

# Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penyetoran Produk Di PT. Yummy Food Utama

Rahmat Sahputra\*, Hendra Jaya\*\*, Ismawardi Santoso\*\*\*

\*Sistem Informasi (SI), STMIK Triguna Dharma

\*\* Sistem Informasi (SI), STMIK Triguna Dharma

\*\*\* Sistem Informasi (SI), STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

Received Oct 12<sup>th</sup>, 2021

Revised Oct 20<sup>th</sup>, 2021

Accepted Nov 26<sup>th</sup>, 2021

---

### Keyword:

Fuzzy Tsukamoto

Produk

Sistem Pendukung

Keputusan

---

## ABSTRACT

*PT. Yummy Food Utama merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi makanan dan minuman perusahaan ini memproduksi beraneka olahan susu seperti yoghurt dan keju. Pada saat ini, penikmat produk ini sendiri di Indonesia tidak hanya diminati dikalangan orang tua saja tetapi sudah masuk keajarakan usia remaja hingga dewasa. Hingga saat ini sudah banyak beberapa perusahaan yang berdiri di Indonesia dalam produksi produk (yoghurt). Di Kota Medan salah satu yang telah lama berdiri adalah PT. Yummy Food Utama, mereka juga memiliki pesaing dari beberapa perusahaan lainnya juga. Salah satu yang menjadi permasalahan di perusahaan ini adalah dalam pengolahan data barang masih manual dengan menulis kedalam buku catatan, selama ini admin melakukan pengecekan barang setiap harinya untuk memastikan jumlah stok peritem barang. Proses pengecekan seperti ini memakan waktu yang begitu lama dan rentan akan kesalahan sehingga biasanya harus kerja dua kali atau bahkan lebih dalam perhitungan stok barang. Hal ini yang menyebabkan penumpukan barang pada gudang menjadikan barang yang masuk dan keluar tidak seimbang sehingga dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Berdasarkan pokok permasalahan yang terjadi, maka penelitian dilakukan dengan menerapkan suatu bidang keilmuan yaitu sistem pendukung keputusan dengan metode Fuzzy Tsukamoto yang dapat diterapkan untuk menganalisis persediaan produk berdasarkan permintaan dan produksinya. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat membantu perusahaan PT. Yummy Food dalam penyediaan produk berdasarkan permintaan konsumen.*

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

## Corresponding Author: \*First Author

Nama : Rahmat Sahputra

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [rahmadsaputra1303@gmail.com](mailto:rahmadsaputra1303@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

PT. Yummy Food Utama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan susu khususnya produk soft fresh cheese, yaitu keju dan yogurt. PT. Yummy adalah industri pengolahan susu di Indonesia. Bisnisnya terus berkembang seluruh pelosok Indonesia. Perusahaan ini sudah berdiri 25 tahun dan memiliki berbagai pengalaman dan inovasi-inovasi untuk menciptakan berbagai varian yang baru dari stia produknya produknya[1]. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan ini adalah dalam pengolahan data barang

masih manual dengan menulis kedalam buku catatan, selama ini admin melakukan pengecekan barang setiap harinya untuk memastikan jumlah stok peritem barang. Proses pengecekan seperti ini memakan waktu yang begitu lama dan rentan akan kesalahan sehingga biasanya harus kerja dua kali atau bahkan lebih dalam perhitungan stok barang. Hal ini yang menyebabkan penumpukan barang pada gudang menjadikan barang yang masuk dan keluar tidak seimbang sehingga dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

Untuk mempermudah proses tersebut maka diperlukan suatu system pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan pengendalian stok barang dan menggunakan teknologi komputer agar permasalahan terjadi dapat menemukan solusi yang tepat. Sistem pendukung keputusan (SPK) atau komputer. Based Decesion Support system (DSS) adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat semi terstruktur, bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [2]

Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto sangat tepat digunakan dalam proses pendukung pengambilan keputusan. Hal ini dikarenakan metode fuzzy tsukamoto merupakan suatu metode yang memiliki toleran pada data dan sangat teratur. Pada metode tsukamoto, setiap rule dipresentasikan dengan himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton disebut dengan fuzzifikasi[3].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode penelitian cara yang digunakan untuk memperoleh data menjadi informasi dengan masalah yang diteliti.

Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan dalam pengumpulan data diantaranya sebagai berikut :

#### 1. Pengumpulan data

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian yaitu:

##### a. Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data transaksi penjualan dengan penelitian langsung ke perusahaan dalam hal ini penelitian melakukan observasi ke PT. Yummy Food Utama untuk mendapatkan sumber data yang kita butuhkan dalam penelitian ini.

##### b. Wawancara

Teknik wawancara merupakan cara kita menggali informasi yang jelas dari beberapa orang yang memegang kuasa di PT. Yummy Food Utama dan bertanya langsung kepada Bapak Ridwan SE selaku meneger yang ada di PT. Yummy Food tersebut untuk mendapatkan keterangan dan data-data yang kita perlukan dari penelitian yang kita lakukan pada PT. Yummy Food.

#### 2. Data Penelitian

Dari hasil observasi dan wawancara dalam penelitian ini maka didapatkan data yang dapat menjadi bahan untuk diuji sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Data Produksi, Penjualan dan Stok Yummy

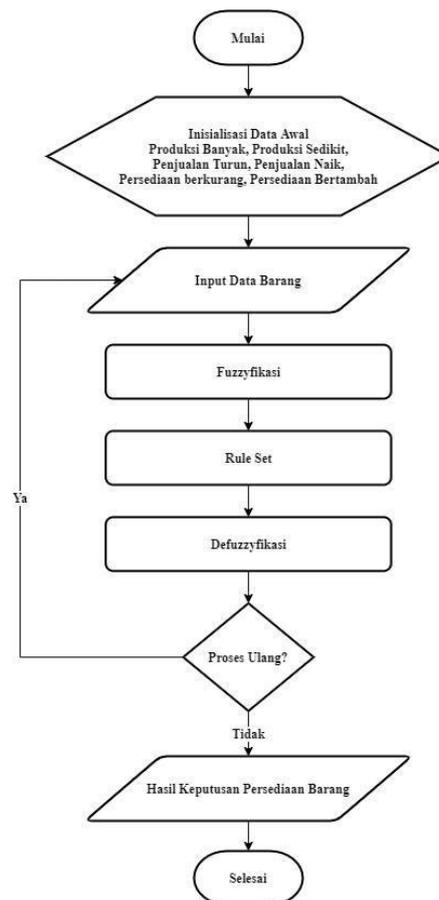
No.	Bulan/2020	Produksi	Penjualan	Stok
1	Juni	1.200 kg	850 kg	350 kg
2	Juli	1000 kg	900 kg	450 kg
3	Agustus	500 kg	750 kg	250 kg
4	September	800 kg	1000 kg	50 kg
5	Oktober	1.200 kg	1.000 kg	250 kg
6	November	750 kg	950. kg	50 kg
7	Desember	1.300 kg	1.100 kg	250

### 2.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian suatu masalah berdasarkan elemen-elemen yang saling integrasi dengan dituangkan kedalam bentuk kalimat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sehingga algoritma sistem yang jelas dan teratur sangat diperlukan dalam penyelesaian perancangan perangkat lunak.

### 2.2.1 Flowchart Metode fuzzy tsukamoto

*Flowchart* program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana prosedur sesungguhnya yang dilakukan oleh suatu program. *Flowchart* ini menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah dengan *flowchart* sebagai berikut :



Gambar 1. Flowchart Metode Fuzzy Tsukamoto

### 2.2.2 Perhitungan Metode fuzzy Tsukamoto

Metode Tsukamoto sering juga dikenal dengan nama metode MIN. Metode. Untuk mendapatkan *output* diperlukan 4 tahapan, diantaranya:

1. Fuzzifikasi, yaitu Proses untuk mengubah *input* sistem yang mempunyai nilai tegas menjadi variabel linguistik menggunakan fungsi keanggotaan yang disimpan dalam basis pengetahuan *fuzzy*.
2. Pembentukan basis pengetahuan *Fuzzy* (*Rule* dalam bentuk IF...THEN), yaitu secara umum bentuk model *fuzzy* Tsukamoto adalah IF (X IS A) and (Y IS B) and (Z IS C), dimana A, B, dan C adalah himpunan *fuzzy* Tsukamoto adalah IF (X IS A) and (Y IS B) and (Z IS C), dimana A, B, dan C adalah himpunan *fuzzy*.
3. Mesin Inferensi, yaitu proses dengan menggunakan fungsi implikasi MIN untuk mendapatkan nilai  $\alpha$ -predikat tiap-tiap *rule* ( $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$ ). Kemudian masing-masing nilai  $\alpha$ -predikat ini digunakan untuk menghitung keluaran hasil inferensi secara tegas (*crisp*) masing-masing *rule* ( $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ ).
4. Defuzzifikasi adalah *input* dari proses *Defuzzy* adalah suatu himpunan *Fuzzy*, sedangkan *output* yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *Fuzzy* tersebut.

Dalam penyusunan penelitian ini, maka yang menjadi contoh kasus adalah sebuah perusahaan PT. Yummy Food. Menurut data satu bulan (periode Juni – Desember 2020), Penjualan terbesar mencapai 1,100 KG. Sedangkan produksi terbanyak mencapai 1,300 KG.

Metode *Fuzzy* Tsukamoto digunakan untuk menentukan prediksi jumlah Penyetokan untuk Periode Bulan Januari 2021, dengan data Penjualan 850 KG (0,85 Ton) dan Produksi 1000 KG (1 Ton). Berikut ini adalah hasil rangkuman data analisa penelitian yang sudah disesuaikan lagi.

Tabel 2. Rangkuman Hasil dari Master Data

Bulan/2020	Produksi		Penjualan		Stok	
	Kg	Ton	Kg	Ton	Kg	Ton
Juni	1.200	1,2	850	0,85	350	0,35
Juli	1000	1	900	0,9	450	0,45
Agustus	500	0,5	750	0,75	250	0,25
September	800	0,8	1000	1	50	0,05
Oktober	1.200	1,2	1.000	1	250	0,25
November	750	0,75	950	0,95	50	0,05
Desember	1.300	1,3	1.100	1,1	250	0,25

Selanjutnya, pengelolaan data berdasarkan hasil penelitian dengan mengklarifikasikan nilai max dan min berdasarkan data berikut:

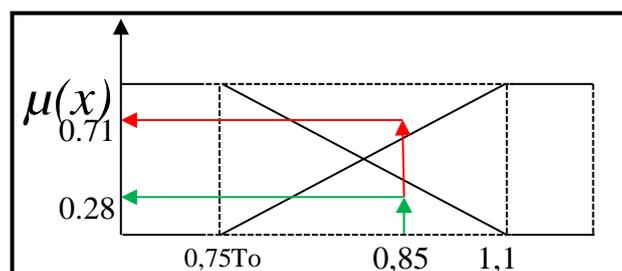
Berapa jumlah produksi yang harus dibutuhkan untuk periode bulan Januari 2021 jika Penjualan 0,85 Ton dan Produksi 1 Ton?

Tabel 3. Variabel Fungsi

#### Memodelkan Variabel Fuzzy (Fuzzyfikasi)

Fungsi	Variabel	Semesta Pembicaraan
Input	Penjualan	[0,75 – 1,1]
Input	Produksi	[0,5 - 1,3]
Output	Stok	[0,05-0,45]

#### a. Variabel Penjualan



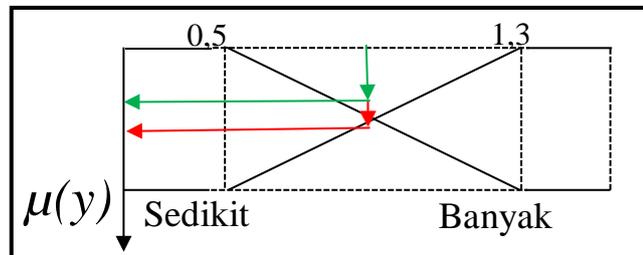
Gambar 2. Representasi Variabel Penjualan

$$\mu_{PNJ\ Turun}[X] = \begin{cases} \frac{1,1 - x}{1,1 - 0,75} & 0,75 \leq x \leq 1,1 \\ 0 & x < 0,75 \\ 1 & x \geq 1,1 \end{cases}$$

$$\mu_{PNJ Turun} [0,85] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1,1 - 0,85}{1,1 - 0,75} \cdot \frac{0,25}{0,35} = \mathbf{0,71} \\ x - 0,75 \end{array} \right.$$

$$\mu_{PNJ Naik} [X] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1,1 - 0,75}{0,85 - 0,75} \cdot 0,75 \leq x \leq 1,1 \\ \frac{0,85 - 0,75}{1,1 - 0,75} = \frac{0,1}{0,35} = \mathbf{0,28} \end{array} \right.$$

b. Variabel Produksi



Gambar 3. Representasi Variabel Produksi

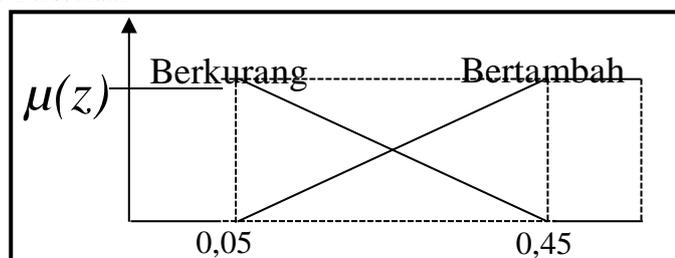
$$\mu_{PRD Sedikit}[Y] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1,3 - y}{1,3 - 0,5} \quad 0,5 \leq y \leq 1,3 \\ y < 0,5 \quad y \geq 1,3 \end{array} \right.$$

$$\mu_{PRD Sedikit} [1] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1,3 - 1}{1,3 - 0,5} = \frac{0,3}{0,8} = \mathbf{0,375} \\ y - 0,5 \end{array} \right.$$

$$\mu_{PRD Banyak} [Y] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{y - 0,5}{1,3 - 0,5} \quad 0,5 \leq y \leq 1,3 \\ 1 - 0,5 \end{array} \right.$$

$$\mu_{PRD Banyak} [1] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1 - 0,5}{1,3 - 0,5} = \frac{0,5}{0,8} = \mathbf{0,625} \end{array} \right.$$

c. Variabel Stok atau Persediaan



Gambar 4. Representasi Variabel Stok atau Persediaan

$$\mu_{PSD Berkurang} [Z] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{0,45 - Z}{0,45 - 0,05} \quad 0,05 \leq z \leq 0,45 \\ z < 0,05 \quad z \geq 0,45 \end{array} \right.$$

$$\mu_{PSD Berkurang} [Z] = \left\{ \begin{array}{l} \frac{0,45 - z}{0,4} \end{array} \right.$$

$$\mu_{PSD Bertambah} [Z] = \begin{cases} \frac{z - 0,05}{0,45 - 0,05} & 0,05 \leq z \leq 0,45 \\ \frac{z - 0,05}{0,4} & \end{cases}$$

### 3. ANALISA DAN HASIL

#### 3.1 Pembentukan Rule Set

Setelah membentuk variabel maka langkah selanjutnya adalah menentukan jumlah *rule* set yang akan diketahui dari himpunan *fuzzy* tsukamoto. Pembentukan basis pengetahuan *Fuzzy* (*Rule* dalam bentuk IF...THEN), yaitu secara umum bentuk model *fuzzy* Tsukamoto adalah sebagai berikut:

1. [R1] If penjualan turun and produksi banyak then persediaan barang bertambah;
2. [R2] If penjualan turun and produksi sedikit then persediaan barang berkurang;
3. [R3] If penjualan naik and produksi banyak then persediaan barang bertambah;
4. [R4] If penjualan naik and produksi sedikit then persediaan barang berkurang;

Selanjutnya adalah mencari nilai inferensi  $z$  untuk setiap dengan menggunakan fungsi Min pada aplikasi fungsi impikasinya adalah :

**[R1] If Penjualan turun and produksi banyak then persediaan barang bertambah;**

$$\begin{aligned} \alpha\text{-Predikat}_1 &= \mu_{PNJ Turun} \cap \mu_{PRD Banyak} \\ &= \min (\mu_{PNJTurun}(0,85) \cap \mu_{PRDBanyak}(1)) \\ &= \min (0,71 ; 0,625) \\ &= 0,625 \end{aligned}$$

Menurut fungsi keanggotaan himpunan Persediaan BERTAMBAH dalam aturan *fuzzy* [R1] maka nilai  $Z_1$  adalah:

$$Z_1 = (z - 0,05) / 0,4 * 0,625$$

$$Z_1 = (z - 0,05) / 0,25$$

$$Z_1 = 0,25 + 0,05 = 0,3$$

**[R2] If penjualan turun and produksi sedikit then persediaan barang berkurang;**

$$\begin{aligned} \alpha\text{-Predikat}_2 &= \mu_{PNJ Turun} \cap \mu_{PRD Sedikit} \\ &= \min (\mu_{PNJ Turun}(0,85) \cap \mu_{PRD Sedikit}(1)) \\ &= \min (0,71 ; 0,375) \\ &= 0,375 \end{aligned}$$

Menurut fungsi keanggotaan himpunan Persediaan BERKURANG dalam aturan *fuzzy* [R2] maka nilai  $Z_2$  adalah:

$$Z_2 = (0,45 - z) / 0,4 * 0,375$$

$$Z_2 = (0,45 - z) / 0,15$$

$$Z_2 = 0,15 + 0,45 = 0,6$$

**[R3] If penjualan naik and produksi banyak then persediaan barang berkurang;**

$$\alpha\text{-Predikat}_3 = \mu_{PNJ Naik} \cap \mu_{PRD Banyak}$$

$$\begin{aligned}
 &= \min (\mu \text{ PNJ Naik}(0,85) \cap \mu \text{ PRD Banyak}(1)) \\
 &= \min (0,28 ; 0,625) \\
 &= 0,28
 \end{aligned}$$

Menurut fungsi keanggotaan himpunan Persediaan BERTAMBAH dalam aturan *fuzzy* [R3] maka nilai  $Z_3$  adalah:

$$Z_3 = (z - 0,05) / 0,4 * 0,28$$

$$Z_3 = (z - 0,05) / 0,112$$

$$Z_3 = 0,112 + 0,05 = 0,162$$

**[R4] If penjualan naik and produksi sedikit then persediaan barang berkurang;**

$$\alpha\text{-Predikat}_4 = \mu \text{ PNJ Naik} \cap \mu \text{ PRD Sedikit}$$

$$\begin{aligned}
 &= \min (\mu \text{ PNJ Naik}(0,85) \cap \mu \text{ PRD Sedikit}(1)) \\
 &= \min (0,28 ; 0,375) \\
 &= 0,28
 \end{aligned}$$

Menurut fungsi keanggotaan himpunan Persediaan BERKURANG dalam aturan *fuzzy* [R4] maka nilai  $Z_4$  adalah:

$$Z_4 = (0,45 - z) / 0,4 * 0,28$$

$$Z_4 = (0,45 - z) / 0,112$$

$$Z_4 = 0,112 + 0,45 = 0,562$$

### 3.2 Menghitung Nilai Defuzzyfikasi

Langkah terakhir dalam proses ini adalah defuzzifikasi. Defuzzifikasi yaitu proses pengkonversian *Output-Fuzzy* dari sistem *inferensi* ke dalam bentuk tegas (*CRISP*) menggunakan fungsi keanggotaan menjadi sebuah nilai. Metode yang digunakan dalam *defuzzifikasi* ini adalah metode rata-rata terpusat (*AVERAGE*) dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{a_1 Z_1 + a_2 Z_2 + \dots + a_n Z_n}{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n} \\
 Z &= \frac{0,625 * 0,3 + 0,375 * 0,6 + 0,28 * 0,162 + 0,28 * 0,562}{0,625 + 0,375 + 0,28 + 0,28} \\
 Z &= \frac{0,1875 + 0,225 + 0,04536 + 0,15736}{1,56} \\
 Z &= \frac{0,61522}{1,56}
 \end{aligned}$$

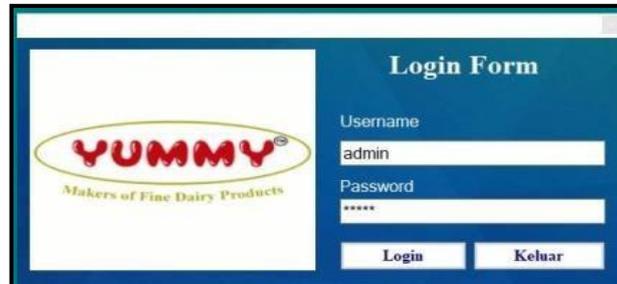
$$Z = 0,558 \text{ Ton}$$

Jadi Jumlah stok yang akan disediakan sebanyak 0,558 Ton untuk periode Januari 2021.

### 3.3 Pengujian Program

Pengujian sistem atau aplikasi yang telah dibangun bertujuan sebagai pengujian untuk aplikasi apakah sudah sesuai dengan analisis perhitungan yang telah dilakukan di BAB III. Adapun pengujiannya sebagai berikut:

### 1. Pengujian Login



Gambar 5. Pengujian Halaman Login

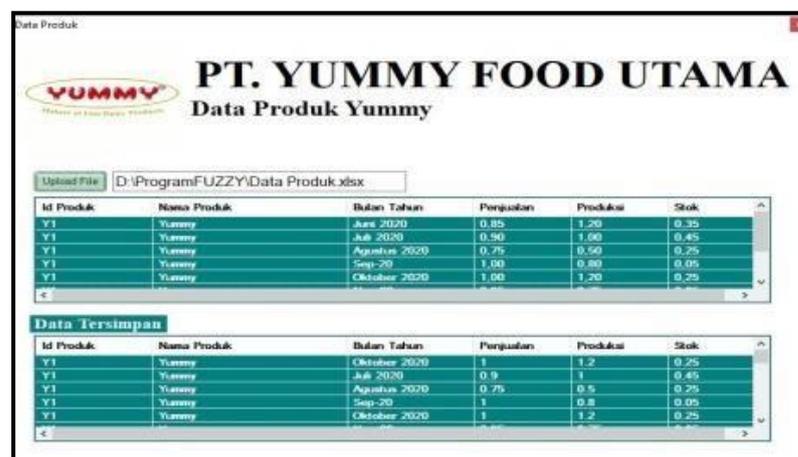
Setelah dilakukan *login* dan sudah valid maka sistem akan menampilkan Menu Utama seperti berikut:



Gambar 6. Menampilkan halaman menu utama setelah login Login

### 2. Pengujian Proses Prediksi

User melakukan proses prediksi dengan memasukkan data produksi dan data penjualan



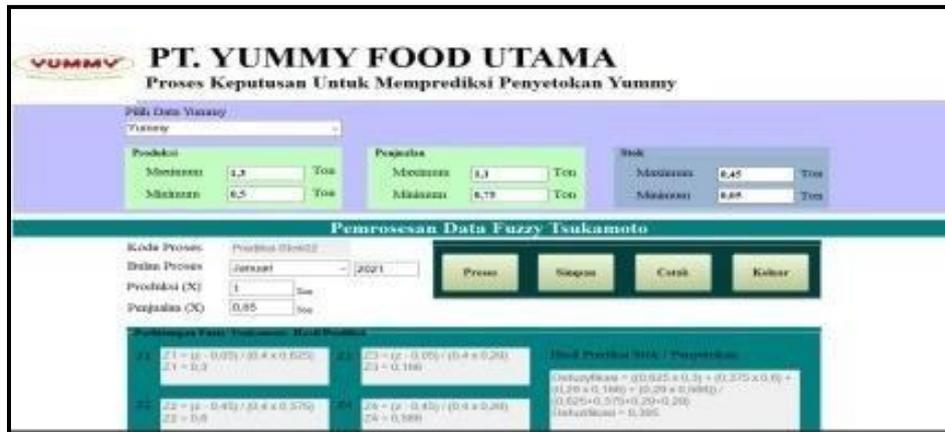
Id Produk	Nama Produk	Bulan Tahun	Pergantian	Produksi	Stok
Y1	Yummy	Jan 2020	0.85	1.20	0.35
Y1	Yummy	Feb 2020	0.90	1.00	0.45
Y1	Yummy	Agustus 2020	0.75	0.50	0.25
Y1	Yummy	Sep-20	1.00	0.80	0.05
Y1	Yummy	Oktober 2020	1.00	1.20	0.25

Id Produk	Nama Produk	Bulan Tahun	Pergantian	Produksi	Stok
Y1	Yummy	Oktober 2020	1	1.2	0.25
Y1	Yummy	Jan 2020	0.9	1	0.45
Y1	Yummy	Agustus 2020	0.75	0.5	0.25
Y1	Yummy	Sep-20	1	0.8	0.05
Y1	Yummy	Oktober 2020	1	1.2	0.25

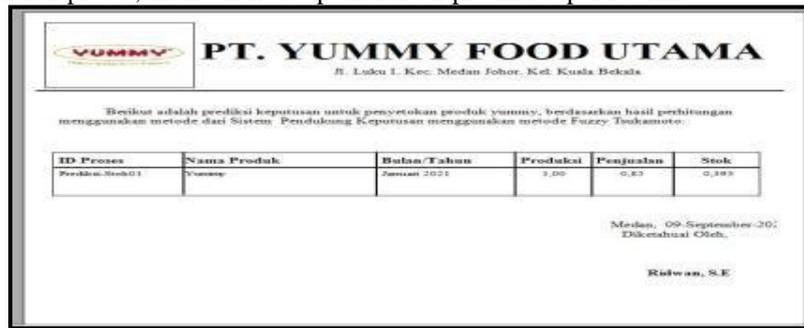
Gambar 7. Memasukan data barang

Setelah dilakukan proses, maka akan didapatkan hasil prediksi seperti berikut.



Gambar 8. Pengujian proses prediksi

Setelah dilakukan proses, maka akan didapatkan hasil prediksi seperti berikut.



Gambar 9. Hasil prediski

3. Pengujian Cetak Laporan

User melakukan pemilihan data dan melakukan pencetakan hasil prediksi.



Gambar 10. Cek laporan

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah adalah sebagai berikut

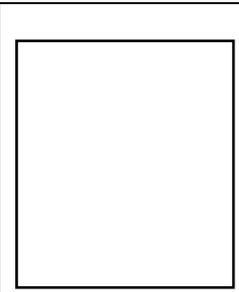
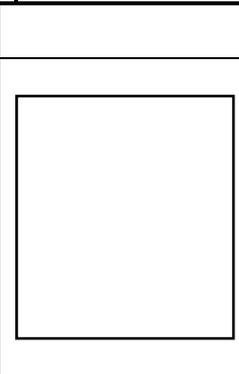
1. Dalam proses penentuan penyetokan produk dengan menggunakan metode fuzzy tsukamoto didapat dengan menganalisa permintaan dari konsumen perbulan.

2. Dalam merancang system dengan menggunakan pemodelan *UML* dan membangun system menggunakan pemograman desktop dan bahasa yang diterapkan visual basic 2010.
3. Metode fuzzy tsukamoto dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada PT. Yummy food utama dengan menentukan penyetokan barang berdasarkan data permintaan konsumen

#### REFERENSI

1. S. Rachman, A. V. S. Hubeis, and S. S. F. Motik, "Strategi Peningkatan Brand Loyalty dan Customer Satisfaction Bisnis Yogurt di Indonesia (Studi Kasus: PT Yummy Food Utama)," *J. Apl. Bisnis dan Manaj.*, vol. 3, no. 2, pp. 324–333, 2017, doi: 10.17358/jabm.3.2.324.
- [2] R. Husaini, "Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Stok Barang Berdasarkan Penjualan 212 Mart Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," vol. 7, no. 3, pp. 290–297, 2020.
- [3] M. Sholihin, N. Fuad, and N. Khamiliyah, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Penerima Jamkesmas Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto," *J. Tek.*, vol. 5, no. 2 SPK, pp. 501–506, 2013.
- [4] M. A. Solihin, F. K. Dwinanda, and I. Agusti, "Coffee Cafe Berbasis Mobile Mobile-Based Stock-Processing Application on Hoax Coffee," vol. 3, pp. 22–27, 2020.
- [5] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.

#### BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Rahmat Sahputra            TTL : Lae Langge 03 Maret 1999            Jenis Kelamin : Laki-Laki            Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma            Deskripsi : Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) di STMIK Triguna Dharma.</p> <p>Bidang Ilmu : Sistem Pendukung Keputusan Dan Desain            E-mail : <a href="mailto:rahmadsaputra1303@gmail.com">rahmadsaputra1303@gmail.com</a></p>
	<p>Nama : Hendra Jaya, S.Kom., M.Kom.            NIDN : 01111087302            Jenis Kelamin : Laki-Laki            Pendidikan : S1 Stmik Kristen Yumeiun Indonesia                              S2 Universitas Putra Indonesai YPTK Padang</p> <p>Bidang Ilmu : Teknik Komputer Dan Basis Data            Email : <a href="mailto:HendraJaya1173Hj@gmail.com">HendraJaya1173Hj@gmail.com</a></p>
	<p>Nama : Ismawardi Santoso, S.Pd., MS            NIDN : 0114087201            Jenis Kelamin : Laki-Laki            Pendidikan : S2 Sastra Inggris</p> <p>Bidang Ilmu : Bahasa Inggris            Email : <a href="mailto:Ismawardi1408@gmail.com">Ismawardi1408@gmail.com</a></p>