah sebuah kondisi dimana kita dapat melihat data yang ada didalam program kita yang mana kita inputkan tadi lewat kondisi AntrianMasuk dan juga data yang masih berada dalam program (belum dipanggil keluar oleh AntrianKeluar)
- Clear merupakan kondisi dimana kita akan mereset ulang data yang ada dan juga jumlah inputan maxs
- #define MAX adalah sebuah data maksimal yang dapat ditampung oleh nomer antrian
- System("cls") untuk memberisihkan layer
- System("color E") untuk menampilkan teks dengan warna kuning