

## Lifebuoy Soap Stock Decision Making System Of Neighbourhood 5 And 6 Pagar Dewa Urban Village Bengkulu

### Sistem Pengambilan Keputusan Stok Barang Sabun Lifebuoy Pada Rt 5 RT 6 Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu

Ujang Juhardi<sup>1)</sup>; Yulia Darmi<sup>2)</sup>; Dedy Abdullah<sup>3)</sup>; Fiqi Muttaqin Septa Nugraha<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: <sup>1)</sup> [ujangjuhardi@umb.ac.id](mailto:ujangjuhardi@umb.ac.id); <sup>2)</sup> [yuliadarmi10ju@gmail.com](mailto:yuliadarmi10ju@gmail.com); <sup>3)</sup> [dedy\\_abdullah@umb.ac.id](mailto:dedy_abdullah@umb.ac.id);

<sup>4)</sup> [nugrahasepta09@gmail.com](mailto:nugrahasepta09@gmail.com)

#### How to Cite :

Juhardi, U; Darmi, Yulia; Abdullah, D; Nugraha, F.M.S. (2022). Sistem Pengambilan Keputusan Stok Barang Sabun Lifebuoy Pada RT 5 RT 6 Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu. Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2>

#### ARTICLE HISTORY

Received [15 Agustus 2022]

Revised [19 Oktober 2022]

Accepted [09 November 2022]

#### Keywords :

Prediction, stock of lifebuoy soap, Fuzzy Logic, FuzzyTsukamoto.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



#### ABSTRAK

Setiap penyedia produk harus mengambil keputusan yang tepat dalam memprediksi jumlah stok baru yang akan didistribusikan ke warung. Penjualan sabun lifebuoy pada RT 5 dan RT 6 mengalami selisih jumlah penjualan setiap bulannya. Hal tersebut tentunya akan membuat pihak pemasok barang kesulitan dalam mengetahui jumlah produk yang harus distok dengan tepat. Untuk dapat mengatasi hal tersebut dan meningkatkan realisasi penjualan dari setiap warung, maka diperlukan proses prediksi secara cepat dan sesuai yang dapat mengatasi permasalahan dalam menentukan jumlah distribusi stok baru. Metode yang digunakan adalah metode Fuzzy Tsukamoto dan ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. Di mana metode ini dipilih karena sebuah metodologi berhitung dengan variabel kata-kata, sebagai pengganti berhitung dengan bilangan, sistem kepakaran manusia bisa diimplementasikan ke dalam bahasa mesin secara mudah dan efisien. Identifikasi kebutuhan pemakai diperlukan dalam perancangan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang dapat digunakan dalam sistem dan menggunakan story board agar dapat mengetahui gambaran dari sistem. Pengujian sistem dengan menggunakan black box dengan menguji semua tombol pada aplikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan sistem ini membantu mempermudah dan mempersingkat waktu dalam menentukan jumlah pemenuhan atas permintaan stok baru.

#### ABSTRACT

A product provider must make the right decisions in predicting the amount of new stock that will be distributed to stalls. Sales of lifebuoy soap in Neighbourhood OF 5 and 6 experienced a difference in the number of sales each month. This of course will make it difficult for the supplier of goods to know the exact number of products that must be stocked. To be able to overcome this and increase the realization of sales from each stall, it is necessary to have a fast and appropriate prediction process that can overcome problems in determining the amount of distribution of new stock. The method used is the Fuzzy Tsukamoto method and is written in the PHP programming language. Where this method is chosen because it is a method of counting with variable words, instead of counting with numbers, human expert systems can be implemented into machine

*language easily and efficiently. Identification of user needs is needed in the design to determine what features can be used in the system and use story boards to get an overview of the system. System testing using black box by testing all buttons on the application. Based on the results of the study, it can be concluded that this system helps simplify and shorten the time in determining the amount of fulfillment of new stock requests*

## PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu kegiatan usaha, baik perusahaan perdagangan maupun perusahaan industri. Oleh karena itu persediaan perlu diawasi dalam penerimaan maupun pengeluarannya. Dalam pengawasan persediaan perlu adanya sistem pencatatan dan perhitungan persediaan, karena persediaan dapat berpengaruh terhadap laporan keuangan perusahaan. Untuk menghindari biaya kehabisan persediaan (*stock out of cost*) dan untuk meminimalisir biaya penyimpanan, pemesanan kembali harus dilakukan sehingga pada saat pemesanan tersebut dapat tepat pada saat persediaan akhir digunakan atau jika diselenggarakan persediaan pengaman tepat pada persediaan sebesar persediaan pengaman persediaan kembali dilakukan. Guna mengantisipasi agar persediaan yang ada di gudang sesuai dengan yang dibutuhkan maka diperlukan suatu analisis dalam pengadaan persediaan minimum (Pabita dkk, 2016).

Untuk membantu dalam menentukan stok sabun lifebuoy bisa menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS), yang merupakan salah satu bagian dari sistem komputer yang berguna untuk meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan (Azhar, 2012). Sistem pengambilan keputusan yang dibangun akan menggunakan *Fuzzy Tsukamoto* sebagai metode yang digunakan dalam pengambilan kesimpulannya. Metode *Fuzzy Tsukamoto* adalah metode yang memiliki toleransi pada data dan sangat fleksibel. Kelebihan dari metode Tsukamoto yaitu bersifat intuitif dan dapat memberikan tanggapan berdasarkan informasi yang bersifat kualitatif, tidak akurat, dan ambigu (Thamrin, 2012).

## LANDASAN TEORI

### Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Winarti, Gusrianty pada tahun 2019 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Stok Barang Menggunakan Fuzzy. Penelitian tersebut membuat kesimpulan bahwa Metode Fuzzy Tsukamoto pada Koperasi Silva untuk menentukan kualitas dan menghitung jumlah produksi arang. Data arang yang digunakan untuk mendapatkan jumlah produksi arang diambil dari basis data aplikasi sesuai dengan kualitas arang yang telah didapat melewati metode SMART. Perhitungan ini ditetapkan berdasarkan kriteria-kriteria dan bobot yang telah ditentukan, dimana perhitungannya dengan melakukan normalisasi matrik semua kriteria. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai terbaik yang dapat mempercepat hasil perangkaan barang. Sistem yang dibangun dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan penilaian barang yang laku dijual.

Penulis juga mengambil referensi dari penelitian yang dilakukan oleh Popy Meilina, Nurvelly Rosanti, Nuraeni Astriyani pada tahun 2017 yang berjudul sistem pendukung keputusan penentuan jumlah produksi barang dengan metode fuzzy tsukamoto berbasis android. Penelitian ini mendapatkan kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan penentuan jumlah produksi barang dengan metode Fuzzy Tsukamoto memiliki kinerja sistem yang mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hal ini dibuktikan dengan table perbandingan antara perhitungan manual dengan perhitungan sistem, dan menghasilkan persentase kebenaran sebesar 96,91%. Penggunaan

jumlah data dan aturan dalam sistem pendukung keputusan mempengaruhi hasil perhitungan dari metode fuzzy.

Penelitian yang dilakukan oleh Tono Puryanto dan Sutikno pada tahun 2016 yang berjudul Sistem Perencanaan Penambahan Stok Barang menggunakan Metode Fuzzy C-Means dan Fuzzy Tsukamoto (Studi Kasus di Distributor Alfamart Semarang). Penelitian ini mendapatkan kesimpulan bahwa sistem memiliki tingkat keakuratan 80,22 % terhadap data Coca-Cola pada bulan September 2014 sampai Oktober 2014. Namun tingkat keakuratan sistem tersebut tidak dapat dijadikan tolak ukur karena tingkat keakuratan sistem dapat berubah tergantung dengan data pelatihan yang digunakan pada proses pelatihan. Batas fungsi keanggotaan berdasarkan hasil yang didapat dari proses pelatihan fuzzy C-Means, sehingga jika batas fungsi keanggotaan berubah maka hasil peramalan juga berubah.

Berdasarkan ketiga penelitian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa pentingnya dibutuhkan sistem pengambilan keputusan dalam membantu proses perhitungan jumlah stok barang. Metode Fuzzy Tsukamoto bisa diimplementasikan pada sistem pengambilan keputusan dengan baik dan dapat menghasilkan kesimpulan yang dibutuhkan.

### **Sistem Pengambilan Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang berguna untuk meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan (Azhar, 2012). SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. SPK telah banyak diterapkan untuk memudahkan pengambilan keputusan baik untuk jangka pendek, menengah, ataupun panjang. (Irawan, Mazalisa dan Panjaitan, 2015).

### **Stok Barang**

Stok atau persediaan barang adalah barang-barang yang disimpan perusahaan untuk nantinya dijual di periode yang akan datang. Persediaan ini tidak hanya untuk barang yang sudah jadi, tetapi juga barang yang setengah jadi dan bahan mentah yang menjadi bahan baku. Stok barang persediaan yang sudah jadi yang disimpan oleh perusahaan akan dipasarkan untuk periode selanjutnya. Sedangkan untuk stok barang yang merupakan barang setengah jadi atau bahan mentah, disimpan oleh perusahaan untuk nanti diproses dalam proses produksi dan menjadi barang jadi untuk dijual oleh perusahaan (Desi, 2020).

### **Sabun Lifebuoy**

*Lifebuoy merupakan salah satu brand dari Unilever, yang bergerak di bidang personal care. Lifebuoy pertama kali dibentuk oleh William Lever dengan tujuan untuk menghentikan Kolera di Inggris.*

### **RT (Rukun Tetangga)**

Pengertian Rukun Tetangga menurut Pasal 1 butir (3) Keppres Nomor 49 Tahun 2001, yaitu sebagai berikut : "Rukun Tetangga selanjutnya disingkat RT atau sebutan lain adalah lembaga yang dibentuk melalui musyawarah masyarakatsetempat dalam rangka pelayanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Desa dan Kelurahan. Rukun Tetangga sebagai lembaga masyarakat yang diakui dan dibina oleh pemerintah, tentu harus memiliki legalitas yang diberikan oleh pemerintah, seperti tercatat pada pemerintah desa dan kelurahan, memiliki surat keputusan pengukuhan lembaga dan kepengurusan lembaga yang dikeluarkan oleh Lurah dan disahkan oleh Camat (Simangunsong, 2011).

### **Fuzzy Tsukamoto**

Metode Tsukamoto mengaplikasikan penalaran monoton pada setiap aturannya. Dimana setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu

himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (crisp) berdasarkan  $\alpha$ -predikat (fire strength). Proses agregasi antar aturan dilakukan, dan hasil akhirnya diperoleh dengan menggunakan defuzzy dengan konsep rata-rata terbobot (Thamrin, 2012).

## METODE PENELITIAN

### Model Pengembangan Sistem

Metode Penelitian yang penulis gunakan adalah metode incremental. Metode Incremental akan menerapkan rekayasa perangkat lunak yang akan dilakukan dengan pembagian tugas tertentu. Proses membangun berhenti jika aplikasi telah berfungsi seperti yang diharapkan. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Pengembangan Sistem dengan Metode RUP

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Sistem pengambilan keputusan stok barang sabun lifebuoy pada RT 5 RT 6 Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu telah berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dengan pendekatan fuzzy tsukamoto. Pada pembuatan sistem ini, penulis membagi dua kategori, yaitu input dan output. Pada proses input penulis menggunakan pemrograman php dan database MySQL, sedangkan untuk proses output penulis menggunakan metode fuzzy tsukamoto.

### Kesimpulan Hasil Kuisisioner

Berdasarkan hasil pengumpulan kuisisioner, maka berikut adalah table hasil dari pengisian kuisisioner terhadap 10 responden :

Tabel 1. Kesimpulan Hasil kuisisioner

No.	Pertanyaan	Ya		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Pertanyaan 1				
2.	Pertanyaan 2	10	100%	0	0%
3.	Pertanyaan 3	10	100%	0	0%
4.	Pertanyaan 4	9	90%	1	10%
5.	Pertanyaan 5	10	100%	0	0%
6.	Pertanyaan 6	10	100%	0	0%
7.	Pertanyaan 7	10	100%	0	0%
8.	Pertanyaan 8	10	100%	0	0%
9.	Pertanyaan 9	10	100%	0	0%
10	Pertanyaan 10	10	100%	0	0%
Total		99		1	

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Sistem ini membantu mempermudah dan mempersingkat waktu dalam menentukan jumlah stok baru untuk bulan berikutnya.
2. Tingkat prediksi pada sistem ini sudah cukup baik, dilihat dari hasil perbandingan saran jumlah stok baru yang dihasilkan dengan penjualan memiliki selisih yang lebih sedikit dibandingkan sebelum menggunakan sistem.

### Saran

1. Menambahkan faktor lain yang mempengaruhi jumlah penyediaan stok sabun lifebuoy, menambah variabel fungsi keanggotaan dan juga menambahkan aturan lain agar lebih akurat.
2. Penambahan grafik pada laporan agar lebih mudah melihat perbandingan antar data dalam laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Simarmata. Janner. 2010. Rekeyasa Web.Yogyakarta: Andi
- Ferdiansyah, Yusuf, dan Nurul Hidayat. (2018).Implementasi Metode Fuzzy - Tsukamoto Untuk Diagnosis Penyakit Pada Kelamin Laki-laki.*Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol 2 No. 2. Desember 2018. ISSN: 2548-964X.
- Pabita, Natalia, Elfreda Aplonia Lau, dan Titin Ruliana.(2016).Analisis Pengendalian Persediaan Sabun Mandi Pada PT Indomarco Prismatama Di Sangatta. Vol 5 No 1 2016, Hal 2
- Murialti, Neng, dan Reza Romanda.(2020).Analisis Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Provinsi Bengkulu (2010-2019).*Jurnal Akuntansi dan Ekonomika*.Vol 10 No. 1 Juni 2020. ISSN: 2089-1768.
- Ishak, Resqiwati.(2016).Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Teladan Dengan Metode Weighted Product.*Jurnal Ilmiah ILKOM*. Vol 8 No. 3 Desember 2016. ISSN: 2087-1716
- Simangunsong, Fernandes.(2011).Analisis Peranan Rukun Tetangga dalam Membantu Tugas Pemerintah di Kota Bandung. *Jurnal Pemerintah Daerah Di Indonesia*. Vol 5 No. 2 April 2011. ISSN: 085-7984
- Firman, Astria, Hans F Wowor, dan Xaverius Najooan.(2016).Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web.*Teknik Elektro dan Komputer*.Vol 5 No. 2 Januari-Maret 2016.ISSN: 2301-8402
- Catherine, Destyana Wahyu, dan Nyken Ayu Phinesa.(2020). Logika Orkestrasi Pada Rangkaian Komunikasi Pemasaran Terpadu Melalui Lifebuoy Berbagi Sehat.*Jurnal Ilmu Komunikasi*.Vol 3 No. 1 Februari 2020. ISSN: 2303-2006
- Nugroho,Rudito Pujiarso , Budi Darma Setiawan , dan M. Tanzil Furqon.(2019).Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Menentukan Harga Sewa Hotel (Studi Kasus: Gili Amor Boutique Resort, Dusun Gili Trawangan, Nusa Tenggara Barat).*Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol 3 No. 3 Maret 2019. e-ISSN: 2548-964X
- Winarti dan Gusruanti.(2019).Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Stock Barang Menggunakan Fuzzy.*Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*.Vol 1 No. 2.Hal 115-120. E-ISSN: 2685-6565
- Kadir, Abdul. (2010). Mudah Mempelajari Database MySql. Andi, Yogyakarta.
- Minarni dan Aldyanto. (2016). PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI ROTI MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY. *Jurnal TEKNOIF*. Vol 4 No 2. Oktober 2016. ISSN: 2338-2724.
- Mudjajanto dan Yulianti. (2013). Bisnis Roti. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mulyanto, Ali dan Abdul Haris. (2016). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Menentukan Jumlah Jam Overtime Pada Produksi Barang di PT Asahi Best Base Indonesia (ABBI) Bekasi. Jurnal Informatika SIMANTIK. Vol 1 No 1. September 2016. ISSN: 1572-2173.