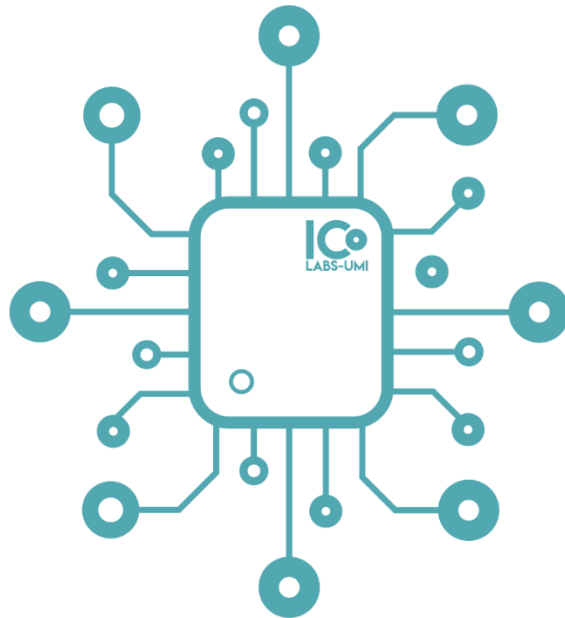


**MAKALAH  
CALON ASISTEN 2024**



Nama : La Ode Muhammad Dhaifan Kasyfillah  
Nim : 130 2023 0232

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA  
MAKASSAR  
2024**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur Kita Panjatkan Kepada Allah subhanahu wa ta 'ala Tuhan Yang Yang Maha Esa atas segala RhamadNya sehingga makalah dapat diusb hingga selesai.

Sebagai penyusun makalah, kami menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan, baik dalam penyusunan maupun tata bahasa dalam menyampaikan materi. Oleh karena itu kami dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki makalah ini.

Kami berharap semoga makalah yang kami susun ini memberikan manfaat dan juga inspirasi untuk pembaca

Makassar, 26 Desember 2024

Penulis

La Ode Muhammad Dhaifan kasyfllah

<b>DAFTAR ISI</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b>	<b>1</b>
<b>1.4 Tujuan</b>	<b>1</b>
<b>1.5 Manfaat</b>	<b>2</b>
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	<b>2</b>
<b>BAB III. PERANCANGAN SISTEM</b>	<b>2</b>
<b>BAB IV. IMPLEMENTASI &amp; PEMBAHASAN</b>	<b>3</b>
<b>BAB V. PENUTUP</b>	<b>6</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b>	<b>6</b>
<b>5.2 Saran</b>	<b>6</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>7</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Antrian dalam komputasi memiliki arti yang sama dengan antrian pada kehidupan nyata. Contohnya seperti antrian pada kasir supermarket, dan antrian pada pintu masuk tol. Sama seperti komputer yang dapat mengirim permintaan cetak lebih cepat pada printer, printer sering kali memiliki antrian pada dokumen.

Aturan umum yang ada pada antrian untuk memproses item adalah bahwa item terdepan yang akan dieksekusi terlebih dahulu dan item yang paling belakang menjadi item yang terakhir yang akan dilayani. Oleh karena itu antrian memiliki ciri khusus yakni FIFO (First In, First Out) atau LIFO (Last In, Last Out).

Antrian memiliki banyak aplikasi dalam ilmu komputer. Antrian digunakan setiap kali sistem dimodelkan menurut prinsip FIFO. Antrian adalah kasus khusus dari daftar yang dipesan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

- Apa itu struktur data queue ?
- Apa saja operasi operasi dalam struktur data queue
- Bagaimana mengimplementasikan queue dalam bahasa pemrograman c++

### **1.3 Batasan**

Makalah ini hanya membahas tentang konsep dari struktur data queue serta implementasinya dalam bahasa pemrograman c++

### **1.4 Tujuan**

Tujuan pembuatan makalah ini adalah agar saya sebagai mahasiswa lebih memahami tentang struktur data queue serta mengerti cara mengimplementasikan dalam bahasa pemrograman. Dan sebagai syarat pemenuhan tugas dalam mendaftar asisten laboratorium terpadu umi

### 1.5 Manfaat

Manfaat makalah ini diantaranya secara teoritis yaitu bisa memberikan pendidikan dasar bagi penulis agar lebih banyak tahu tentang struktur data queue, Dan secara praktis memberikan sebuah panduan dalam implementasi dari struktur data Queue

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Teori Terkait

##### 1. Pengertian Queue

Queue diartikan secara harfiah dalam sebuah antrian, Queue merupakan struktur data linier. Konsepnya hampir sama dengan Stack, perbedaannya adalah pada Stack penghapusan data dilakukan pada data paling akhir atau Last In First Out (LIFO), Maka pada Queue memiliki aturan First in First Out (FIFO) yakni Data yang pertama kali masuk akan pertama kali keluar. Queue dapat diimplementasikan menggunakan array yang statis atau linked list yang dinamis

Salah satu jenis dari queue adalah Linier Queue : Elemen ditambahkan dari belakang (rear) dan dihapus dari depan (front).

## BAB III

### PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Sistem Usulan

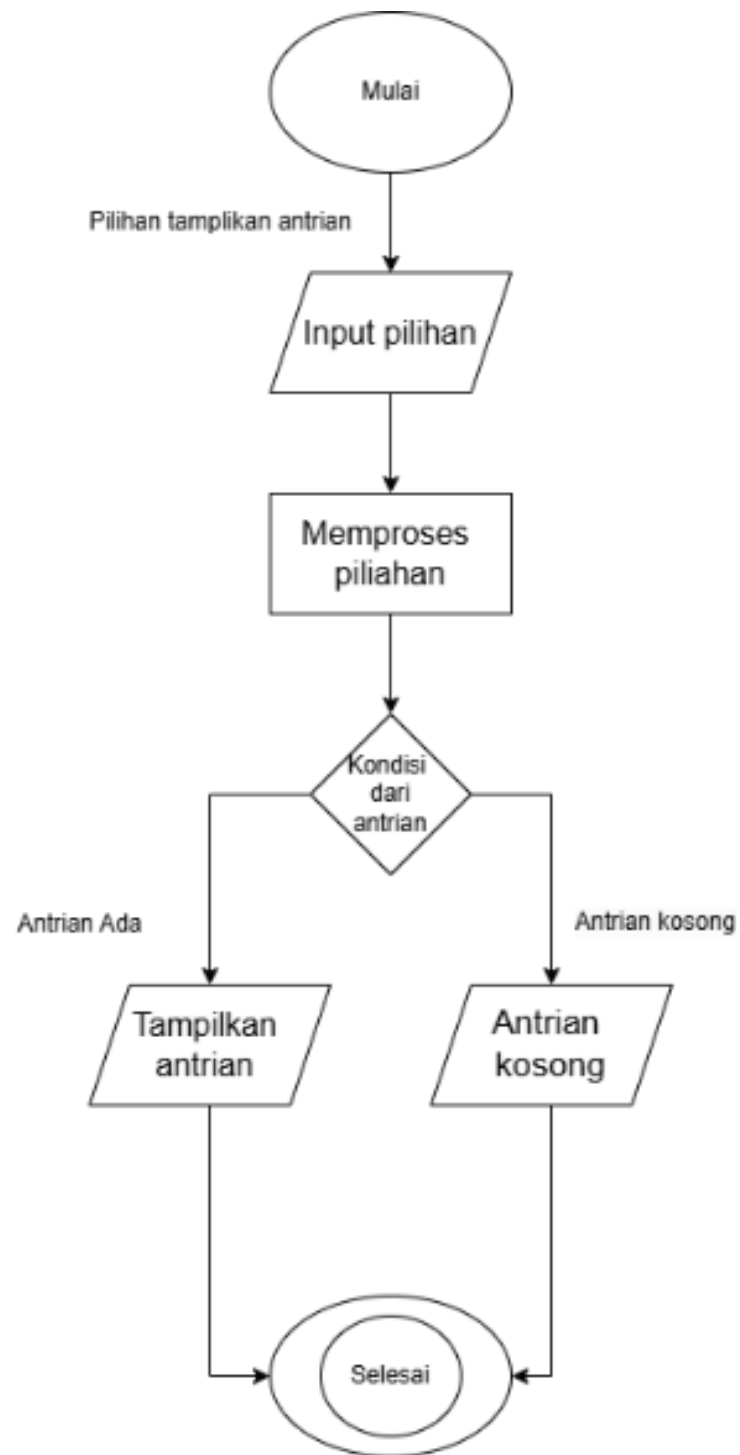
Desain dari struktur data Queue menggunakan array yang mengimplementasikan **FIFO** pada pengisian data ataupun pengeluaran data

Alur kerja pada sistemnya adalah saat ingin menambahkan data pada antrian, antrian akan dicek terlebih dahulu apakah antrian memungkinkan untuk menambah data atau tidak, ketika memungkinkan maka data akan ditambahkan, dan jika tidak maka program akan menampilkan pesan bahwa antrian sedang penuh. Data dimasukkan dari belakang, saat ingin menghapus / mengeluarkan data, program akan mengeluarkan data mulai dari depan terlebih dahulu.

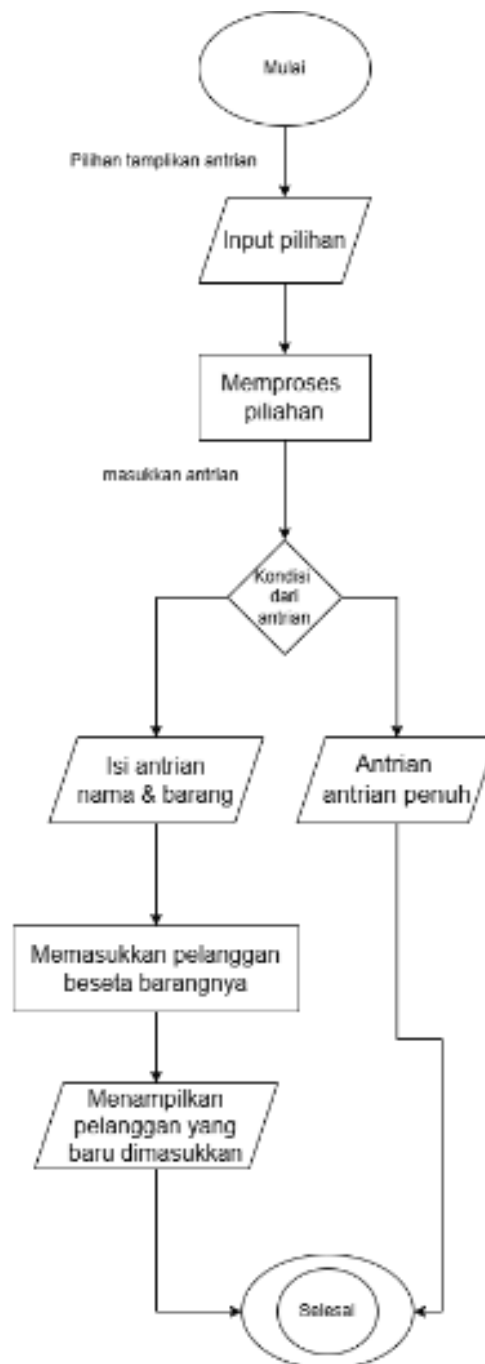
Saat ingin melihat data, program akan mengecek apakah antrian memiliki data atau tidak, jika memiliki data maka akan ditampilkan sesuai jumlah data yang ada, Dan jika tidak maka program akan menampilkan pesan bahwa antrian kosong

Flowchar Antrian (QUEUE)

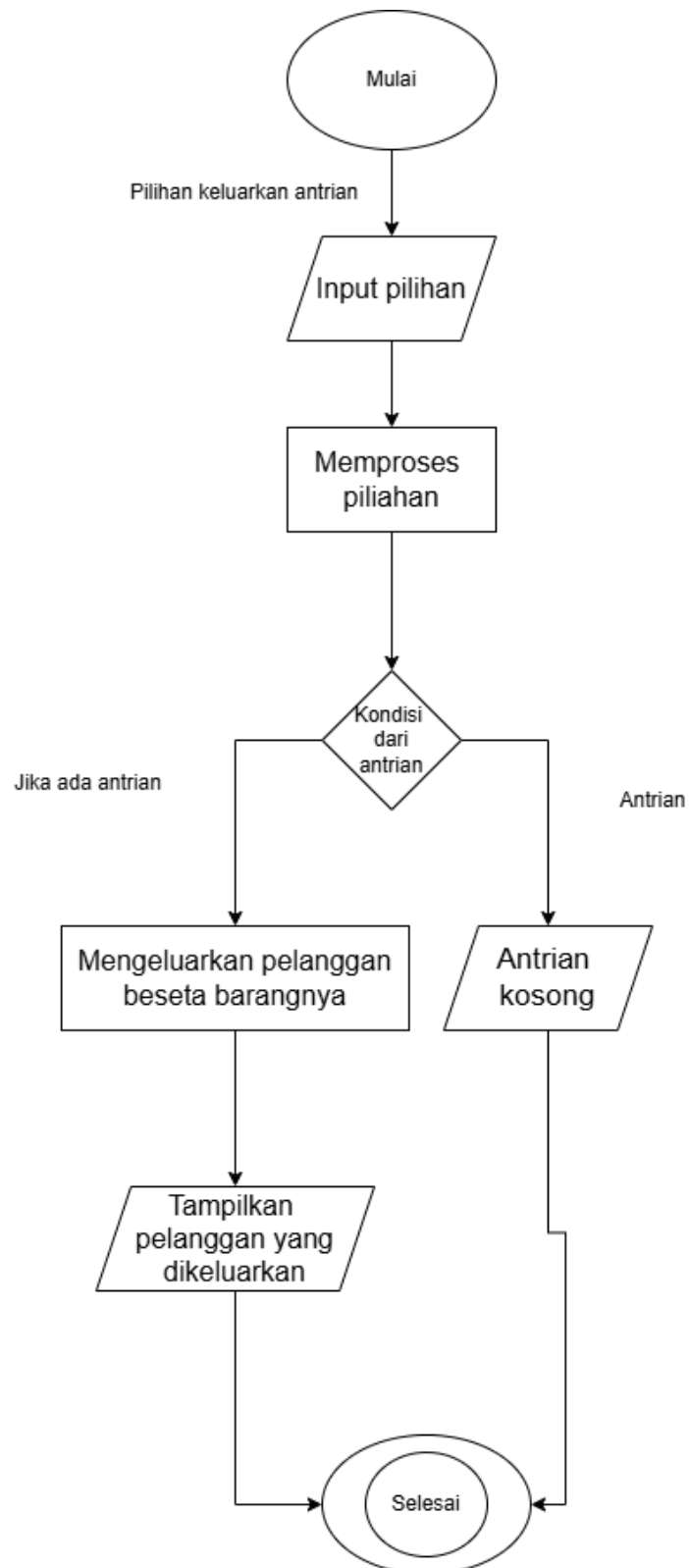
Flowchar tampilkan antrian



### Flowchar masukkan antrian

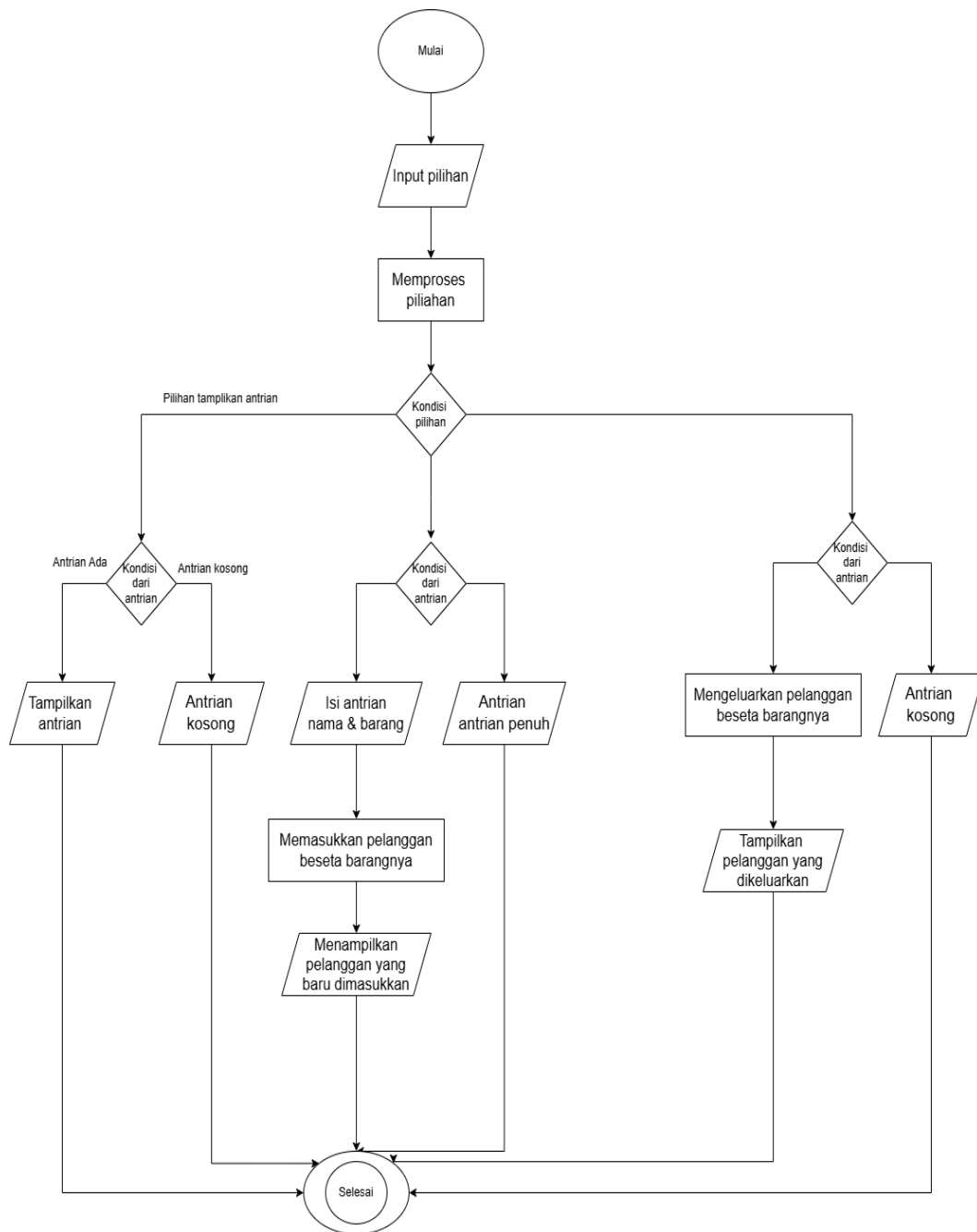


### Flowchar keluarkan pelanggan dari antrian





### Flowchar antrian



## BAB IV

### IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN

#### 4.1 Implementasi Antrian pembayaran pada kasir supermarket

##### 1. Struct antrian & array orang[];

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  #define belanja 5
4  #define antri 5
5
6  struct antrian{
7      string nama;
8      string keranjang[belanja];
9  };
10
11 int antry = 0;
12 antrian orang[antri];
13 int jumlah;

```

##### 2. Procedure isi();

```

void isi(string man){
    int jumlah;
    string barang;
    orang[antry].nama = man;
    cout<<"masukkan jumlah barang :";cin>>jumlah;
    if(jumlah > 5 ){
        do{
            cout<<endl;
            cout<<"== peringatan =="<<endl;
            cout<<"jumlah barang melebihi kapasitas keranjang"<<endl;
            cout<<"masukkan jumlah barang :";cin>>jumlah;
        }while(jumlah > 5);
    }
    if(jumlah <= belanja){
        cout<<"== masukkan barang =="<<endl;
        cin.ignore();
        for(int c = 0; c < jumlah;c++){
            cout<<c + 1<<" ";
            getline(cin, barang);
            orang[antry].keranjang[c] = barang;
        }
        cout<<endl;
        cout<<"== Barang di masukkan =="<<endl<<endl;
        antry++;
    }
}

```

### 3. Procedure keluar ();

```
void keluar(){
    string mann;
    if(antry > 0 ){
        mann = orang[0].nama;
        cout<<"pelanggan ["<<mann<<"] keluar dari antrian"<<endl;
        for(int d = 0; d < antry; d++){
            orang[d] = orang[d + 1];
        }
        antry--;
    }else{
        cout<<endl;
        cout<<"== antrian kosong =="<<endl;
        cout<<endl;
    }
}
```

### 4. Procedure tampil ();

```
void tampil(){
    if(antry > 0){
        cout<<"daftar antrian beserta barangnya"<<endl;
        for(int a = 0; a < antry; a++){
            cout<<a + 1<<". " <<orang[a].nama<<endl;
            cout<<"== barang =="<<endl;
            for(int b = 0; b < 5; b++){
                cout<<"- " <<orang[a].keranjang[b]<<endl;
            }
            cout<<"+++++++"<<endl;
        }
    }else{
        cout<<endl;
        cout<<"== Belum ada orang di antrian =="<<endl;
        cout<<endl;
    }
}
```

### 5. int main ();

```
int main() {
    int pilih;
    string orang;
    do{
        cout<<"1.isi antrian"<<endl;
        cout<<"2.tampilkan antrian"<<endl;
        cout<<"3.keluarkan antrian"<<endl;
        cout<<"4.keluar"<<endl;
        cout<<"masukkan pilihan :";cin>>pilih;
        switch (pilih){
            case 1:
                cout<<"+++++++"<<endl;
                cout<<"masukkan nama pelanggan :";cin.ignore();
                getline(cin, orang);
                cout<<"pelanggan ["<<orang<<"] dimasukkan"<<endl;
                isi(orang);
                break;
            case 2:
                tampil();
                break;
            case 3:
                keluar();
                break;
        }
    }while(pilih != 4);

    return 0;
}
```

## 4.2 Pembahasan

### 1. Struct antrian & Array orang[];

Struct antrian memiliki atribut variabel nama dan array keranjang untuk memuat nama-nama barang pada keranjang yang memiliki batas maksimal 5 jenis barang, dan membuat array dengan nama orang dengan maksimal 5, array ini yang akan digunakan untuk mengimplementasikan antrian

### 2. Procedure isi();

Procedure ini digunakan untuk menambahkan orang kedalam antrian, mengisi nama-nama barang kedalam keranjang jika antrian masih memungkinkan untuk memasukkan orang ke dalam antrian

### 3. Procedure keluar();

Procedure ini digunakan untuk mengeluarkan orang dari antrian jika antrian memiliki orang di dalamnya

### 4. Procedure Tampil();

Procedure Tampil digunakan untuk menampilkan orang beserta barangnya jika ada orang di dalam antrian

### 5. Fungsi main();

Fungsi main merupakan fungsi utama dalam bahasa pemrograman C dan C++, yang berfungsi sebagai titik awal eksekusi program:

Fungsi main merupakan fungsi utama yang harus ada dalam program C++. Saat program C++ dijalankan, komputer akan mencari fungsi main dan mengeksekusi kode di dalamnya.

Fungsi main merupakan salah satu fungsi wajib yang harus digunakan dalam bahasa pemrograman C++.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Queue adalah struktur data penting yang mengikuti prinsip FIFO dan memiliki berbagai aplikasi dalam dunia nyata. Implementasi Queue dapat dilakukan menggunakan berbagai metode, seperti array atau linked list.

#### **5.2 Saran**

Disarankan agar calon asisten laboratorium mendalami penggunaan Queue dalam konteks praktis seperti simulasi sistem antrian dan manajemen proses pada sistem operasi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] .RIZKI MAULANA Makalah sturktur Data Queue (Antrian),Medan 29 November, 2023
- [2]. Deni Kurniawati Waruwu Struktur Data Queue 17 Oktober, 2023