

PENENTUAN JUMLAH PRODUKSI PADA CV RAIRAKA KONVEKSI MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TSUKAMOTO*

Sindi Apriantika Sari¹, Abdurahman², EK Ajeng Rahmi Pinahayu³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu

Komputer Universitas Indraprasta PGRI^{1,2,3}

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

sindy.apriantika@gmail.com¹, abdjur05@gmail.com²,

ekajeng_rahmipinahayu@yahoo.com³

Abstrak

Sistem CV Rairaka Konveksi saat ini masih menggunakan sistem manual. Hal ini menyebabkan jumlah produksi yang kurang tepat, karena ketidakpastian permintaan dan fluktuasi persediaan bahan baku. Perlu adanya upaya bagaimana agar jumlah produksi dapat terhitung secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan agar dapat membantu CV Rairaka Konveksi dalam menetapkan jumlah produksi yang optimal. Metode *Fuzzy Tsukamoto* digunakan karena kemampuannya menangani data yang tidak pasti dan memberikan *output* dalam bentuk nilai tegas (*crisp*). Penelitian dilakukan melalui tahapan observasi, wawancara, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dirancang dengan dua variabel *input*, yaitu permintaan dan persediaan, serta satu variabel *output* berupa jumlah produksi. Hasil pengujian dengan cara menguji aplikasi *user* menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi jumlah produksi yang akurat dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Jumlah Produksi, *Fuzzy Tsukamoto*

Abstract

The CV Rairaka Konveksi system is currently still using a manual system. This causes the production quantity to be inaccurate due to demand uncertainty and fluctuations in raw material supply. There is a need for efforts to ensure that the production quantity can be calculated accurately. This research aims to design and build a decision support system to assist the CV Rairaka Konveksi in determining the optimal production quantity. The fuzzy Tsukamoto method is used because of its ability to handle uncertain data and provide output in crisp form. The research was conducted through stages of observation, interviews, system design, implementation, and testing. The system is designed with two input variables, namely demand and supply, and one output variable in the form of production quantity. The results of the testing by user application testing show that the system built is capable of providing accurate and efficient production quantity recommendations.

Keywords: Decision Support System, Production Volume, *Fuzzy Tsukamoto*

PENDAHULUAN

Industri konveksi adalah salah satu dari banyak industri yang dipengaruhi oleh persaingan yang semakin ketat di dunia bisnis. Ada banyak perusahaan yang gulung tikar karena tidak dapat mempertahankan operasinya dalam mengelola perusahaan. Pada kondisi ini membuat perusahaan harus cepat untuk membuat keputusan di tengah pergerakan pasar yang berubah-ubah agar dapat bertahan dalam menghadapi serta mengantisipasi hal-hal buruk yang mungkin dapat terjadi ke depannya. Salah satu faktor penting dalam proses produksi adalah penentuan jumlah produksi yang tepat agar permintaan pasar dapat terpenuhi tanpa menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok. Pada CV Rairaka Konveksi mengalami permasalahan dalam menentukan jumlah produksi pada setiap periodenya. Ketidakpastian permintaan konsumen dan fluktuasi ketersediaan bahan baku menjadi tantangan tersendiri dalam proses pengambilan keputusan produksi. CV Rairaka Konveksi masih menghitung jumlah produksi secara manual menggunakan intuisi. Akibatnya, perusahaan sering mengalami ketidakseimbangan antara persediaan dan permintaan, yang dapat menyebabkan penumpukan produk yang tidak terjual dan kerugian pada CV Rairaka Konveksi. Permasalahan tersebut memunculkan kebutuhan akan sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu menangani data dengan ketidakpastian tinggi. Perusahaan pakaian jadi yang dibuat secara besar-

besaran disebut konveksi, dimana produk dibuat dalam jumlah besar berdasarkan ukuran standar S, M, L, dan XL (Adji, 2022). Produksi adalah tindakan untuk menghasilkan tenaga kerja dan produk, sedangkan efisiensi erat kaitannya dengan pemanfaatan aset untuk menghasilkan tenaga kerja dan produk (Kisawa & Purnama, 2024). Sistem komputer yang dikenal sebagai sistem pendukung keputusan menggunakan model dan data tertentu untuk membantu mengambil keputusan serta memecahkan masalah tertentu (Palasara & Serli, 2024). Domain himpunan *fuzzy* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan nilai-nilai yang dapat berfungsi dalam suatu himpunan *fuzzy* dan diizinkan dalam semesta pembicaraan. Seperti semesta pembicaraan, domain merupakan bilangan real yang secara monoton naik dari kiri ke kanan. Nilai domain dapat berupa angka numerik, baik positif maupun negatif (Tomatala, 2019). Operasi himpunan *fuzzy* digunakan dalam proses inferensi atau penalaran. Alpha-predikat adalah hasil dari operasi dua himpunan. Operasi himpunan *fuzzy* memiliki tiga operator dasar yang sering digunakan yaitu operator *and*, operator *or*, dan operator *not* (Ferdiansyah & Hidayat, 2018). Fungsi keanggotaan juga dikenal sebagai *membership function* adalah suatu kurva yang memproyeksikan titik-titik *input* data ke dalam nilai derajat keanggotaan, yang berkisar antara 0 dan 1 (Basriati et al., 2021). Logika *fuzzy* adalah teknik perhitungan yang menggunakan variabel linguistik sebagai pengganti angka (Setiyawan et al., 2023). Metode penelitian menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Pada metode *Tsukamoto*, setiap konsekuensi dari aturan *IF-Then* harus dipresentasikan dengan himpunan *fuzzy* dengan fungsi keanggotaan monoton. Jadi, *output* hasil inferensi dari tiap aturan akan diberikan secara *crisp* atau tegas berdasarkan *fire strength* atau α -predikat (Shoniya & Jazuli, 2019). Tujuan dari penelitian ini adalah dapat membantu perusahaan menentukan jumlah produksi yang tepat, mengevaluasi akurasi, dan menguji seberapa baik sistem dapat membantu dengan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi bagi perusahaan, tetapi juga memberi dampak positif bagi masyarakat luas. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan jumlah produksi yang tepat, ketersediaan produk di pasaran dapat lebih terjaga, sehingga pelanggan dapat mendapatkan produk sesuai kebutuhan mereka tanpa mengalami kekurangan stok.

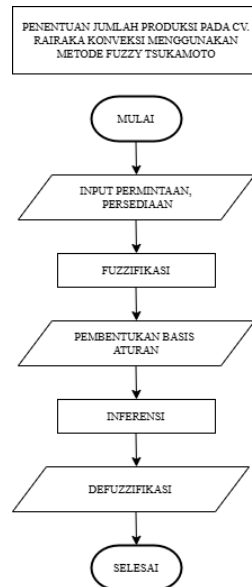
PENELITIAN RELEVAN

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: Penelitian yang dilakukan oleh Rohmat Taufiq yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan penentuan Jumlah Produksi Menggunakan Metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan hasil penelitian sistem yang digunakan memiliki akurasi 96% dalam menentukan jumlah produksi berdasarkan permintaan dan tenaga kerja (Taufiq, 2019). Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah dalam menggunakan metode *fuzzy tsukamoto* dalam permasalahan penentuan jumlah produksi. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah penelitian terdahulu menggunakan variabel berupa permintaan dan tenaga kerja, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan variabel berupa permintaan dan persediaan. Penelitian yang dilakukan oleh Regina Putri Wanda Zahirah, Maya Nurachmawati Adiningtias, Firda Millennialita, Ridha Berlianny Sulistiaputri, Ummi Athiyah yang berjudul Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Jumlah Produksi Barang Metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan hasil penelitiannya yaitu hasil perhitungan menunjukkan kondisi optimum pembuatan sapu lidi pada CV Karya Erat menggunakan metode *Tsukamoto* yaitu 410 sapu lidi/hari (Zahirah et al., 2022). Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah dalam menggunakan metode *fuzzy tsukamoto* dalam permasalahan penentuan jumlah produksi. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah penelitian terdahulu menggunakan studi kasus pada produksi sapu lidi, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan studi kasus pada produksi konveksi. Penelitian yang dilakukan oleh Tiara Laurensia Trisely, Resky Aldinata Saputra, Rifqy Jaka Arsyad yang berjudul Metode *Fuzzy Tsukamoto* digunakan Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Sabun Cuci Piring Surya Lemon dengan hasil penelitian yaitu metode *Fuzzy Tsukamoto* efektif membantu usaha Surya Lemon dalam mengoptimalkan jumlah produksi sesuai kondisi penjualan dan persediaan dengan prediksi menunjukkan jumlah produksi yang direkomendasikan adalah 684 unit sabun cair untuk minggu berikutnya (Trisely et al., 2023). Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah dalam menggunakan metode *fuzzy tsukamoto* dalam permasalahan penentuan jumlah produksi. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang

dilakukan ialah penelitian terdahulu menggunakan studi kasus pada produksi sabun cuci piring, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan studi kasus pada produksi konveksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Agustus 2025. Metode penelitian ini menggunakan metode *fuzzy Tsukamoto*, menurut (Ilmiah, 2021) metode *fuzzy Tsukamoto* menggunakan fuzzifikasi, pembentukan basis aturan, inferensi, dan defuzzifikasi. Metode ini cocok diterapkan pada sistem pendukung keputusan atau sistem prediktif yang memerlukan hasil *output* berupa nilai numerik yang akurat meskipun bersumber dari data *input* yang samar atau tidak pasti. Berikut kerangka kerja algoritma *fuzzy Tsukamoto* :

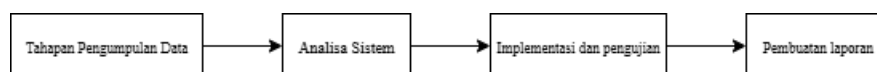


Gambar 1. Kerangka Kerja Algoritma *Fuzzy Tsukamoto*

Pemodelan perangkat lunak yang digunakan peneliti yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML merupakan metode pemodelan visual untuk perancangan sistem berorientasi objek. UML juga disebut sebagai bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem atau bahasa standar *blueprint software* (Ihramsyah et al., 2023).

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

1. Tahapan pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara
2. Analisa sistem
3. Implementasi dan pengujian
4. Pembuatan laporan



Gambar 2. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* ini dapat mengembangkan sistem untuk menentukan jumlah produksi pada CV Rairaka Konveksi sehingga memperoleh hasil yang cepat dan efisien.

Pembahasan Algoritma

Berikut ini adalah contoh data yang diolah dengan metode *Fuzzy Tsukamoto* :

Tabel 1. Data Penelitian

Bulan	Permintaan	Persediaan	Produksi
September 2024	200	150	180
Oktober 2024	220	130	190
November 2024	210	170	200
Desember 2024	250	200	230
Januari 2025	180	160	170
Februari 2025	190	140	150

Langkah-langkah pengolahan data menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* :

1. Fuzzifikasi

Fuzzifikasi bertujuan untuk mengubah data masukan tegas menjadi *Fuzzy*, dengan langkah awal yaitu menentukan data minimal dan maksimal dari setiap variabel yang ada pada data penelitian.

Tabel 2. Data Min Max

Variabel	Min	Max
Permintaan	180	250
Persediaan	130	200
Produksi	150	230

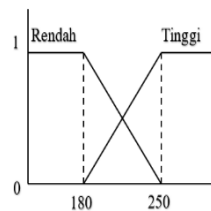
Berikut merupakan nilai himpunan *fuzzy* setiap variabel.

Tabel 3. Data Himpunan

Variabel	Himpunan	Rentang
Permintaan	Rendah	180-250
	Tinggi	
Persediaan	Sedikit	130-200
	Banyak	
Produksi	Sedikit	150-230
	Banyak	

Contoh perhitungan prediksi produksi, jika diketahui jumlah permintaan sebesar 190, dan persediaan sebesar 150. Maka, berapa hasil dari prediksi produksi. Ada tiga variabel *fuzzy* yang direpresentasikan dalam fungsi keanggotaan.

a. Representasi Variabel Jumlah Permintaan



Gambar 3. Kurva Permintaan

Fungsi keanggotaan sebagai berikut :

$$\mu_{Rendah}(x) = \begin{cases} 1; & x \leq 180 \\ \frac{250-x}{250-180}; & 180 \leq x \leq 250 \\ 0; & x \geq 250 \end{cases}$$

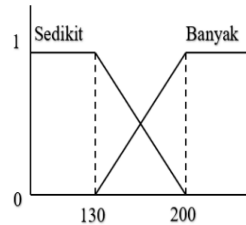
$$\mu_{Tinggi}(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 180 \\ \frac{x-180}{250-180}; & 180 \leq x \leq 250 \\ 1; & x \geq 250 \end{cases}$$

Perhitungan derajat keanggotaan dari variabel permintaan sebesar 190, yaitu sebagai berikut :

$$\mu_{Rendah}(190) = \frac{250 - 190}{250 - 180} = \frac{60}{70} = 0.85$$

$$\mu_{Tinggi}(190) = \frac{190 - 180}{250 - 180} = \frac{10}{70} = 0.14$$

b. Representasi Variabel Jumlah Persediaan



Gambar 4. Kurva Persediaan

Fungsi keanggotaan sebagai berikut :

$$\mu_{Sedikit}(x) = \begin{cases} 1; & x \leq 130 \\ \frac{200-x}{200-130}; & 130 \leq x \leq 200 \\ 0; & x \geq 200 \end{cases}$$

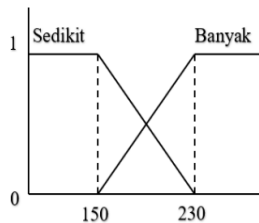
$$\mu_{Banyak}(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 130 \\ \frac{x-130}{200-130}; & 130 \leq x \leq 200 \\ 1; & x \geq 200 \end{cases}$$

Perhitungan derajat keanggotaan dari variabel persediaan sebesar 150, yaitu sebagai berikut:

$$\mu_{Sedikit}(150) = \frac{200 - 150}{200 - 130} = \frac{50}{70} = 0.71$$

$$\mu_{Banyak}(150) = \frac{150 - 130}{200 - 130} = \frac{20}{70} = 0.28$$

c. Representasi Variabel Jumlah Produksi



Gambar 5. Kurva Produksi

Fungsi keanggotaan sebagai berikut :

$$\mu_{Sedikit}(z) = \begin{cases} 1; & z \leq 150 \\ \frac{230 - z}{230 - 150}; & 150 \leq z \leq 230 \\ 0; & z \geq 230 \end{cases}$$

$$\mu_{Banyak}(z) = \begin{cases} 0; & z \leq 150 \\ \frac{z - 150}{230 - 150}; & 150 \leq z \leq 230 \\ 1; & z \geq 230 \end{cases}$$

2. Aturan *Fuzzy*

Berikut merupakan *rule base* dari permasalahan CV Rairaka Konveksi :

Tabel 4. Aturan *Fuzzy*

No	Rule
R-1	If permintaan rendah And persediaan sedikit Then produksi sedikit
R-2	If permintaan rendah And persediaan banyak Then produksi sedikit
R-3	If permintaan tinggi And persediaan sedikit Then produksi banyak
R-4	If permintaan tinggi And persediaan banyak Then produksi banyak

3. Inferensi *Fuzzy*

Berdasarkan aturan (*rule*) pada tabel di atas, maka dapat ditentukan nilai a – predikat serta himpunan pada *output* yang berdasarkan pada setiap *rule* yaitu sebagai berikut :

[R-1]

$$\begin{aligned} a_1 &= \mu_{Rendah}(x) \cap \mu_{Sedikit}(x) \\ &= \min(\mu_{Rendah}(190); \mu_{Sedikit}(150)) \\ &= \min(0.85 ; 0.71) \\ &= 0.71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu(z_1) &= \frac{230 - z_1}{230 - 150} \\ 0.71 &= \frac{230 - z_1}{80} \end{aligned}$$

$$z_1 = 173.2$$

[R-2]

$$\begin{aligned} a_2 &= \mu_{Rendah}(x) \cap \mu_{Banyak}(x) \\ &= \min(\mu_{Rendah}(190); \mu_{Banyak}(150)) \\ &= \min(0.85 ; 0.28) \\ &= 0.28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu(z_2) &= \frac{230 - z_2}{230 - 150} \\ 0.28 &= \frac{230 - z_2}{80} \end{aligned}$$

$$z_2 = 207.6$$

[R-3]

$$\begin{aligned} a_3 &= \mu_{Tinggi}(x) \cap \mu_{Sedikit}(x) \\ &= \min(\mu_{Tinggi}(190); \mu_{Sedikit}(150)) \\ &= \min(0.14 ; 0.71) \\ &= 0.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu(z_3) &= \frac{z_3 - 150}{230 - 150} \\ 0.14 &= \frac{z_3 - 150}{80} \end{aligned}$$

$$z_3 = 161.2$$

[R-4]

$$\begin{aligned} a_4 &= \mu_{Tinggi}(x) \cap \mu_{Banyak}(x) \\ &= \min(\mu_{Tinggi}(190); \mu_{Banyak}(150)) \\ &= \min(0.14 ; 0.28) \\ &= 0.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu(z_4) &= \frac{z_4 - 150}{230 - 150} \\ 0.14 &= \frac{z_4 - 150}{80} \end{aligned}$$

$$z_4 = 161.2$$

4. Defuzzifikasi

Pada metode *Fuzzy Tsukamoto*, nilai *crisp* diperoleh dari nilai rata-rata terbobot, yaitu :

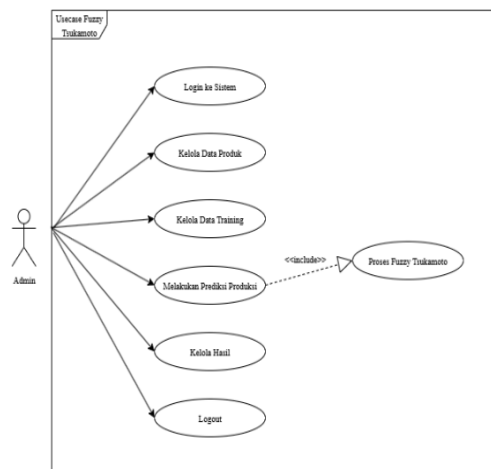
$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{a_1 z_1 + a_2 z_2 + a_3 z_3 + a_4 z_4}{a_1 + a_2 + a_3 + a_4} \\
 &= \frac{(0.71 \times 173.2) + (0.28 \times 207.6) + (0.14 \times 161.2) + (0.14 \times 161.2)}{0.71 + 0.28 + 0.14 + 0.14} \\
 &= \frac{122.972 + 58.128 + 22.568 + 22.568}{1.27} \\
 &= \frac{226.236}{1.27} \\
 Z &= 178
 \end{aligned}$$

Jadi, hasil dari perhitungan defuzzifikasi dengan metode *Fuzzy Tsukamoto* di atas, didapatkan jumlah produksi sebanyak 178 pcs.

Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan UML

Use Case Diagram

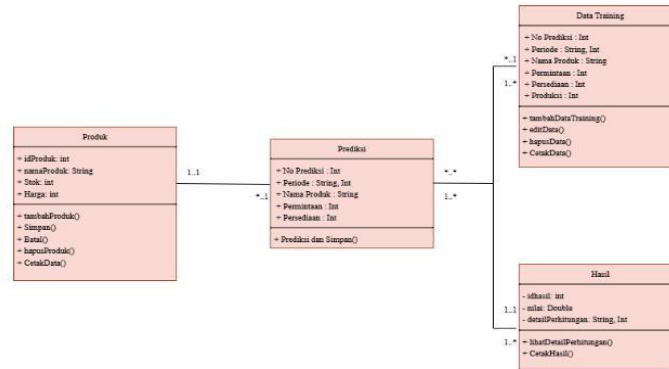
Use case menjelaskan fungsi sistem dari perspektif pengguna. Mereka juga mendefinisikan komponen sistem dan apa yang akan diproses (Taufan et al., 2022). *Use case* menjelaskan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses sistem dan komponennya. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses sistem dan komponennya. *Use case* bekerja dengan skenario, yang merupakan urutan atau langkah-langkah yang menjelaskan apa yang dilakukan oleh pengguna dengan sistem dan sebaliknya. *Use case* juga menentukan fungsionalitas sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Berikut merupakan *use case diagram* dari penentuan jumlah jumlah produksi pada CV Rairaka Konveksi menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* yaitu :



Gambar 6. *Use Case Diagram*

Class Diagram

Menunjukkan struktur kelas, atribut, metode dan hubungan antar kelas dalam sistem (Ramdany, 2024). *Class diagram* bersifat *statis*, dalam artian *class diagram* bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas- kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi. Berikut merupakan *class diagram* dari penentuan jumlah jumlah produksi pada CV Rairaka Konveksi menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*.

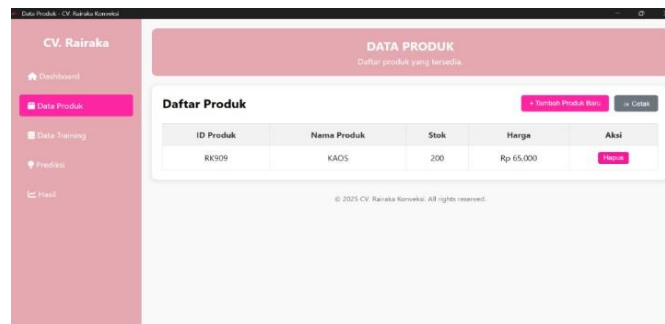


Gambar 7. Class Diagram

Tampilan Layar

Tampilan Layar Data Produk

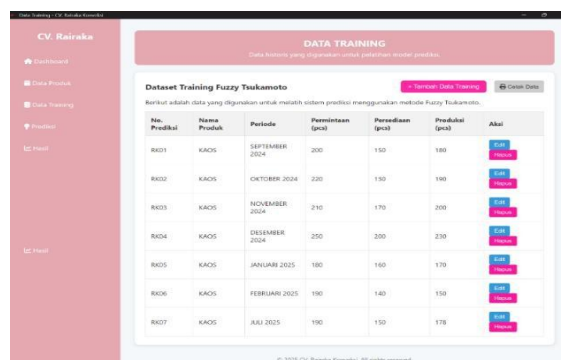
Halaman data produk berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan pengelolaan informasi mengenai produk yang tersedia di perusahaan. Dalam tampilan ini ditampilkan tabel data produk yang memuat beberapa atribut penting, yaitu *ID* produk, nama produk, stok, harga, dan kolom aksi. Pengguna sistem dapat melakukan manajemen data produk melalui tombol tambah produk baru untuk menambahkan entri produk baru dan tombol hapus pada kolom aksi untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Selain itu, sistem juga menyediakan tombol cetak (*print*) yang berfungsi untuk mencetak daftar produk dalam bentuk dokumen fisik atau digital, sehingga memudahkan proses dokumentasi maupun laporan stok barang. Menu navigasi yang terletak di sebelah kiri layar memudahkan pengguna dalam berpindah antar fitur sistem. Berikut merupakan tampilan layar data produk :



Gambar 8. Tampilan Layar Data Produk

Tampilan Layar Data Training

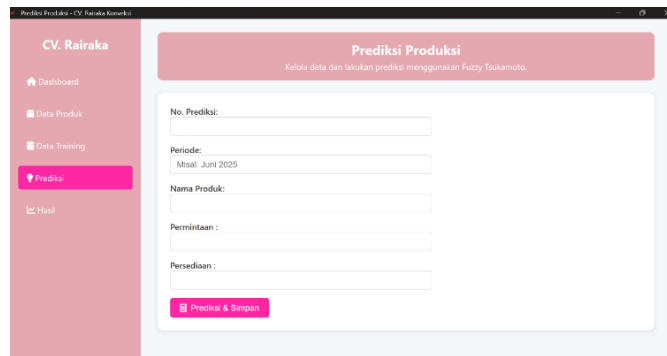
Tampilan layar data *training* terdapat kolom penting, yaitu no. prediksi, nama produk, periode, permintaan, persediaan, dan produksi. Sistem ini menyediakan fitur tambah data *training* untuk menambahkan data historis baru, serta tombol edit dan hapus pada kolom aksi yang memungkinkan pengguna memperbarui atau menghapus data yang sudah ada sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan tombol cetak yang dapat digunakan untuk mencetak dataset *training* dalam format fisik atau digital. Berikut merupakan tampilan layar data *training* :



Gambar 9. Tampilan Layar Data Training

Tampilan Layar Prediksi Produksi

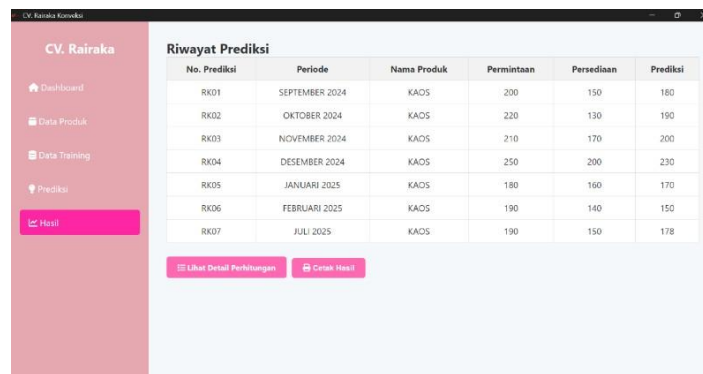
Dalam tampilan ini, pengguna diminta untuk mengisi sejumlah informasi seperti nomor prediksi, periode, nama produk, serta nilai permintaan dan persediaan. Berikut merupakan tampilan layar prediksi produksi :



Gambar 10. Tampilan Layar Prediksi Produksi

Tampilan Layar Hasil

Halaman Hasil menampilkan riwayat prediksi produksi yang telah dilakukan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Setiap baris dalam tabel mencerminkan hasil dari satu proses prediksi yang terdiri atas beberapa komponen penting, yaitu no. prediksi, periode, nama produk, permintaan, persediaan, dan hasil akhir berupa nilai prediksi jumlah produksi. Halaman ini tidak hanya menampilkan data secara informatif tetapi juga dilengkapi dengan dua tombol fungsional, yaitu lihat detail perhitungan dan cetak hasil. Berikut merupakan tampilan layar hasil :



Gambar 11. Tampilan Layar Hasil

Tampilan Layar Cetak Hasil

Halaman tampilan hasil cetak data riwayat prediksi pada sistem prediksi jumlah produksi menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* di CV Rairaka Konveksi menyajikan informasi dalam bentuk tabel yang berisi beberapa kolom, yaitu no. prediksi, periode, nama produk, permintaan, persediaan, dan prediksi. Setiap baris menampilkan data hasil perhitungan sistem berdasarkan periode waktu tertentu. Berikut merupakan tampilan cetak hasil :

CV. Rairaka Konveksi					
Jl. Material No.44, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Jakarta Selatan					
Riwayat Prediksi					
No. Prediksi	Periode	Nama Produk	Permintaan	Persediaan	Prediksi
RK01	SEPTEMBER 2024	KAOS	200	150	180
RK02	OKTOBER 2024	KAOS	220	130	190
RK03	NOVEMBER 2024	KAOS	210	170	200
RK04	DESEMBER 2024	KAOS	250	200	230
RK05	JANUARI 2025	KAOS	180	160	170
RK06	FEBRUARI 2025	KAOS	190	140	150
RK07	JULI 2025	KAOS	190	150	178

Jakarta, 7 Agustus 2025

Admin,

Reza Syahputra

Gambar 12. Tampilan Layar Cetak Hasil

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menguji aplikasi kepada *user*, dapat disimpulkan bahwa metode *Fuzzy Tsukamoto* dalam menentukan jumlah produksi pada CV Rairaka Konveksi adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini lebih memudahkan dalam menentukan produksi tiap periode pada CV Rairaka Konveksi.
2. Sistem yang dibangun menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dapat membantu CV Rairaka Konveksi dalam menentukan jumlah produksi secara lebih akurat, terstruktur, dan juga efisien.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menampilkan hasil perhitungan yang sesuai dengan logika produksi berdasarkan aturan-aturan *fuzzy* yang telah ditentukan. Sehingga dapat membantu CV Rairaka Konveksi untuk menyeimbangkan permintaan. Dengan menggunakan contoh data uji diperoleh hasil prediksi jumlah produksi kaos sebanyak 178 pcs untuk satu periode dari data uji yang digunakan terdapat suatu kondisi jika jumlah permintaan 190 pcs dan jumlah persediaan 150 pcs.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, W. N. (2022). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi pada PT Kaosta Sukses Mulia. *Jurnal Kewirausahaan*, 8(4), 66–82. <https://stieamsir.ac.id/journal/index.php/man/article/view/146>
- Basriati, S., Safitri, E., & Nofridayani, P. (2021). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto dalam Menentukan Jumlah Produksi Tahu. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 18(1), 120. <https://doi.org/10.24014/sitekin.v18i1.11022>
- Ferdiansyah, Y., & Hidayat, N. (2018). Implementasi Metode Fuzzy - Tsukamoto Untuk Diagnosis Penyakit pada Kelamin Laki Laki. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(12), 7516–7520.
- Ihrmsyah, Yasin, V., & Johan. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis Web Studi Kasus Kedai Cheese.Box. *Jurnal Widya*, 4(1), 117–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.54593/awl.v4i1.170>
- Ilmiah, N. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Memprediksi Jumlah Produksi Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis WEB (Studi Kasus pada PT. Samkyung Jaya Garments)*. <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/24350>
- Kisawa, M., & Purnama, J. (2024). Analisis Produktivitas dalam Upaya Peningkatan Produksi (Studi Kasus : PG Candi Baru Sidoarjo). 10(13), 564–577. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.12790112>
- Palasara, N., & Serli, R. K. (2024). Implementasi Pendukung Keputusan Kualifikasi Kerja Karyawan dengan Metode SMART. *JNKTI: Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 7(4), 749–767. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jnkti/article/view/7843>
- Ramdany, S. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1). <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Setiyawan, D., Arbansyah, A., & Latipah, A. J. (2023). Fuzzy Inference System Metode Tsukamoto Untuk Penentuan Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 7(1), 23. <https://doi.org/10.26798/jiko.v7i1.657>
- Shoniya, A., & Jazuli, A. (2019). Penentuan Jumlah Produksi Pakaian Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Studi Kasus Konveksi Nisa. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.29100/jipi.v4i1.1068>
- Taufan, M. A., Rusdianto, D. S., & Ananta, M. T. (2022). Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram berdasarkan Skenario Sistem menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(8), 3733–3740. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Taufiq, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Produksi Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Teknik*, 8(1), 6–10. <https://doi.org/10.31000/jt.v8i1.1589>
- Tomatala, M. F. (2019). Aplikasi Penentuan Jumlah Produksi di Farhan Konfeksi Kotamobagu dengan Menggunakan Fuzzy Tsukamoto. *SMARTICS Journal*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.21067/smartics.v5i1.3208>
- Trisely, T. L., Saputra, R. A., & Arsyad, R. J. (2023). Metode Fuzzy Tsukamoto Digunakan Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Sabun Cuci Piring Surya Lemon. *EJECTS: Journal Computer, Technology and Informations System*, 3(1), 31–37.
- Zahirah, R. P. W., Adiningtias, M. N., Millennialita, F., Sulistiaputri, R. B., & Athiyah, U. (2022). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Jumlah Produksi Barang Metode Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik*, 5(2), 181–190. <https://doi.org/10.36595/jire.v5i2.375>