

TUGAS ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
(APLIKASI ANTRIAN BERBASIS WEB)



Adi Saepul Anwar

43A87006200129

S1/TI/2/A/M

Jl. Mayor M. Hasibuan No 68, Margahayu, Bekasi Timur, Kota Bekasi, Jawa Barat 17113 - Telp. (021) 8800992 - E-mail : stmik@stmik.banisaleh.ac.id – Website : www.stmik.banisaleh.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas makalah yang berjudul “Aplikasi Antrian Berbasis Web” ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan dari makalah ini adalah untuk memenuhi tugas Bapak Haryanto, S.kom M.Kom pada Algoritma dan Struktur Data. Selain itu, makalah ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang sistem antrian berbasis web bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Haryanto, S.kom M.Kom , selaku dosen Algoritma dan Struktur Data yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang saya tekuni.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah ini.

Saya menyadari, makalah yang saya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan makalah ini.

Bekasi, 20 Juli 2021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
BAB I : PENDAHULUAN.....	4
1.1. LATAR BELAKANG.....	4
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Ruang Lingkup.....	5
1.4. Tujuan Penulisan.....	5
1.5. Manfaat Penulisan.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Perkembangan Internet di Indonesia.....	7
2.2. Bahasa Pemrograman.....	8
1. JavaScript.....	8
2. Node JS.....	9
3. Socket.IO.....	9
2.3. Fungsi Bahasa Program.....	10
2.4. Tingkatan Bahasa Program.....	10
a) Bahasa Program Tingkat Rendah (Low-Level).....	10
b) Bahasa Program Tingkat Menengah (Mid-Level).....	10
c) Bahasa Program Tingkat Tinggi (High-Level).....	10
d) Generasi Bahasa Program.....	11
2.5. Aplikasi Pendukung.....	12
a) XAMPP.....	12
b) Web Browser.....	13
BAB III : PEMBAHASAN.....	15
3.1. Flowchart.....	15

1. Tingkat kedatangan (λ).....	15
2. Tingkat pelayanan (μ).....	15
3.2. Design Aplikasi.....	16
3.2.1. Tampilan Layar Untuk Nasabah.....	16
3.2.2. Tampilan Layar Untuk Operator.....	16
3.2.3. Codingan.....	17
BAB IV: PENUTUP.....	20
4.1. KESIMPULAN.....	20
4.2. SARAN.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Antrian adalah barisan orang maupun barang yang menunggu untuk diproses. Antrian diproses secara sekuensial, dengan sistem itu orang maupun barang yang datang pertama akan diproses terlebih dahulu. Antrian ini bisa ditemukan di berbagai bidang pelayanan publik, contohnya adalah pelayanan keuangan , pelayanan perbankan, maupun pelayanan publik lainnya.

Dalam sebuah instansi pelayanan keuangan yaitu perbankan, pelayanan akan kepuasan pelanggan merupakan hal yang sangat penting, sehingga usaha untuk meningkatkan kualitas pelayanan selalu dilakukan. Mengantre merupakan salah satu proses awal yang dialami nasabah ketika memasuki instansi perbankan, sehingga hal-hal terkait antrian sangat berpengaruh terhadap perilaku dan kepuasan nasabah. Kegiatan mengantre ini membuat orang menghabiskan waktunya untuk menunggu. Mereka tidak bisa menunggu sambil melakukan aktifitas diluar walaupun sebentar, karena lingkup informasi antrian hanya berada di dalam instansi perbankan, sehingga akan berdampak kehilangan antrian. Lingkup informasi yang terbatas juga menyebabkan pelanggan harus datang langsung ke lokasi poliklinik perbankan hanya untuk melihat kepadatan pelayanan. Hal-hal tersebutlah yang menyebabkan sebagian orang merasa rugi karena kehilangan waktu dan tenaga setiap akan mengantre. Terutama bagi orang-orang yang bekerja, tentunya mereka tidak bisa meninggalkan pekerjaan terlalu lama.

Dalam sebuah Penulisan disebutkan bahwa menunggu dapat mengurangi tingkat kepuasan pengguna terhadap sebuah layanan. Pada beberapa kasus, beberapa orang merasa tidak dihargai apabila diminta untuk menunggu terlalu lama. Oleh karena itu, perlu diciptakan suatu sistem antrian yang dapat menginformasikan estimasi waktu antrian dari jarak jauh. Sistem antrian ini tidak mengharuskan pengguna untuk menunggu secara fisik, sehingga waktu tunggu yang dibutuhkan untuk mengantri dapat digunakan nasabah untuk melakukan kegiatan pribadi maupun pekerjaan masing-masing yang lebih bermanfaat. Pelayanan di bidang keuangan merupakan salah satu bentuk pelayanan yang paling banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Salah satu sarana pelayanan keuangan yang mempunyai peran penting dalam memberikan pelayanan keuangan kepada masyarakat adalah perbankan. Di Bank Maju Jaya Kayuringin Bekasi, jumlah nasabah yang datang untuk mendapatkan

pelayanan keuangan setiap harinya tidak selalu sama. Di perbankan tersebut, proses antrian yang sudah berjalan saat ini masih menggunakan antrian manual yaitu setiap nasabah yang datang ke bank akan mengambil nomor antrian. Dalam situasi seperti itu, akan terjadi penumpukan nasabah yang akan menimbulkan peningkatan antrian untuk dilayani. Dari permasalahan tersebut, diperlukan adanya suatu sistem atau aplikasi yang dapat menginformasikan antrian secara real-time berbasis website yang dapat diakses dari jarak jauh. Hal ini dapat membantu pengguna mengetahui estimasi waktu pelayanan periksa yang akan dilakukan di bank yang dituju.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah Penulisan ini yaitu bagaimana membangun sebuah aplikasi informasi antrian pelayanan nasabah di perbankan secara real-time.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang penulis gunakan pada Penulisan ini untuk membatasi agar Penulisan dapat tetap terfokus dan lebih terarah, antara lain :

1. Aplikasi informasi antrian yang akan dibuat hanya digunakan pada antrian pelayanan nasabah bank.
2. Informasi antrian yang dikembangkan menggunakan HTML, CSS (Bootstrap), Javascript (Node JS dan Socket.io), dan MySQL.
3. Sistem dapat menampilkan nomor antrian yang sedang diperiksa.
4. Batas akhir pendaftaran online adalah satu hari sebelum hari pemeriksaan.

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan dari Penulisan ini adalah membangun suatu aplikasi informasi antrian nasabah dapat memberikan informasi estimasi waktu pelayanan kepada nasabah.

1.5. Manfaat Penulisan

Dengan diadakannya Penulisan ini, aplikasi informasi antrian pelayanan nasabah dapat membantu proses antrian dan bermanfaat baik bagi sisi bank maupun sisi

pasien, sehingga kedepannya proses antrian bukan lagi merupakan proses yang menyita atau memberikan ketidakpastian waktu bagi nasabah. Bank pun dapat meningkatkan pelayanannya sehingga tingkat kepuasan dan kenyamanan pelanggan meningkat.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan ini disusun secara sistematis dibagi dalam beberapa bab, terdiri dari lima bab bahasan sebagai berikut :

- Bab pertama, bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan Penulisan, manfaat Penulisan, dan sistematika penulisan.
- Bab kedua, bagian tinjauan pustaka dan dasar teori. Bagian tinjauan pustaka berisi kutipan-kutipan hasil dari beberapa Penulisan sebelumnya terkait aplikasi yang dikembangkan. Bagian dasar teori berisi teori-teori dan sumber-sumber yang mendukung pembuatan aplikasi secara umum.
- Bab ketiga, bagian pembahasan terdiri dari flowchart, desain aplikasi serta coding singkat aplikasi.
- Bab keempat, bagian penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran yang memungkinkan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Perkembangan Internet di Indonesia

Tahukah kalau fungsi internet awalnya digunakan untuk kebutuhan divisi pertahanan Amerika Serikat? Lebih tepatnya untuk United State Department of Defense (DOD). Pada akhir dekade 1960-an, DoD ingin memiliki jaringan teknologi yang mampu menghubungkan komputer yang ada di sana dengan pihak luar. Tentunya pihak yang sudah bekerja sama dengan mereka, seperti kontraktor militer atau organisasi Penulisan.

Dikarenakan ini untuk kebutuhan keamanan negara, pasti jaringan tersebut harus kuat, cepat, aman, dan tidak mungkin rusak walaupun ada bencana alam serta perang. Setelah keinginan DoD bisa terwujud, jaringan ini diberikan nama khusus, yakni ARPANET.

Walau perkembangan internet dimulai sejak akhir dekade 1960-an, masyarakat luas, khususnya di Amerika Serikat baru dapat merasakan teknologi internet setelah memasuki era 1980-an. Namun itu pun baru di tingkat universitas di sana saja. Ketika dampak positif internet mulai terasa untuk para akademisi, mulai muncul berbagai badan yang mengurus internet di Amerika Serikat. Dimulai dari National Science Foundation Network (NSFNET) yang muncul untuk menggantikan ARPANET, InterNIC untuk mengurus pendaftaran domain dari publik, dan CERN yang memiliki teknologi tampilan grafis bernama World Wide Web (WWW).

Dari beberapa nama badan di atas beserta teknologi yang mereka tawarkan, pasti sudah familiar dengannya. Mereka lah yang mempopulerkan domain publik sehingga muncul ragam website di internet. Selain itu teknologi WWW juga memudahkan orang membuat website sendiri.

Kemudian kapan Indonesia bisa merasakan teknologi internet? Tepatnya pada tahun 1992 hingga 1994 berkat peran dari beberapa pihak yang berkumpul sebagai pengembang internet di Indonesia bernama Paguyuban Network. Nama dari orang-orang yang berperan penting ini adalah RMS Ibrahim, Adisoemarta, Suryono,

Muhammad Ihsan, Putu Surya, Robby Soebiakto, Firman Siregar, Adi Indrayanto, dan Onno Purbo. Berkat mereka, akhirnya teknologi internet mulai dikenal secara perlahan-lahan walau memang terhitung lama.

Dewasa ini, teknologi internet sudah sangat maju. Kamu bisa menggunakan internet dengan sistem WiFi dengan mudah. Di mana pun Anda berada, sudah ada paket internet di perangkat smartphone. Inilah yang membuat penyebaran informasi di tengah-tengah masyarakat menjadi lebih cepat. Tidak ada lagi yang ketinggalan berita asalkan mereka mau terus mengakses internet setiap hari. Ini semua tidak akan terjadi tanpa adanya perkembangan dalam sejarah internet.

2.2. Bahasa Pemrograman

Bahasa program adalah sekumpulan instruksi yang diberikan kepada komputer untuk dapat melaksanakan tugas-tugas tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Bahasa program berfungsi untuk memerintah komputer agar dapat mengolah data sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah ditentukan oleh programmer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer untuk menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa yang akan diambil dalam berbagai situasi secara persis.

adapun bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi antara lain:

1. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Google Chrome, Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT. JavaScript merupakan salah satu teknologi inti World Wide Web selain HTML dan CSS. JavaScript membantu membuat halaman web interaktif dan merupakan bagian aplikasi web yang esensial.

Awalnya hanya diimplementasi sebagai *client-side* dalam penjelajah web, kini *engine* JavaScript disisipkan ke dalam perangkat lunak lain seperti dalam *server-side* dalam server web dan basis data, dalam program non web seperti perangkat lunak

pengolah kata dan pembaca PDF, dan sebagai *runtime environment* yang memungkinkan penggunaan JavaScript untuk membuat aplikasi desktop maupun mobile.

2. Node JS

Node.js adalah platform buatan Ryan Dahl untuk menjalankan aplikasi web berbasis JavaScript yang dikenalkan pada tahun 2009. Dengan platform ini, Anda dapat menjalankan JavaScript dari sisi server.

Untuk mendukung kemampuan tersebut, Node.js dibangun dengan engine Javascript V8 milik Google. Di samping itu, Node.js juga memiliki pustaka server sendiri sehingga Anda tidak perlu menggunakan program server web seperti Nginx dan Apache. Dengan model event-driven dan non-blocking I/O-nya, Node.js lebih mampu menangani banyak proses secara bersamaan daripada platform bersifat thread-based networking. Meskipun keduanya berkaitan, Node.js dan JavaScript adalah dua hal yang berbeda. Mari kita mulai dari pemahaman tentang JavaScript. JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan bersamaan dengan HTML dan CSS untuk menciptakan halaman website yang bersifat interaktif. HTML menghasilkan struktur dan tampilan teks, sedangkan CSS bertanggung jawab atas tampilan grafis sebuah halaman. Nah, JavaScript berkontribusi atas animasi dan konten-konten interaktif yang ada di dalamnya. Eksekusi kode JavaScript bergantung pada engine yang ada pada browser. Oleh karena itu, ia disematkan pada kode HTML. Inilah alasan mengapa JavaScript disebut bahasa pemrograman yang bekerja pada sisi client.

Node.js, di sisi lain, merupakan platform untuk menjalankan kode JavaScript pada sisi server. Ia bertugas untuk mengeksekusi kode JavaScript sebelum halaman website ditampilkan di browser. Dengan demikian, Node.js dapat menjalankan situs, aplikasi web, dan game berbasis browser dengan performa tinggi.

3. Socket.IO

Socket.IO adalah perpustakaan JavaScript untuk aplikasi web waktu nyata/realtime. Ini memungkinkan komunikasi dua arah secara realtime antara klien web

dan server. Ini memiliki dua bagian: perpustakaan sisi klien yang berjalan di browser , dan perpustakaan sisi server untuk Node.js . Kedua komponen memiliki API yang hampir identik . Seperti Node.js , ini digerakkan oleh peristiwa .

Socket.IO terutama menggunakan protokol WebSocket dengan polling sebagai opsi mundur, sambil menyediakan antarmuka yang sama. Meskipun dapat digunakan hanya sebagai pembungkus untuk WebSocket, ia menyediakan lebih banyak fitur, termasuk penyiaran ke beberapa soket, menyimpan data yang terkait dengan setiap klien, dan I/O asinkron .

2.3. Fungsi Bahasa Program

Fungsi utama dari bahasa pemrograman adalah sebagai alat untuk memberikan perintah kepada komputer agar dapat bergerak mengolah kata sesuai dengan apa yang kamu inginkan. Hasil keluaran bahasa program sendiri dapat berupa aplikasi maupun suatu program khusus. Perkembangan bahasa program ini tentu menciptakan berbagai inovasi teknologi yang membantu masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya program lampu lalu lintas di jalan, mesin kasir, aplikasi game, anti-virus, web, media sosial, dan lain sebagainya.

2.4. Tingkatan Bahasa Program

a) Bahasa Program Tingkat Rendah (Low-Level)

Bahasa program tingkat rendah berisi instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer dengan menggunakan kode biner (binary). Kode-kode tersebut akan langsung diterjemahkan oleh komputer tanpa harus melalui proses kompilasi.

b) Bahasa Program Tingkat Menengah (Mid-Level)

Bahasa program tingkat menengah adalah instruksi yang berupa kode mnemonic seperti ADD, SUB, DIV, STOLOD, JMP dan lainnya. Namun, bahasa dalam tingkat menengah ini harus diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam bahasa mesin, karena komputer hanya mengerti penggunaan bahasa mesin.

c) Bahasa Program Tingkat Tinggi (High-Level)

Bahasa program tingkat tinggi ini berisi instruksi-instruksi yang menggunakan bahasa alamiah yang dimengerti manusia, seperti bahasa Inggris atau matematika. Tingkatan ini diciptakan untuk mengatasi kekurangan yang dimiliki tingkat menengah dan tingkat rendah

d) Generasi Bahasa Program

Perkembangan bahasa program sendiri terbagi menjadi beberapa generasi sebagai berikut:

- Generasi Pertama: Merupakan bahasa pemrograman yang pertama kali dibuat pada tahun 1940-an dan awal 1950-an yaitu Machine Language atau Bahasa Mesin. Bahasa mesin adalah program internal komputer yang melakukan perintah secara langsung tanpa terjemahan.
- Generasi Kedua: Pada generasi ini, komputer sudah digunakan secara komersial dan menghasilkan Bahasa Assembly yang merupakan penerus dari generasi pertama.
- Generasi Ketiga: Karena penggunaan bahasa mesin dan bahasa assembly yang terlalu sulit, maka lahirlah third-generation languages (3GLs) yang dianggap lebih mudah untuk program dan portable. Bahasa program ini disebut sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi (High Level Programming language) karena mudah dipelajari dan terdapat proses penerjemahan oleh komputer yang cukup rumit. Contoh dari bahasa program generasi ketiga seperti FORTRAN, Cobol, Pascal, Basic, dll.
- Generasi Keempat: Bahasa program di generasi keempat juga mudah dimengerti dan dipelajari dan cocok untuk mengakses database. Bahasa program ini berfokus untuk memaksimalkan produktivitas manusia dan tersedia dalam software paket yang berguna untuk mengembangkan aplikasi yang diinginkan. Contohnya seperti SQL, LISP, dan Prolog.

- Generasi Kelima: Bahasa programnya berupa Programming Language Based Object Oriented dan Web Development. Sering digunakan untuk mengakses database dan membuat sistem pakar (expert system) atau knowledge-based system.

2.5. Aplikasi Pendukung

a) XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas Program Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemrograman php dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

- X: Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.
- A: Apache merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
- M: MySQL, merupakan aplikasi database server.^[3] Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta

isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

- P: PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. namun PHP juga mendukung sistem manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.
- P: Perl, bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin Unix. Perl dirilis pertama kali pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya Perl 1. Pada versi-versi selanjutnya, Perl tersedia pula untuk berbagai sistem operasi varian Unix (SunOS, Linux, BSD, HP-UX), juga tersedia untuk sistem operasi seperti DOS, Windows, PowerPC, BeOS, VMS, EBCDIC, dan PocketPC.

Mengenal bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya :

htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.

Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

XAMPP dalam aplikasi Go-Wash ini digunakan sebagai penampung database aplikasi.

b) Web Browser

Sebuah web browser (biasa disebut sebagai browser) adalah perangkat lunak aplikasi untuk mengakses World Wide Web . Saat pengguna meminta halaman web dari situs web tertentu , browser web mengambil konten yang diperlukan dari server web dan kemudian menampilkan halaman di perangkat pengguna.

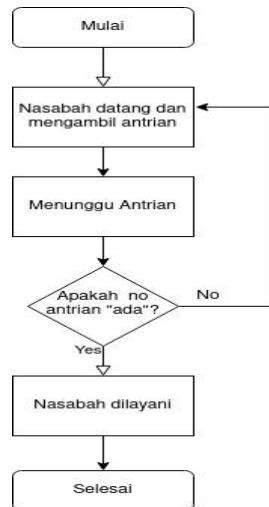
Peramban web tidak sama dengan mesin pencari , meskipun keduanya sering membungkungkan. Mesin pencari adalah situs web yang menyediakan tautan ke situs web lain. Namun, untuk terhubung ke server situs web dan menampilkan halaman webnya, pengguna harus menginstal browser web.

Peramban web digunakan di berbagai perangkat, termasuk desktop , laptop , tablet , dan ponsel cerdas . Pada tahun 2020, diperkirakan 4,9 miliar orang menggunakan browser. The paling banyak digunakan browser Google Chrome , dengan pangsa pasar global 64% pada semua perangkat, diikuti oleh Safari dengan 19%.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Flowchart



Seperti yang terlihat pada flowchart, sistem antrian menggunakan Metode FIFO (First In First Out) Antrian tidak hanya terjadi pada suatu sistem transportasi, namun bisa pada banyak hal dalam kehidupan. Secara umum antrian timbul karena proses arus pergerakan orang/barang terpaksa terganggu akibat kegiatan pelayanan. Dalam membicarakan sistem antrian ada beberapa karakteristik yang harus ditentukan yaitu :

1. Tingkat kedatangan (λ)

Yaitu jumlah kendaraan/orang yang datang pada tempat pelayanan untuk dilayani (orang/sat waktu) atau (kend/sat waktu). Tingkat kedatangan bisa berpola konstan (Deterministic) atau pola kedatangan poisson/eksponensial (acak)

2. Tingkat pelayanan (μ)

Merupakan jumlah orang /kend yang dapat dilayani pada tempat pelayanan per satuan waktu. Pola tingkat pelayanan sama dengan tingkat kedeatangan. Dalam Perancangan Sistem Pendaftaran Online Pasien Pada Klinik Penulis menggunakan metode FIFO (First in first out) yaitu dengan single channel (satu pintu) ataupun multi channel (banyak pintu) tergantung pada kebutuhan dan dengan asumsi bahwa setiap pintu mempunyai tingkat pelayanan yang sama.

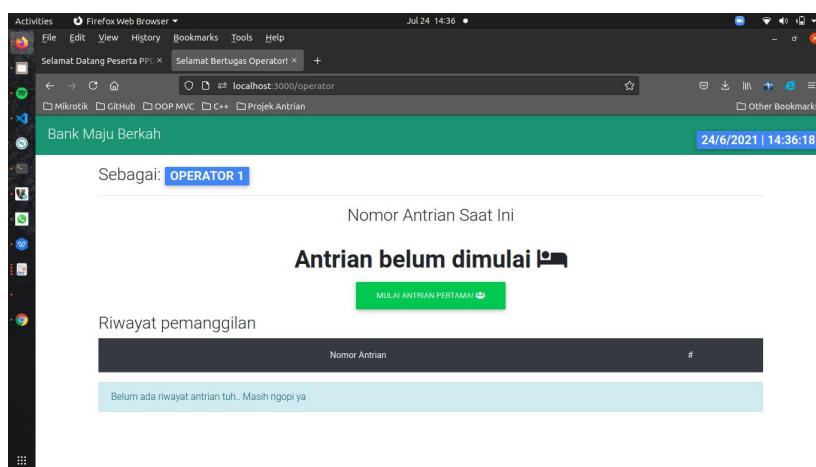
3.2. Design Aplikasi

3.2.1. Tampilan Layar Untuk Nasabah



pada tampilan ini berisi nama bank, operator (teller atau cs) yang melayani antrian serta no antrian yang akan diproses selanjutnya. pada tampilan ini tidak ada tombol dengan logic tertentu khusus untuk menampilkan saja.

3.2.2. Tampilan Layar Untuk Operator



gambar diatas merupakan homepage atau tampilan awal operator/admin. diantara menunya yaitu panggil antrian untuk memanggil antrian sesuai urutan angka kemudian tombol untuk mengulangi no antrian.

3.2.3. Codingan

Berikut merupakan potongan codenya, untuk lebih lengkapnya silahkan clone di sini <https://github.com/adisaepul/ngantri-project.git>.

```
<script type="text/javascript">
if (!$.cookie('op_ppdb')) {
    var konfirmasi = prompt('halo! saya Adi Saepul Anwar, ingin membantu anda mengatur settingan operator! Kalau boleh tau, komputer ini sebagai operator berapa?')
    if (konfirmasi != "" || konfirmasi != 'null') {
        $.cookie('op_ppdb', konfirmasi)
        alert(konfirmasi+' diterima! selamat bertugas :)')
    }
    location.reload()
}
</script>
<div id="loader"></div>
<div class="container mt-3">
    <h3>Sebagai: <span class="badge badge-primary" id="wich-operator">OPERATOR
    </span></h3>
    <hr>
    <center>
        <h3>Nomor Antrian Saat Ini</h3> <br>
        <h1 style="font-weight:600">
            {{#unless queues}}
                Antrian belum dimulai <i class="fa fa-bed"></i>
            {{/unless}}
            {{queues.[0].number}}
        </h1>
        <button class="btn btn-success" onclick="callNext()">
```

```

{{#if queues}}
    Lanjut ke Antrian Berikutnya
{{else}}
    Mulai Antrian Pertama!
{{/if}}
<i class="fa fa-users"></i></button>
</center>
<h3>Riwayat pemanggilan</h3>
<table class="table text-center">
    <thead class="thead-dark">
        <tr>
            <th>Nomor Antrian</th>
            <th>#</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        {{#each queues}}
            <tr>
                <td style="font-weight:600;">{{number}}</td>
                <td><button onclick="call({{number}})" class="btn btn-danger btn-sm">PANGGIL LAGI <i class="fa fa-volume-up"></i></button></td>
            </tr>
        {{/each}}
    </tbody>
</table>
{{#unless queues}}
    <div class="alert alert-info">
        Belum ada riwayat antrian tuh.. Masih ngopi ya
    </div>
{{/unless}}
</div>

<script type="text/javascript">

```

```

$("#wich-operator").append($.cookie('op_ppdb'))

function callNext(){
    let konfirmasi = confirm('Panggil nomor antrian selanjutnya ?')
    if (konfirmasi) {
        $("#loader").fadeIn()
        axios.post('/operator/next',{
            operator:$._cookie('op_ppdb'),
        }).then(res=>{
            var number = res.data.number
            axios.post('/operator/next/query',{
                operator:$._cookie('op_ppdb'),
                number:number,
            })
            axios.post('/voice',{
                voice:'Nomor antrian.'+number+'. silahkan ke operator.'+$._cookie('op_ppdb')
            })
        })
    }
    setTimeout(function(){
        location.reload()
    }, 500);
}

function call(number){
    let konfirmasi = confirm('Panggil nomor antrian '+number+' ?')
    if (konfirmasi) {
        $("#loader").fadeIn()
        axios.post('/operator',{
            operator:$._cookie('op_ppdb'),
            number:number,
        })
        axios.post('/voice',{

```

```
voice:'Nomor antrian.'+number+'. silahkan ke operator.'+$.cookie('op_ppdb')
})
setTimeout(function(){
    location.reload()
}, 500);
}
}
</script>
```

BAB IV

PENUTUP

4.1. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini merupakan ahir penulisan, penulis akan mencoba menarik kesimpulan dari penguraian tersebut.

- a. Aplikasi antrian menggunakan sistem antrian FIFO yang pertama datang dia yang dilayani.
- b. Menggunakan bahasa pemrograman javascript nodejs dengan websocket socket.io yang dirancang untuk server realtime.

4.2. SARAN

Interface dan sistem yang masih sederhana sebaiknya ditingkatkan lagi dengan menggunakan priority antrian akan berguna ketika IGD rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Boudreau, Tim; Glick, Jesse; Greene, Simeon; Woehr, Jack; Spurlin, Vaughn (October 15, 2002). "NetBeans: The Definitive Guide" (edisi ke-1). O'Reilly Media: 672. ISBN 0-596-00280-7.

IDCloudhouse. 2021. "XAMPP" <https://idcloudhost.com/kamus-hosting/xampp/>