

**Pembuatan Aplikasi
Antrian Pasien dengan Command Line UI
Menggunakan Bahasa C++ Sebagai Project UAS
Praktikum Struktur Data**



Disusun Oleh:

Ariq Hakim Ruswadi – 140810200001

Alvaro Dwi Oktaviano – 140810200041

Rafiansyah Rasyid Wikawang - 140810200049

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PADJADJARAN
JATINANGOR
2021**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat.....	2
BAB II PERANCANGAN PROJEK	3
2.1 Deskripsi Aplikasi	3
2.2 Rancangan Antarmuka.....	3
BAB III Pengerjaan Proyek.....	6
3.1 Pembagian Tugas	6
3.2 Metode Pengerjaan.....	6
3.3 Koordinasi.....	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antrean akan selalu terjadi apabila jumlah pelanggan lebih banyak dari yang bisa ditangani oleh instansi terkait. Jika terjadi kesalahan dalam manajemennya, bisa saja memberi dampak buruk bagi citra instansi tersebut, terlebih lagi bagi instansi yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan, misalnya klinik kesehatan yang umumnya memiliki SDM yang terbatas.

Sistem antrean yang salah, selain dapat menurunkan citra karena ketidakpuasan pelanggan atas pelayanan yang diberikan, bisa juga berakibat fatal apabila kondisi yang darurat tidak diprioritaskan terlebih dulu.

Sistem antrean seperti ini bisa saja dipegang oleh seseorang jika skalanya kecil, namun ketika skalanya meningkat, risiko *human-error* pun bertambah. Itulah alasan perlunya sebuah sistem antrean yang didukung oleh komputer sehingga menurunkan potensi human-error yang bisa terjadi.

Sistem antrian sederhana yang berjalan di komputer sebetulnya dapat dibuat menggunakan *command-line*. Salah satu caranya adalah menggunakan bahasa pemrograman C++. Tetapi untuk membuat program yang lebih efisien dalam performa, dibutuhkan pemahaman mengenai topik struktur data untuk membangun program tersebut, terutama bahasan mengenai *queue*, *stack*, dan *linked list*.

Makalah ini dimaksudkan untuk membahas mengenai pembuatan aplikasi sistem antrian menggunakan topik struktur data dengan bahasan *stack*, *queue*, serta *linked list*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari proposal ini adalah :

1. Memberikan cara pembuatan aplikasi antrean dengan struktur data yang sesuai.
2. Mengembangkan aplikasi antrean yang *user-friendly* serta ringan untuk digunakan.

1.3 Manfaat

Manfaat dari proposal ini adalah :

1. Sebagai sarana eksplorasi topik struktur data dalam implementasinya untuk kasus nyata.
2. Mengeluarkan *output* aplikasi yang dapat dipakai dalam *use-case* sistem antrean di klinik.

BAB II

PERANCANGAN PROJEK

2.1 Deskripsi Aplikasi

Aplikasi yang akan dirancang merupakan aplikasi sistem antrean sederhana yang akan dijalankan melalui *command-line* oleh operator menggunakan bahasa C++ dengan kapabilitas sebagai berikut :

1. Menambah dan mengurangi antrean berdasarkan status pasien (prioritas)
2. Menampilkan pasien yang sedang dilayani
3. Menampilkan jumlah antrean yang ada.
4. Menampilkan detail antrean.
5. Mencari pasien dalam antrean
6. Menghapus pasien dari antrean
7. Mendaftarkan ulang pasien ke dalam antrean

2.2 Rancangan Antarmuka

Link Desain Secara Lengkap :

<https://www.figma.com/file/3xFHwHpOHMRDg7fQSIDAIn/DatStruc>

- a. Menu Utama

```
Antrian Pasien

Pasien yang dilayani :-
Jumlah antrian      : {number}

[Menu]
1. Tambah Pasien
2. Panggil Pasien
3. Cek Antrian
4. Cari Antrian
5. Exit

Pilihan > {number[1-4]}
```

b. Menu Tambah Pasien

Antrian Pasien

[Tambah Pasien]

//INFO

Pengelompokkan status pasien :

1. Gawat Darurat (eg. Kecelakaan)
2. Darurat Tidak Gawat (eg. Luka Bakar, Demam Tinggi)
3. Tidak Darurat Tidak Gawat (eg. Batuk/Pilek, Luka Ringan)

[Input]

Status > {number[1-3]}

c. Menu Panggil Pasien

Antrian Pasien

Pasien yang dilayani :-

Jumlah antrian : {number}

[Menu]

1. Tambah Pasien
2. Panggil Pasien
3. Cek Antrian
4. Cek Antrian
5. Exit

Pilihan > 2

//INFO

Memanggil pasien dengan nama Budi.

Update antrian...

Press any key to continue...

d. Cek Antrean

```
Antrian Pasien

[Cek Antrian]
Jumlah antrian      : 3

Nama                | Status
-----
Budi                | Gawat Darurat
Buda                | Gawat Darurat
Bude                | Tidak Darurat Tidak Gawat

Press any key to continue...
```

e. Cari Antrean

```
Antrian Pasien

[Cari Pasien]
Nama > Bude

//INFO
Pasien ditemukan dalam antrian.
Nama   : Bude
Status : Tidak Gawat Tidak Darurat
Antrian ke-{number}

1. Daftarkan ulang
2. Hapus dari antrian
3. Kembali

Pilihan > {1-3}
```

BAB III

PENGERJAAN PROYEK

3.1 Pembagian Tugas

Pembagian tugas dilakukan sebagai berikut :

File dikerjakan ada 2, yaitu :

- Main.cpp

Berisi hal yang di *output* dan *business logic* dari program

Pembagian dilakukan berdasarkan menu dengan perincian :

- Ariq

Arsitektur main.cpp, struktur menu, serta Tambah

- Alvaro

Cari antrean

- Rasyid

Panggil pasien serta Cek antrean

- Datstruc.cpp

Berisi struktur data yang dipakai di dalam program

Perincian pembagian :

- Alvaro

Arsitektur datstruc.cpp serta struktur data *queue*

- Rasyid

Struktur data *stack*

3.2 Metode Pengerjaan

Arsitektur untuk menu utama dan struktur data dibuat terlebih dahulu karena merupakan bagian yang paling dasar. Setelah semua bagian dasar tersebut selesai dibuat, kemudian dilanjutkan dengan pengerjaan menu-menu program yang pembagiannya ada di poin 3.1

3.3 Koordinasi

Koordinasi kami lakukan melalui 2 platform yaitu Discord dan Line. Discord digunakan untuk koordinasi secara langsung saat bekerja kelompok dan Line digunakan untuk arsip *link* proyek aplikasi dan kami menggunakan fitur Line Schedule sebagai pengingat untuk tanggal-tanggal penting dalam proyek ini.

Untuk pengerjaan *source code* digunakan github sebagai *version control system* (*vcs*). Pengerjaan dikerjakan di *branch* main dari *repository* Github :

<https://github.com/alvarodwi/project-datstruc>