

PEMANFAATAN ALGORITMA *QUEUE* DALAM PENGATURAN PENJUALAN UNTUK PRODUK MINUMAN *JC-JELLY CORNER*

Novca Adam Pratama, Rizki Kurnia, M. Willy Setiawan, Jayanta, Yuni Widiastiwi

Informatika/Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, Indonesia

Email: novcaadampratama@gmail.com, rizkymawardi1996@gmail.com,
willy290996@gmail.com, anta.jayanta@gmail.com, widiastiwi@yahoo.com

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi pada sebuah brand baru yaitu *JC-Jelly Corner* yang bergerak dibidang produksi minuman terkendala pendataan dalam penjualannya dikarenakan tidak bisa mencatat minuman apah saja yang berhasil terjual dan terkendala dalam antrian pelanggan pemesanan yang terkadang disaat ramainya pembeli pemesanan tidak teratur. Dalam penelitian ini dibutuhkannya sebuah aplikasi berbasis web yang dapat membantu menyelesaikan masalah diatas untuk dapat mengatur antrian pesanan yang ada supaya lebih teratur dalam antrian, ditambah dalam hal ini stock minuman yang kosong bisa diketahui tidak perlu mengecek secara langsung minuman yang dipesan tersedia atau habis, untuk lebih mempercepat dalam proses pemesanan. Dalam pengaturan antrian disini menggunakan algoritma *queue* untuk mengatur pembeli yang pertama memesan dialah yang keluar pertama, pembeli yang kedua yang memesan maka dia akan menunggu terlebih dahulu sampai pembeli pertama selesai dilayani begitupun seterusnya sampai tidak ada lagi antrian pesanan. Pembeli hanya bisa memesan dan melihat pesanannya sudah diproses atau masih *waiting* kalau proses selesai status ready, kalau sudah diambil pesanan minumannya statusnya *done*.

Kata Kunci: *JC-Jelly Corner*, Minuman, *Queue*

Abstract

The problem faced by a new brand is that JC-Jelly Corner, which is engaged in beverage production, is constrained by data collection in its sales because it cannot disable any drinks that have been successfully sold and is constrained in the queue of ordering customers, which is sometimes when there are many irregular ordering buyers. In this study, a web-based application is needed that can help solve the above problems to be able to manage the existing order queue so that it is more regular in the queue, plus in this case the empty drink stock can be known not to need to directly check the ordered drinks are available or out of stock, to further speed up the ordering process. In the queue setting here using the queue algorithm to set the buyer who first orders he is the one who comes out first, the second buyer who orders then he will wait first until the first buyer is finished being served and so on until there is no longer an order queue. Buyers can only order and see that the order has been processed or is still waiting if the

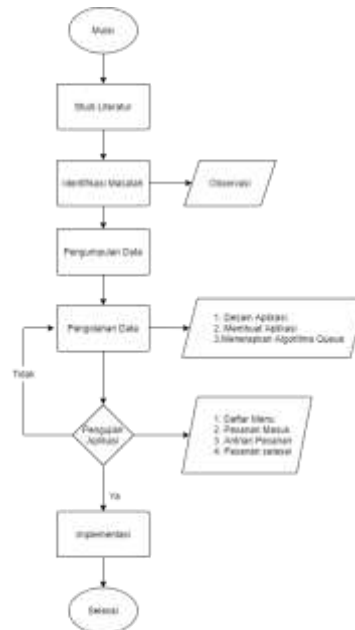
process is complete status is ready, if the drink order has been taken, the status is done.

Keywords: *JC-Jelly Corner, Drinks, Queue*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sekarang semakin maju kita harus bisa berinovasi dalam kemajuan teknologi walaupun hanya berdagang dipinggir jalan jangan mau kalah dengan perusahaan besar yang sudah mempunyai cabang-cabang dimana-mana dalam hal ini JC- Jelly Corner sebagai brand minuman yang baru berdiri sekitar 2 tahun pembeli tetap mereka sudah ada dan alhamdulillah pembeli puas dengan varian rasa yang disediakan karena banyak varian rasa dan kombinasi rasa yang belum mereka temui di tempat lain. *JC- Jelly Corner* berdiri pada tahun 1 July 2018 adalah sebuah tempat usaha produk minuman yang sedang mengalami kesulitan dalam mengatur jumlah antrian pembeli yang tidak terkontrol dengan baik, tidak bisa menghapuskan pembelinya satu per 1 yang tidak teratur ditambah dengan tidak terkontrolnya *stock* barang yang ada diotlet. dalam arti disaat pembeli memesan minuman disaat mau membuat pesanan ternyata *stock* barangnya kosong dan harus bertanya kembali kepada pembeli untuk mengubah pesanan yang sebelumnya dikarenakan stock minuman abis. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak bisa menghindarkan namanya budaya mengantri pada saat melakukan aktifitas baik berkendara, berbelanja, maupun melakukan aktifitas lainnya. Oleh sebab itu budaya mengantri sudah menjadi tradisi sehari-hari manusia untuk melakukan aktifitas dan harus bersabar sedikit pada saat mendapatkan antiran yang paling belakang, contoh kecil pada saat berbelanja untuk membayar barang belanjanya, disaat kasir sedang tidak ada yang mengantri otomatis bisa langsung membayar barang belanjanya dan langsung pulang. Proses ini di sebut juga sebagai *FIFO (First In First Out)* data pertama kali yang masuk yang akan di proses terlebih dahulu sampai selesai. Jadi data yang ditambahkan hanya bisa dimasukan pada antrian paling belakang tidak bisa masuk pada antrian terdepan untuk memudahkan dan mempercepat proses pesanan. Supaya *customer* yang memesan terlebih dahulu di layani dengan baik dan tidak merasa kecewa dengan pelayanan yang diberikan.

Metode Penelitian



Gambar 1
Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki tahapan metode yang diantaranya: Studi literatur, Identifikasi masalah, Pengumpulan data, Pengolahan data, pengujian aplikasi, implementasi, dan kesimpulan. (Gambar 1)

Pengumpulan data

mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang dilakukan penulis. Adapun cara yang dilakukan penulis untuk melakukan pengumpulan data sebagai berikut:

1) Desain Aplikasi

Pada desain UML atau *Unified Modeling Language* digunakan dalam pendefinisian perancangan suatu sistem yang akan berjalan. Pembuatan diagram pada UML ini meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

2) Membuat Aplikasi

Membuat aplikasi disini dibagi menjadi 3 proses yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. *Bootstrap* digunakan sebagai tampilan interface untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan aplikasi.
2. *Node.js* sebagai wadah bahasa pemrograman yang digunakan adalah Javascript untuk menerapkan *algoritma queue*, daftar menu, antrian pesanan, pesanan masuk, pesanan selesai, jumlah *stock* barang dan lain-lain.
3. *Postgresql* digunakan sebagai pendukung sistem yang di buat oleh penulis sebagai *database* untuk menyimpan semua data.

3) Menerapkan Algoritma Queue

Algoritma *queue* yang di terapkan dalam membangun sistem ini untuk mendapatkan no antrian dan waktu kedatangannya untuk ngelompokan antrian secara berutan dari satu data pemesan, kedua dan ketiga. supaya bisa mengetahui pembeli ke pertama yang melakukan pemesanan terlebih dahulu bisa diproses sampai selesai dan pembeli kedua dan seterusnya tidak bisa diproses sampai pembeli ke pertama selesai pesanannya. Dibawah ini terdapat 3 data uji coba pesanan dari pembeli yang ada untuk tahapan awal untuk mendapatkan no.antrian.

Tabel 1
Data Uji Pesanan Masuk

Nama	Jumlah Pesanan	Rasa minuman
Siska	3	Coffie
Joni	3	Milo
Mila	3	Matcha

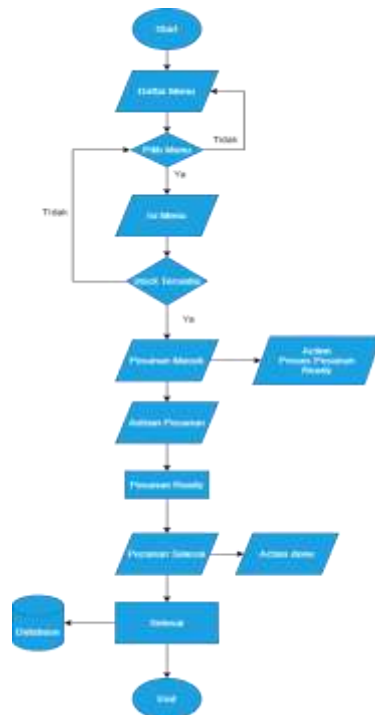
Queue (antrian) adalah barisan elemen yang apabila elemen ditambah maka penambahannya berada diposisi **belakang** (*rear*) dan jika dilakukan pengambilan elemen dilakukan di elemen paling **depan** (*front*). Oleh karena itu, *queue* bersifat FIFO (first in first out).

289 290 291

Gambar 2
Antrian Pesanan Yang Masuk

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, tahapan selanjutnya ialah dilakukannya implementasi hasil rancangan sistem sehingga sistem yang telah dirancang dapat berjalan sesuai rancangan.

Hasil dan Pembahasan



Gambar 2
Flowchart Alur Pengaturan Penjualan

Alur Flowchart

1. Daftar Menu

Pembeli Siska, joni dan mila melihat daftar menu didepan outlet untuk memesan minuman sesuai dengan keinginannya dan jumlah yang dipesan, siska memesan 3 coffie, joni 3 milo, dan mila 3 macha.

2. Pilih Menu

Setelah pembeli menentukan menu minuman yang diinginkan, *admin* bertugas masuk ke pilih menu yang dipesan pembeli.

3. Isi Menu

Admin selanjutnya menginput nama pembeli, dan jumlah minuman yang dipesan oleh siska,joni, dan mila. (Tabel 2)

Tabel 2
Pesanan isi menu

Nama	Jumlah Pesanan	Rasa minuman
Siska	3	Coffie
Joni	3	Milo
Mila	3	Matcha

4. Stock Tersedia

Sistem mengecek *stock* tersedia atau tidak yang diinput oleh admin, jika *stock*

tersedia maka akan lanjut ke proses pesanan masuk. bilamana tidak tersedia akan kembali ke pilih menu untuk menanyakan kembali kepembeli minuman yang dipesannya kosong.

5. Pesanan Masuk

- a. Dipesananan masuk dapat terlihat jelas pesanan siska, joni dan mila dari no.antrian, total pesanan, nama pemesan, nama menu,total harga,status waktu pemesanan, statusnya proses atau waiting dan action.(Tabel 3)

Tabel 3 Tabel Pesanan Masuk

No.antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal pesan	Action
289	3	Siska	10.000	Coffie	30.000	Proses	2021.07.25 19.24	Action
290	3	Joni	10.000	Milo	30.000	Waiting	2021.07.25 19.25	Action
291	3	Mila	10.000	Macha	30.000	Waiting	2021.07.25 19.27	Action

- b. Didapatkan urutan sesuai dengan nomer antrian dari siska pertama, joni kedua dan mila ketiga untuk diproses pesanannya.

- c. Terdapat *Action* untuk memproses pembeli pertama yang berada diantrian pertama untuk diproses, pesanan kedua dan ketiga tidak dapat diproses jika pembeli pertama belum selesai sampai status pesanannya *ready*.

6. Antrian Pesanan

Disini menampilkan semua data dari no.antrian, nama pemesan, minuman yang dipesan, jumlah, waktu masuk dan status pesanannya *proses*, *waiting*, *ready*. Tidak ada proses *action* disini hanya menampilkan untuk pembeli.

7. Pesanan ready

Pesanan yang telah selesai pembuatannya keluar dari pesanan masuk dan selanjutnya kepesanan selesai.

8. Pesanan Selesai

- a. Pesanan selesai disini berarti telah melewati semua proses dan berstatus *ready* tinggal selanjutnya pesanan siap diambil oleh pembeli siska, joni, dan mila. (Tabel 4)

**Tabel 4
Pesanan Selesai Ready**

No.antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal pesan	Action
289	3	Siska	10.000	Coffie	30.000	Ready	2021.07.25 19.24	selesai
290	3	Joni	10.000	Milo	30.000	Ready	2021.07.25 19.25	selesai
291	3	Mila	10.000	Macha	30.000	Ready	2021.07.25 19.27	selesai

- b. Bilamana pesanan sudah diambil oleh pembeli admin melakukan *Action* untuk merubah status pesanannya dari ready menjadi *done*. (Tabel 5)

Tabel 5 Pesanan Selesai Done

No.antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Nama Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal pesan	Action
289	3	Siska	10.000	Coffie	30.000	Done	2021.07.25 19.24	Action
290	3	Joni	10.000	Milo	30.000	Done	2021.07.25 19.25	Action
291	3	Mila	10.000	Macha	30.000	Done	2021.07.25 19.27	Action

- c. Dan proses selesai selanjutnya data pesanan yang sudah selesai masuk didalam *database*.

Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan *implementasi* algoritma *queue*, pengujian, dan analisis pengujian terhadap aplikasi pengaturan penjualan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari aplikasi dalam mencapai hasil yang diinginkan.

Aplikasi pengaturan penjualan untuk produk minuman jc-jelly corner

Untuk mengakses sistem pengaturan penjualan, *admin* akan masuk terlebih dahulu kedalam *menu* awal dari aplikasi pengaturan penjualan.



Gambar 5
Halaman Awal Aplikasi Pengaturan Penjualan

Langkah-langkah untuk melakukan proses pengaturan pemesanan pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Siska, joni, mila melakukan pesanan minuman dari *menu* yang sudah di tersedia didepan outlet.
2. *Admin* masuk ke dalam aplikasi lalu masuk ke halaman daftar menu untuk memilih menu yang telah dipilih oleh siska, joni mila.(Gambar 18).



Gambar 6
Admin Masuk ke Halaman Menu

3. Setelah masuk ke halaman daftar *menu*, *admin* memilih *menu* yang dipilih oleh siska, joni, mila. Setelah itu, *admin* memasukkan data yang dipesan seperti input nama pemesan, jumlah pesanan dan setelah itu klik pesan untuk memasukkan pesanan.



Gambar 7
Memasukkan Pesanan siska



Gambar 8
Memasukan Pesanan Joni



Gambar 9
Memasukan Pesanan Mila

- Setelah proses pemilihan *menu*, melihat data dari pesanan masuk. untuk menentukan antrian pertama, kedua dan ketiga mana yang terlebih dahulu diproses untuk mendapatkan no antrian dan waktu pemesannya. (Gambar 22)

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pesanan	Harga	Menu Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
1	1	siska	Rp.10000	COKLAT	Rp.20000	selesai	2021-07-25 19:24	Action
2	1	joni	Rp.10000	PELEH	Rp.10000	waiting	2021-07-25 19:25	Action
3	1	mila	Rp.10000	MACEHA	Rp.20000	waiting	2021-07-25 19:27	Action

Gambar 10
Tampilan Pesanan Masuk

- Pada antrian pesanan siska sebagai pemesan pertama langsung diproses, sedangkan joni pemesan kedua dan mila pemesan ketiga masih menunggu sampai proses pesanan siska selesai dibuat.



Gambar 11
Tampilan Antrian Pesanan Siska Sedang Diproses

- Pesanan siska sedang diproses. *Admin* mencoba *action* antrian kedua dan ketiga ternyata tidak dapat diproses, dikarenakan pesanan pertama proses masih berlangsung belum selesai.



Gambar 12
Gagal Memproses Pesanan Kedua Dan Ketiga

7. Pesanan minuman siska selesai dibuat, kemudia *admin action* pesanan untuk mengubah status pesanan siska dari proses menjadi *ready* dan keluar dari pesanan masuk. Pesanan siska selanjutnya masuk ke pemesanan selesai disini tinggal menunggu pesanan diambil jika pesanan sudah diambil status menjadi *done*.



Gambar 13
Pesanan Siska Selesai Dibuat



Gambar 14

Status Pesanan Siska Ready



Gambar 15
Pesanan Telah Diambil Siska Done

8. Pesanan selanjutnya joni menjadi urutan pertama untuk diproses. Setelah pesanan siska *ready* dikeluarkan dari pesanan masuk. Pesanan joni selesai dibuat, kemudian admin *action* pesanan untuk mengubah status pesanan joni dari proses menjadi *ready* dan keluar dari pesanan masuk. Pesanan joni selanjutnya masuk ke pemesanan selesai disini tinggal menunggu pesanan diambil jika pesanan sudah diambil status menjadi *done*.



Gambar 16
Pesanan Joni Diproses Selanjutnya

ANTRIAN PESANAN

check antrian pesanan anda



Gambar 17
Pesanan Joni Diantrian Pesanan

PESANAN SELESAI
Table Pemesanan Selesai

Search:

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
290	1	joni	Rp.10000	MILK	Rp.30000	ready	2021-07-25 19:25	selesai
289	1	mila	Rp.10000	COFFE	Rp.30000	done	2021-07-25 19:24	selesai

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 18
Pesanan Joni Ready Masuk Ke Pesanan Selesai

PESANAN SELESAI
Table Pemesanan Selesai

Search:

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
290	1	joni	Rp.10000	MILK	Rp.30000	done	2021-07-25 19:25	selesai
289	1	mila	Rp.10000	COFFE	Rp.30000	done	2021-07-25 19:24	selesai

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 19
Pesanan Joni Sudah Diambil Berubah Status Menjadi Done

9. Pesanan terakhir mila menjadi urutan pertama untuk diproses. Setelah pesanan joni selesai dikeluarkan dari pesanan masuk. Pesanan mila selesai dibuat, kemudian *admin action* pesanan untuk mengubah status pesanan mila dari proses menjadi *ready* dan keluar dari pesanan masuk. Pesanan mila selanjutnya masuk ke pemesanan selesai disini tinggal menunggu pesanan diambil jika pesanan sudah diambil status menjadi *done*.

PESANAN MASUK
Table Pemesanan Masuk

Search:

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pemesan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
291	3	mila	Rp.10000	MATCHA	Rp.30000	proses	2021-07-25 19:27	Action

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 20
Pesanan Mila Diproses Pesanan Terakhir



Gambar 21
Pesanan Mila *Ready*

PESANAN SELESAI
Tabel Penjualan Selesai

Search:

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pesanan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
201	3	mila	Rp.10000	MATCHA	Rp.30000	ready	2021-07-25 19:27	selesai
200	3	jani	Rp.10000	MILK	Rp.30000	done	2021-07-25 19:25	selesai
200	3	mika	Rp.10000	COFFEE	Rp.30000	done	2021-07-25 19:24	selesai

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 22
Pesanan Mila *Ready* Dikeluarkan Dari Pesanan Masuk

10. Mila sebagai pemesan terakhir yang masuk selanjutnya pesanan mila sudah diambil berubah status menjadi *done*. Proses pesanan masuk tidak ada lagi berarti sampai sini semua proses udh selesai.

PESANAN SELESAI
Tabel Penjualan Selesai

Search:

No Antrian	Total Pesanan	Nama Pesanan	Harga	Nama Menu	Total Harga	Status	Tanggal Pesan	Action
201	3	mila	Rp.10000	MATCHA	Rp.30000	done	2021-07-25 19:27	selesai
200	3	jani	Rp.10000	MILK	Rp.30000	done	2021-07-25 19:25	selesai
200	3	mika	Rp.10000	COFFEE	Rp.30000	done	2021-07-25 19:24	selesai

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 23
Pesanan mila *done* dan proses selesai

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Implementasi dari Pemanfaatan Algoritma queue dalam Pengaturan penjualan untuk produk minuman JC- Jelly Corner berjalan dengan baik sesuai yang diinginkan penulis. 2). Algoritma queue yang digunakan pada proses data pesanan sesuai dengan problem yang ada untuk mengatur antrian pesanan dapat terselesaikan dari pemesanan pertama sampai selesai, sedangkan pembeli dua dan ketiga tidak bisa diproses. 3). Stock barang yang tampil pada saat pembeli melakukan pesanan berkurang sesuai dengan pesanan pembeli.

BIBLIOGRAFI

- Butar-Butar, Mawarny Idanny. Medan. 2017. “Perancangan Simulasi Antrian Pembayaran Rekening Listrik Dengan Model Multiple Channel Single Phase Menggunakan Metode Multilevel Queue”
- Ghazali. Pengertian dan Penjelasan *Bootstrap*. 2016.
- Hanifah, Ayu Putri. Fitriasia, Yuli. Haja, Dewi. Riau, 2018. ”*Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web*”.
- Iqbal, Muhammad., Husni, Muchammad dan Studiawan, Hudan. “*Implementasi klien SIP berbasis web menggunakan HTML dan Node.js*”. Jurnal Teknik ITS Vol. 1. 2012.
- Obe, Regina, and Leo Hsu. *PostgreSQL: Up and Running*. 3rd ed. 2016
- Riandi, ade 2016. “*Perancangan Aplikasi Antrian Online Memefaanfaatkan Algoritma Queue M/G/1*”.
- Sihombing, Johnson. Bandung. 2019. “*Penerapan Stack dan Queue pada Array dan Linked List dalam java*”.
- Saraswati, Reka Ayu. Kelebihan dan Kelemahan *Bootsrap*. 2016.
- Teixeira, P. *Introduction In Hands-on Node.js*.

Copyright holder:

Novca Adam Pratama, Rizki Kurnia, M. Willy Setiawan, Jayanta, Yuni Widiastiwi
(2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

