
PEMBUATAN APLIKASI STOK BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE SAFETY STOCK BERBASIS WEB DI RESTORAN MATJEO KOREAN GRILL GRESIK

Daniel Hartanto¹, Darmanto², Indra Budi Trisno³.

¹ Universitas Widya Kartika

² Universitas Widya Kartika

³ Universitas Widya Kartika

Abstrak

Pengolahan data persediaan pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik, masih ditangani secara tradisional. Kondisi ini menjadi kendala utama bagi Restoran Matjeo Korean Grill Gresik yang menuntut proses pengerjaan tersebut lebih cepat dan akurat. Oleh karena itu Restoran membutuhkan suatu sistem yang dapat mengatur pembagian otorisasi untuk setiap transaksinya. Ditawarkannya aplikasi web persediaan bahan baku restoran Matjeo Korean Grill Gresik sebagai sarana pendukung untuk membantu mengatasi persoalannya. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi persediaan bahan baku berbasis web yang mempermudah transaksi dan informasi tentang restoran. Sistem yang dibuat meliputi informasi pelayan dan manajer dapur, informasi stok, informasi total stok, pemrosesan stok harian, permintaan stok, dan informasi produk. Operator yang berwenang menggunakan aplikasi ini adalah pengelola dapur dan pelayan. Aplikasi dibangun dengan Metode prototipe melalui tahapan perencanaan, analisa kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, pembentukan prototipe dan evaluasinya.

Kata kunci: *pengolahan data, stok bahan baku, Safety Stock*

Abstract

Matjeo Korean Grill Gresik performed data processing by traditional method. The method become a significant problem for the restaurant due to the demand of fast and accurate processing system. Hence, Matjeo Korean Grill needs a system that can manage the distribution of authorization for every transaction. This research attempted to develop a web based raw material stock application to manage the transaction easier than it was. The objective of this research is to build a web based application containing information about raw material stock to ease the management of transaction and information in the restaurant. The system contained of data from waiter, head kitchen, stock opname, total stock data, daily stock management, stock request management, and items. The authorized operator of this application are head kitchen and waiter. The application was build using prototype method through planning stage, system planning, requirement analysis, data accumulation, system design, building prototype, and evaluation.

Keywords: *data processing, raw material stock, safety stock.*

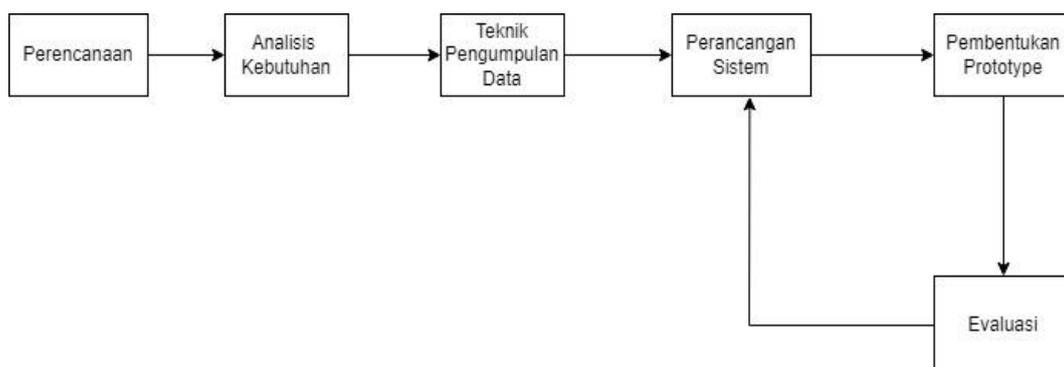
1. PENDAHULUAN

Pada saat ini, Restoran Matjeo Korean Grill Gresik, menggunakan cara tradisional dalam melakukan pengolahan data persediaannya. Hal inilah yang menjadi kendala utama bagi perusahaan karena lambatnya proses pengerjaan, sementara manajemen menuntut hasil dari proses pengerjaan tersebut lebih segera. Operasional pelaksanaan Restoran menggunakan sistem langsung, sistemnya lebih berpusat pada manusia, sehingga perlu adanya pengawasan pada saat melakukan kegiatan. Sistem penyimpanan bahan baku Restoran membutuhkan pengontrol untuk memisahkan fungsi utama operasi dan penyimpanannya. Orang yang diberikan diberi otorisasi dapat melakukan tindakan

mengeksekusi setiap transaksi. Hasil dari transaksi akan disimpan sebagaimana untuk bukti transaksi yang tengah berlangsung pada saat itu. Setiap transaksi hanya dilakukan atas dasar otorisasi dari orang yang berwenang. Oleh karena itu, Restoran membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengatur pembagian otorisasi untuk mengatur setiap transaksi. Prosedur pendaftaran yang benar memastikan bahwa informasi yang dimasukkan dalam formulir tercermin dalam akuntansi dengan akurasi dan keandalan yang tinggi. Manajemen Restoran membutuhkan atau mengandalkan sistem informasi untuk memandu dan memfasilitasi kelangsungan operasional untuk membuat keputusan yang tepat tentang persediaan. Namun demikian informasi yang tersedia tidak cukup untuk melakukan operasional dan tanpa persediaan sulit untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Penyimpanan bahan baku merupakan bagian yang mendapat perhatian khusus dalam bisnis retail. Pada dasarnya, stok bahan baku memudahkan operasional Restaurant, yang dapat menjamin kelangsungan usahanya. Oleh karena perusahaan harus dapat menjaga persediaannya secara optimal untuk memudahkan operasional restoran. Dukungan teknologi informasi akan sangat membantu operasional stok bahan baku. Tujuannya adalah untuk menemukan sumber data yang tepat, jumlah yang tepat, dan waktu yang tepat. Serta membantu mengurangi kesalahan pelaporan untuk mencapai tujuan yang diinginkan manajemen restoran.

2. METODE PENELITIAN

KERANGKA PENELITIAN



Gambar 1
Metode Prototype

Kerangka penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode *prototype* sebagai metode pengembangan sistem. Berikut merupakan tahapan metode *prototype* :

- Perencanaan, pada tahapan ini menyediakan sebuah kerangka kerja untuk kepala kitchen agar dapat melakukan estimasi yang mempengaruhi sumber daya, biaya dan jadwal.
- Analisis Kebutuhan, proses dimana mengumpulkan dan menginterpretasikan kenyataan yang ada, melakukan diagnose persoalan dan mengabungkan keduanya untuk memperbaiki sebuah sistem.
- Teknik Pengumpulan Data, penulis menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu Metode Observasi dan Metode Wawancara.
- Perancangan Sistem, penulis menggunakan dua metode untuk melakukan perancangan sebuah sistem yaitu *Process Spesification (PSPEC)* dan Deskripsi Data.
- Pembentukan *Prototype*, pada tahap ini setelah melakukan perancangan maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengkodean aplikasi untuk membuat sebuah sistem yang telah dilakukan perancangan sebelumnya.

- Evaluasi, Setelah dilakukan tahapan pembentukan prototype, maka langkah selanjutnya adalah melakukan sebuah evaluasi yang dimana diharuskan melibatkan klien. Agar dapat memenuhi semua kebutuhan yang diinginkan oleh klien.

ANALISIS KEBUTUHAN

Terdapat beberapa kebutuhan berdasarkan analisa yang dilakukan melalui permasalahan yang timbul pada aplikasi stok bahan baku berbasis web pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik. Sehingga yang dibutuhkan adalah :

Aktor pengguna atau pemakai disini adalah Kepala Kitchen dan Waiter. Waiter sendiri disini dapat mengoperasikan beberapa fitur yaitu:

- Melakukan login kedalam sistem sebagai waiter, lalu dapat mengoperasikan fitur Stok Harian dan *Stock Request*.
- Menggunakan fitur Stok Harian untuk menghitung berapa bahan baku yang digunakan setiap harinya. Jika sudah dilakukan penginputan data maka akan berdampak di Stok Total, sebab secara otomatis akan langsung mengurangi stok bahan yang ada di Stok Total.
- Menggunakan fitur *Stock Request* jika waiter sudah melakukan perhitungan stok harian maka akan terlihat bahan mana yang kurang, mau habis atau sudah habis. Maka langkah selanjutnya akan dibuat sebuah form *stock request* yang isinya data-data bahan yang diperlukan untuk operasional restoran. Setelah list *stock request* dibuat, maka langkah selanjutnya adalah memberi ke Kepala Kitchen untuk segera menyiapkan kebutuhan bahan baku yang telah diminta waiter melalui *stock request*.

Aktor Kepala Kitchen dapat mengoperasikan beberapa fitur yaitu:

- Melakukan login kedalam sistem sebagai kepala kitchen, lalu dapat mengoperasikan fitur Bahan Masuk, Stok Opname, Stock Total dan *Stock Order*.
- Menggunakan fitur Bahan Masuk bilamana ada bahan yang telah dipesan sebelumnya telah tiba. Lalu melakukan pendataan dan menginput mengenai bahan apa saja yang datang. Setelah dilakukan proses input maka akan terupdate secara langsung pada fitur stok total.
- Menggunakan fitur Stok *Opname* bilamana sudah mendekati akhir bulan dan memerlukan pengecekan ulang semua bahan yang ada pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik. Setelah melakukan input data mengenai semua stok yang ada pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik, maka akan secara langsung terupdate data pada stok total.
- Menggunakan fitur Stok Total bilamana dibutuhkan pengecekan berskala mingguan atau jika memang membutuhkan validasi data antara sistem dan lapangan. Sebab stok *opname* hanya bisa dilakukan setiap akhir bulan.
- Menggunakan fitur *Stock Order*, fitur ini bisa dipakai ketika warning dari *safety stock* sudah muncul dan mengarahkan untuk segera melakukan pemesanan bahan baku. Sebab setelah *stock order* dibuat maka aktor akan meneruskan atau mengirimnya langsung menuju pihak *central* atau pusat untuk dilakukan permintaan pemesanan bahan baku

PERHITUNGAN SAFETY STOCK

Pada Sub Bab ini akan menjelaskan mengenai fungsi dari *Safety Stock* pada penelitian kali ini. Sebelum melakukan perhitungan maka harus diterapkan

mengenai penjelasan di dapatnya data tentang LT (*Leading Time*) dan Sampel Data. Berikut adalah data mengenai LT (*Leading Time*) yang telah di dapat menggunakan Metode Observasi dan Wawancara. Terdapat sebuah kegiatan pengiriman yang di mulai dari tanggal 01 Agustus 2022 (Tanggal Pemesanan) dan sampai di tempat pada tanggal 04 Agustus 2022. Dari sini di dapat sebuah LT yang berjumlah sebanyak 3 hari. Jadi LT yang di dapat adalah 3.

Tabel 1 menunjukkan sampel dari beberapa barang yang telah terjual dalam kurun waktu bulan Agustus 2022..

Tabel 1.
Contoh Data Barang Pengujian Agustus 2022

No.	Kode Barang	Nama Barang
1	1283627	Beef Premium
2	1283628	Beef BBQ
3	1283629	Beef Bulgogi
4	1283630	Beef Spicy Bulgogi
5	1283631	Beef Inferno

Agar dapat melakukan perhitungan dengan benar, maka dibutuhkan sebuah data untuk konsumsi atau penggunaan bahan baku selama masa tunggu (LT) sampai bahan itu datang atau tiba. Penulis menggunakan data acak selama periode waktu tunggu yaitu 3 hari. Hasil perhitungan dari *Safety Stock*, dapat dilihat pada ilustrasi dari tabel 2.

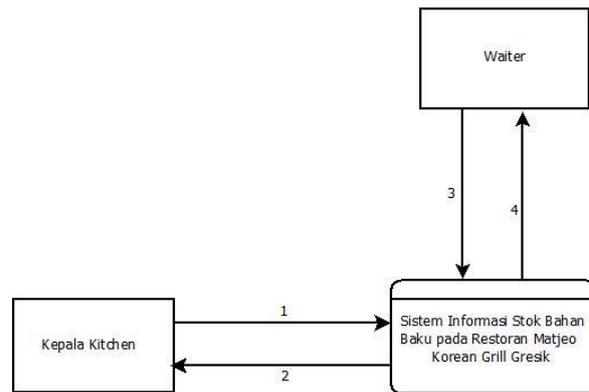
Tabel 2.
Perhitungan *Safety Stock*

No	Nama	Pesanan	Terpakai	MAX	AVG	Stok	LT	SS	Status
1	B. Premium	10	21	12	7	5	3	15	Warning
2	B. BBQ	11	16	7	5	7	3	5	Safety
3	B. Bulgogi	12	12	6	4	9	3	6	Safety
4	B. Spicy Bulgogi	12	12	7	4	7	3	9	Warning
5	B. Inferno	13	13	7	4	6	3	8	Warning

Berdasarkan hasil perhitungan dari *Safety Stock* diatas, menunjukan bahwa data yang menunjukan status *Warning* maka diharuskan untuk segera melakukan pemesanan bahan baku agar tidak terjadinya *stock out*. Sedangkan untuk data yang menunjukan status *Safety* maka bisa dibilang untuk stok tersebut masih aman

CONTEXT DIAGRAM

Diagram konteks pada Perancangan aplikasi stok bahan baku berbasis web pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik, dapat dilihat pada gambar 2.

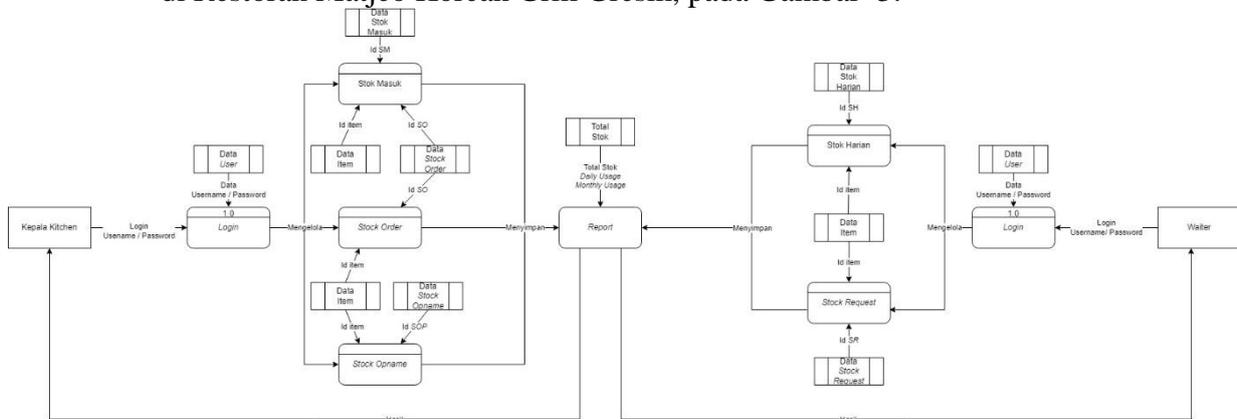


Gambar 2.
Context Diagram

DATA FLOW DIAGRAM

DFD Level 0

DFD Level 0 pada perancangan aplikasi pengadaan bahan baku berbasis web di Restoran Matjeo Korean Grill Gresik, pada Gambar 3:



Gambar 3.
DFD Level 0

KEBUTUHAN HARDWARE DAN SOFTWARE

○ KEBUTUHAN HARDWARE

Hardware minimum untuk pembuatan Aplikasi Stok Barang menggunakan spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* AMD E2 atau lebih
2. *Memory* 4GB atau lebih
3. *Harddisk* 10GB atau lebih
4. *Display* VGA atau resolusi yang lebih tinggi

○ KEBUTUHAN SOFTWARE

Software yang diperlukan dalam pembuatan Aplikasi Stok Barang adalah sebagai berikut :

1. XAMPP Control Panel v3.3.0
2. Framework Codeigniter
3. Visual Studio Code
4. Google Chrome

5. Dia Diagram untuk (*design*)
6. Microsoft Word untuk laporan (*report*)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PEMBUATAN WEBSITE

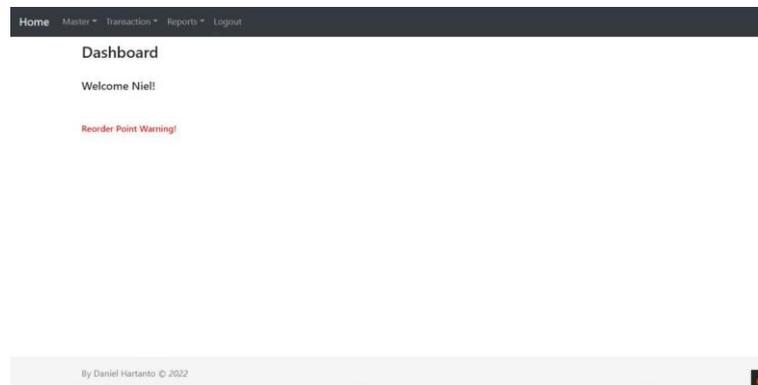
Website yang berhasil dibuat untuk Restoran Matjeo Korean Grill Gresik telah selesai dibuat dan hasilnya akan ditampilkan dalam bentuk gambar pada sub bab ini. Yaitu halaman login, *dashboard*, user, item, kategori, stok harian, stok masuk, stok request, stok order, stok opname dan report. Akan di jelaskan secara detail mengenai fungsi dari fitur yang terdapat dalam website tersebut melalui sub bab yang ada dibawah. Berikut adalah tampilan dari halaman awal atau halaman *login* pada gambar 4:



Gambar 4.

Halaman Login

Pertama *User* diharuskan untuk login terlebih dahulu agar bisa melanjutkan ke halaman berikutnya. Berikutnya jika sudah berhasil untuk *login* maka akan muncul tampilan halaman utama atau *dashboard* dan berikut adalah tampilan dari halaman utama atau *dashboard* pada gambar 5:



Gambar 5.

Halaman Utama

Di laman utama atau *dashboard* user akan mendapati halaman dengan sebuah fitur khusus yaitu warning dari fungsi *Safety Stock* dan *Reorder Point*. Warning tersebut akan muncul bilamana keadaan total stok kita dibawah batas aman stok dan pemesanan kembali.

HASIL PEMBUATAN HALAMAN *REPORT TOTAL STOCK*

The screenshot shows a web interface with a navigation bar (Home, Master, Transaksi, Reports, Logout) and a 'Total Stock' report. The report displays summary statistics: Total Item: 5, Total Storage: 76, Total Display: 15, and Total Stock: 91. Below this is a table with columns: ID, Item, Storage, Display, Total, Lead Time, Max Sale, Avg Sale, Safety Stock, and Reorder Stock. The table lists five items, with the first item 'B. Premium' highlighted in red, indicating a low stock level. The 'Total Stock' row at the bottom shows a total of 91.

ID	Item	Storage	Display	Total	Lead Time	Max Sale	Avg Sale	Safety Stock	Reorder Stock
1289027	B. Premium	11	3	14	2	12	6	12	24
1289028	B. BBQ	15	3	18	2	7	5	4	14
1289029	B. Bulgogi	19	3	21	2	6	3.75	4.5	12
1289030	B. Spicy Bulgogi	16	3	19	2	7	4	8	14
1289031	B. Inferno	16	3	19	2	7	4	6	14
Total Stock:									91

Gambar 6.

Halaman Report Total Stock

Berdasarkan **Gambar 6.** merupakan fungsi dimana semua total stok didalam sistem berada. Seperti di gambar dari sini kita bisa melihat mengenai detail stok beserta nilai yang ada. Terdapat kolom *Safety Stock* yang berfungsi sebagai batas aman dimana stok yang dimiliki masih dikatakan aman untuk beberapa periode waktu kedepan. Lalu ada kolom *Reorder Point* yang berfungsi sebagai pengingat agar segera melakukan pemesanan dimana stok tidak sampai mendekati dari *Safety Stock*. Berdasarkan **Gambar 6.** muncul warning merah terhadap blok item B.Premium yang berarti diharuskan segera melakukan pemesanan sebab nilai total stok telah melewati batas nilai *Reorder Point* yang telah disarankan oleh sistem.

UJI COBA PENERIMAAN USER

Evaluasi eksternal dilakukan dengan cara melakukan uji coba secara langsung terhadap aplikasi Stok Bahan Baku pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik oleh pengguna yang terkait. Disini penulis menggunakan acuan nilai sesuai tabel 3 berikut :

Tabel 3.
Skala Rating

Persentase	Keterangan
0% - 19,99%	Kurang Sekali
20% - 39,99%	Kurang
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Baik Sekali

Lalu setelahnya telah diberikan kuisisioner diberikan kepada Kepala Kitchen, 1 orang Kitchen dan 2 orang Waiter. Berdasarkan data hasil kuisisioner yang telah disebar. Diperoleh hasil pengisian yang disajikan dalam bentuk tabel 4 dan tabel 5. Berikut adalah hasilnya :

Tabel 4.

Hasil Pengisian Kuesioner Kepala Kitchen								
Keterangan : 5. Baik Sekali 4. Baik 3. Cukup 2. Kurang 1. Kurang Sekali								
Aspek yang dinilai		Skor					Jumlah	
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	TxPn	Rating
1.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?		1		1		6	60%
2.	Apakah aplikasi ini memudahkan Kitchen untuk proses pengadaan bahan baku ?			1	1		7	70%
3.	Apakah aplikasi ini memudahkan Kitchen untuk melakukan Stok Opname ?				2		8	80%
4.	Apakah aplikasi ini memudahkan Kitchen untuk melakukan Stok Order ?			1	1		7	70%
5.	Apakah fitur <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> berguna pada menu laporan <i>Total Stock</i> ?					2	10	100%
6.	Apakah Desain menu aplikasi ini cukup membuat cepat mengerti mengenai sistem dan kegunaan dalam fungsinya masing masing ?		1	1			5	50%
7	Secara keseluruhan, apakah sistem aplikasi ini baik dan berguna ?			1	1		7	70%
RATA-RATA PERSENTASE								50%

Tabel 5.

Hasil Pengisian Kuesioner Kepala Kitchen								
Keterangan : 5. Baik Sekali 4. Baik 3. Cukup 2. Kurang 1. Kurang Sekali								
Aspek yang dinilai		Skor					Jumlah	
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	TxPn	Rating
1.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?			2			6	60%
2.	Apakah aplikasi ini memudahkan Waiter untuk melakukan penghitungan Stok Harian ?				2		8	80%
3.	Apakah aplikasi ini memudahkan Waiter untuk melakukan Stok Request ?				2		8	80%
4.	Apakah fitur <i>report</i> dalam sub menu <i>daily usage</i> membantu untuk pembuatan laporan harian ?			2			6	60%

5.	Apakah fitur <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> berguna pada dashboard ketika stok sudah melewati batas aman yang diwajarkan ?				2	10	100%
6.	Apakah Desain menu aplikasi ini cukup membuat cepat mengerti mengenai sistem dan kegunaan dalam fungsinya masing masing ?			2		6	60%
7	Secara keseluruhan, apakah sistem aplikasi ini baik dan berguna ?			2		6	60%
RATA-RATA PERSENTASE							50%

Berdasarkan **Tabel 4.** dan **Tabel 5.** dapat dilihat bahwa dari ke 4 responden baik dari divisi kitchen dan server rata – rata memberikan nilai cukup mengenai aplikasi stok bahan baku pada restoran Matjeo Korean Grill Gresik. Sebab tidak semuanya responden yang mengisi kuisioner paham mengenai jalan atau alur dari aplikasi website ini. Namun yang perlu digaris bawahi adalah, untuk metode manajemen stok yaitu *Safety Stock* sangat amat membantu untuk mengatur bagaimana jalannya manajemen stok pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik. Sebab dapat mengurangi masalah bahan baku yang sering mengalami *stock out*.

4. KESIMPULAN

Telah terciptanya suatu aplikasi yang dapat mempermudah proses input dan transaksi pada Restoran Matjeo Korean Grill Gresik. Aplikasi ini dapat membantu untuk melakukan pengawasan mengenai sistem stok dengan menggunakan metode *safety stock*. Aplikasi ini dapat membantu untuk waiter dalam pembuatan laporan stok harian menjadi lebih valid dan akurat datanya. Aplikasi ini dapat membantu untuk kepala kitchen agar dapat lebih mudah mengontrol stok total bila ada ketidakpastian data dengan data rill yang ada di lapangan. Berdasarkan Kuisioner uji coba aplikasi diatas mendapat rata-rata nilai cukup untuk aplikasi stok bahan baku ini

5. SARAN

Saran yang ada dalam penelitian dan percobaan yang dapat digunakan dalam pengembangan penelitian ini selanjutnya adalah, menambahkan metode lain agar lebih baik lagi dalam penanganan stock supaya tidak akan pernah terjadi stock out pada masa mendatang. Akan lebih praktis bila bisa digunakan dalam bentuk android mengingat harus mengecek data langsung dilapangan. Melakukan sebuah pelatihan atau *short-course* untuk para pengguna mengingat tidak semua orang awam dengan program berbasis web ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan jurnal ini sebagai persyaratan kelulusan dalam jenjang perkuliahan Fakultas Teknik Informatika Universitas Widya Kartika Surabaya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Darmanto dan Bapak Indra Budi Trisno selaku Koresponden I dan II yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan memberi arahan yang baik untuk penulis. Juga kepada pihak – pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Butsianto, S., & Arifin, N. E. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping Pada Toko Bay Sticker*. 10, 22–23.
- Cahya Pratiwi, R., Iswahyudi, C., & Yuliana Rachmawati, R. (2019). Sistem Manajemen Persediaan Barang Dagang Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point Berbasis Web (Studi Kasus: Art Kea Centro Plaza Ambarrukmo Yogyakarta). *Jurnal SCRIPT*, 7(2), 213–222.
- Hindro. (2013). *Pengertian Database*. [Http://Www.Termasmedia.Com/](http://Www.Termasmedia.Com/).
- Kendall, K. ., & Julie, E. . (2002). *Analisis dan Perancangan Sistem. Edisi Terjemahan*.
- Kristanto, A. (2013). Pengertian sistem informasi. *Pengertian Sistem Informasi*.
- Pratama, andre. (2014). *Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web*. 15 Desember.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Jilid 1*.
- Rosmania, F. A., & Supriyanto, S. (2015). Analisis Pengelolaan Obat Sebagai Dasar Pengendalian Safety Stock pada Stagnant dan Stockout Obat. *Indonesian Journal of Health Administration*, 3(1 SE-Original Articles), 1–10.
<https://doi.org/10.20473/jaki.v3i1.2015.1-10>
- Setiawati, L. (2010). *Pembuatan Aplikasi Stok Barang Berbasis Web Di Gudang Sparepart Pada PT Arwana Citramulia Tbk, Tangerang*. 1–6.
- TechnoPhoria. (2014). *Pengertian Tentang Aplikasi Berbasis Web*. 28 Januari.