



PENERAPAN LOGIKA FUZZY UNTUK MENENTUKAN HARGA JUAL BAJU FASHION DENGAN METODE SUGENO

Cici Melisa Rizki Panjaitan¹, Lidiya Adeliya Nababan², Sindy Khairia Purba³, Sundari Retno Andani⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar, Indonesia
E-Mail : ¹cicimelisapanjaitan@email.com, ²lidiyaadeliya8008@email.com, ³sindykhairiapurba@email.com, ⁴sundari.ra@amiktunasbangsa.ac.id

Article Info

Article history:

Received Jun 01, 2024
Revised Jun 15, 2024
Accepted Jun 20, 2024

Kata Kunci:

Logika Fuzzy
Metode Sugeno
Baju Fashion
Harga Baju
Penentuan Harga

Keywords:

Fuzzy Logic
Sugeno Method
Fashion Clothes
Clothes Price
Pricing

ABSTRAK

Aleesha Butique merupakan salah satu dari sedikit distributor fashion yang berlokasi diperdagangan tomuan, Sumatera Utara Indonesia, yang telah berdiri sejak tahun 2021. Dengan meningkatnya kebutuhan baju atau sudah termasuk kebutuhan pokok, banyak distributor yang bersaing satu sama lain. Sering muncul persaingan memproduksi merek dan model baju untuk menarik konsumen dipasaran supaya membeli produk mereka. Salah satu Keputusan serius yaitu tentang harga yang ditetapkan. Penelitian ini membahas penerapan logika fuzzy dengan metode Sugeno dalam menentukan harga jual baju fashion di aleesha butique. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan menetapkan harga jual yang optimal berdasarkan berbagai kriteria seperti biaya produksi, permintaan pasar, dan trend mode dengan menggunakan metode logika fuzzy sugeno di MATLAB. dan hasil logika fuzzy penelitian menentukan harga jual baju fashion di aleesha butique dapat memudahkan perusahaan untuk menentukan nilai harga dan keputusan tentang nilai jual baju fashion di aleesha butique.

ABSTRACT

Aleesha Butique is one of the few fashion distributors located in Tomuan Trade, North Sumatra, Indonesia, which has been established since 2021. With the increasing need for clothes or including basic necessities, many distributors are competing with each other. Competition often arises in producing brands and models of clothing to attract consumers in the market to buy their products. One of the serious decisions is about the price set. This research discusses the application of fuzzy logic using the Sugeno method in determining the selling price of fashion clothes at Aleesha Butique. The aim of this research is to determine and determine the optimal selling price based on various criteria such as production costs, market demand, and fashion trends using the Sugeno fuzzy logic method in MATLAB. and the results of fuzzy logic research determining the selling price of fashion clothes at Aleesha Butique can make it easier for companies to determine price values and decisions about the selling value of fashion clothes at Aleesha Butique.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.



Corresponding Author:

Cici Melisa Rizki Panjaitan
Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa,
Jl.Jend. Sudirman Blok A No.1,2 & 3, Pematangsiantar, Sumatera Utara, 21127, Indonesia.
Email: cicimelisapanjaitan@email.com

1. PENDAHULUAN

Jaman semakin maju dan banyak produk yang semakin berkembang, salah satu nya yang paling diminati adalah fashion, salah satu dari fashionnya adalah baju. Para distributor dan reseller membuat dan menawarkan berbagai jenis produk yang berbeda beda dan harga yang terjangkau yang dapat menarik pelanggan yang ingin membelinya. Baju dibuat dengan design, model, bahan yang bagus agar pemakai tertarik dan nyaman untuk memakainya. Persaingan di industry fashion semakin ketat karna meningkatnya jumlah pelaku usaha. Para distributor berlomba lomba menawarkan dan membuat produk mereka menjadi semenarik mungkin dengan model dan harga baju fashion yang di jual.

Industri fashion adalah salah satu sektor yang sangat kompetitif dan dinamis. Perubahan trend yang cepat dan preferensi konsumen yang beragam membuat penentuan harga jual produk fashion menjadi tantangan tersendiri bagi para pemilik butik. Di Aleesha Butique, penetapan harga jual yang tepat sangat penting untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dan memastikan kepuasan pelanggan. Harga jual yang terlalu tinggi dapat menyebabkan penurunan penjualan, sementara harga yang terlalu rendah dapat merugikan keuntungan butik. Logika fuzzy merupakan salah satu cara dan metode yang dapat digunakan untuk mentukan harga jual baju fashion. Dengan pendekatannya yang fleksibel dalam menangani ketidakpastian dan variabilitas, menawarkan solusi yang menjanjikan untuk masalah ini. Metode Sugeno dalam logika fuzzy, khususnya, dikenal efektif dan pas untuk menangani sistem dengan kompleksitas tinggi dan ketidakpastian, membuatnya ideal untuk aplikasi penentuan harga di industri fashion.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode sugeno untuk menerapkan logika fuzzy dalam menerapkan harga jual baju fashion di aleesha boutique. Metode penelitian ini dibuat untuk menentukan harga jual baju yang terdapat di Alesha boutique dengan menggunakan metode fuzzy logic sugeno. Variable input yang digunakan untuk jenis bahan, ukuran bahan, kualitas bahan.

Dibawah ini merupakan Langkah Langkah yang dapat digunakan untuk membuat penelitian ini sebagai berikut:

- Mengumpulkan data tentang jenis bahan, ukuran bahan, kualitas bahan.
- Menggunakan model fuzzy dengan menggunakan metode sugeno
- Menganalisis data dan memutuskan nilai range yang didapat
- Melakukan untuk menguji model fuzzy

LOGIKA FUZZY

Logika fuzzy, atau biasa disebut dengan fuzzy logic. Adalah sebuah logika yang memungkinkan nilai kebenaran variable didalam bilangan real antara 0 dan 1. Nilai kebenaran logika klasik hanya berupa 0 (salah) atau 1 (benar). Nilai kebenaran logika fuzzy diperluas jangkawanya dengan memungkinkan kedalam antara 0 dan 1 sehingga mendapat penalaran yang fleksibel dapat menangkap ketidak tepatan dalam data. Logika fuzzy memiliki contoh seperti, suatu nilai dapat memiliki keanggotaan 0,8 yang berarti nilai tersebut memiliki kemungkinan benar 80% dan 20% kemungkinan salah.

HIMPUNAN FUZZY

Himpunan fuzzy adalah sebuah konsep di dalam matematika yang memperluas ide himpunan klasik dengan mengijinkan keanggotaan persial. Didalam himpunan klasik elemen hanya dapat termasuk atau bernilai 1 dan tidak termasuk atau nilai 0 dalam sebuah himpunan klasik, dan sebaliknya dalam sebuah himpunan fuzzy setiap elemen memiliki drajat yang dapat bervariasi di antar 0 dan 1 dapat menghasilkan representasi lebih realistis dan fleksibel yang tidak memiliki Batasan yang kuat dari berbagai fenomena. Jika A adalah himpunan fuzzy yang mewakili sebuah konsep “ ukuran bahan” untuk membuat baju setiap ukuran kecil, sedang dan besar setiap ukuran diwakili dengan fungsi drajat keanggotaan yang menggambarkan ukuran tertentu pada rentang tertentu. Misalnya baju yang diukur dalam centimeter(cm).

FUNGSI KEANGGOTAAN

Fungsi keanggotaan di dalam sebuah himpunan fuzzy adalah yg berfungsi untuk menentukan sebuah drajat keanggotaan disetiap elemen dalam himpunan tersebut .drajat keanggotaan dinyatakan menggunakan nilai diantara 0 dan 1, Dimana angkang 0 menunjukan bahwa elemen tidak termasuk didalam himpunan

tersebut sama sekali, dan elemen yang sepenuhnya termasuk dalam himpunan adalah angka 1. Nilai 0 dan 1 adalah sebuah keanggotaan Persial, yang mencerminkan ambiguitas atau ketidak pastian.

OPERATOR DASAR HIMPUNAN FUZZY

a. UNION (gabungan).

Union yang terdapat dari dua himpunan fuzzy A dan B menghasilkan himpunan fuzzy baru C , di mana derajat keanggotaan setiap elemen dalam C , adalah maksimum dari derajat keanggotaan elemen tersebut dalam A dan B

$$\mu_C(x) = \max(\mu_A(x), \mu_B(x))$$

b. INTERSECTION (Irisan).

Intersection terdapat dua himpunan fuzzy A dan B menghasilkan himpunan fuzzy baru C , di mana derajat keanggotaan setiap elemen dalam C adalah minimum dari derajat keanggotaan elemen tersebut dalam

A dan B .

$$\mu_C(x) = \min(\mu_A(x), \mu_B(x))$$

c. COMPLEMENT (Komplemen).

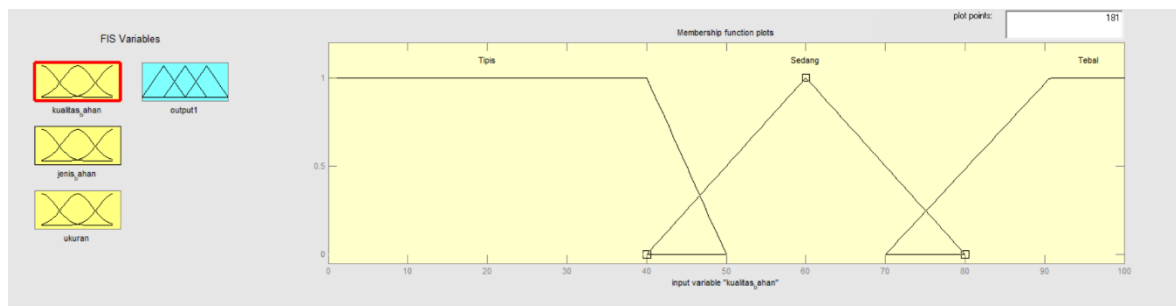
Komplemen dari himpunan fuzzy A menghasilkan himpunan fuzzy baru A , di mana derajat keanggotaan setiap elemen dalam A adalah satu dikurangi derajat keanggotaan elemen tersebut dalam A .

$$\mu_{A^c}(x) = 1 - \mu_A(x)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Untuk Menentukan Nilai Range

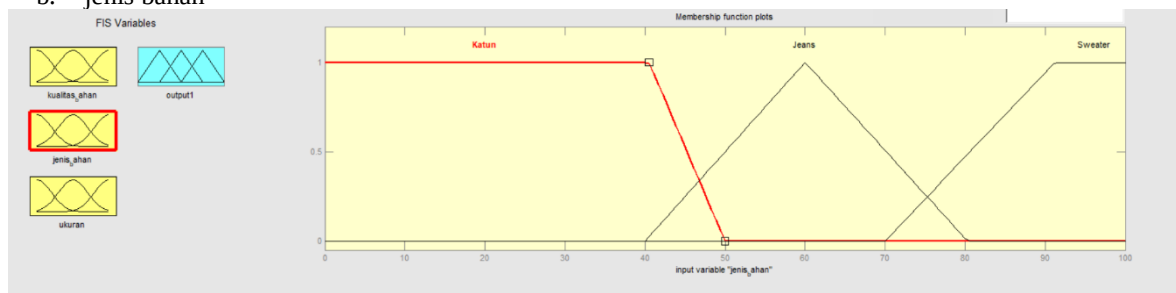
a. kualitas bahan



Gambar 1. Kualitas Bahan

Di sebuah table input kualitas bahan yang akan di pilih terdapat tiga himpunan fuzzy, domain nilainya antara 0 sampai 50 dibagian bahan tipisnya, domain nilainya antara 40 sampai 80 dibagian bahan sedangnya, domain nilainya antara 70 sampai 100 untuk bagian tebalnya.

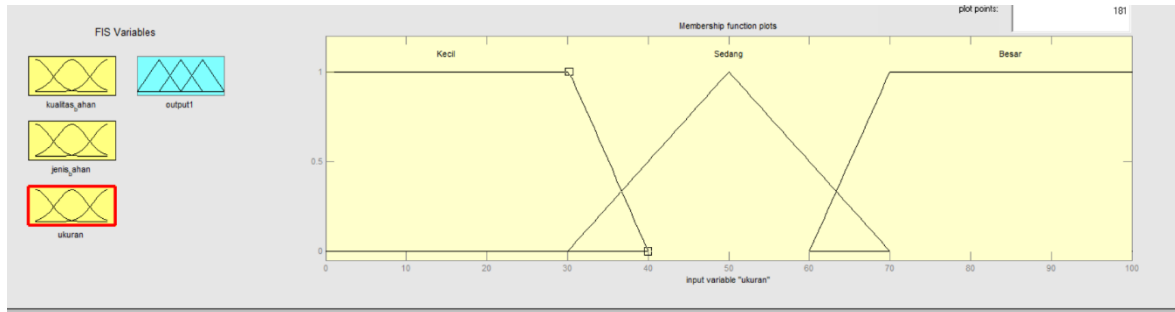
b. jenis bahan



Gambar 2. Jenis Bahan

Di sebuah tabel input kualitas bahan yang akan di pilih terdapat tiga himpunan fuzzy, domain nilainya antara 0 sampai 50 dibagian jenis katunnya, domain nilainya antara 40 sampai 80 dibagian jenis jeansnya, domain nilainya antara 70 sampai 100 untuk bagian jenis sweaternya.

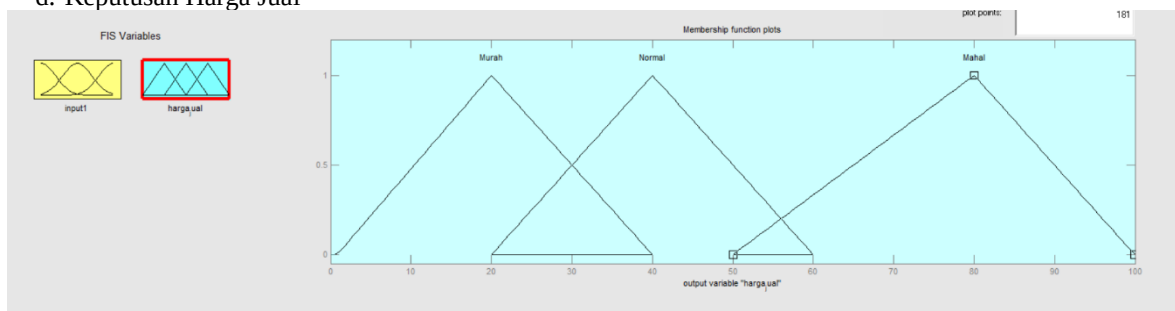
c. Ukuran Bahan



Gambar 3. Ukuran Bahan

Di sebuah tabel input kualitas bahan yang akan di pilih terdapat tiga himpunan fuzzy, domain nilainya antara 0 sampai 40 dibagian ukuran kecilnya, domain nilainya antara 30 sampai 70 dibagian ukuran sedangnya, domain nilainya antara 60 sampai 100 untuk bagian ukuran besarnya.

d. Keputusan Harga Jual



Gambar 4. Keputusan Harga Jual

Keputusan pada variable output terdapat tiga himpunan fuzzy yaitu yang paling rendah adalah 40, menengahnya adalah 60 dan paling tinggi adalah 100.

Membuat Himpunan Fuzzy

Untuk membuat himpunan fuzzy didapat tiga variable input diantaranya adalah kualitas bahan, jenis bahan dan ukuran bahan dengan output Keputusan penentuan harganya pada harga jual baju fashion yang mempunyai fungsi keanggotaan dan memiliki angkah interval yang bernilai 0 sampai 100. Dibawah ini adalah himpunan fuzzynya.

```

[Input1]
Name='kualitas_bahan'
Range=[0 100]
NumMFs=3
MF1='Tipis':'trapmf',[-50 -5 40 50]
MF2='Sedang':'trimf',[40 60 80]
MF3='Tebal':'trapmf',[70 90.7 114 146]

[Input2]
Name='jenis_bahan'
Range=[0 100]
NumMFs=3
MF1='Katun':'trapmf',[-36 -4 40.5 50]
MF2='Jeans':'trimf',[40 60 80.3]
MF3='Sweater':'trapmf',[70 91.2 101 131]

[Input3]
Name='ukuran'
Range=[0 100]
NumMFs=3
MF1='Kecil':'trapmf',[-36 -4 30.2 40]
MF2='Sedang':'trimf',[30 50 70]
MF3='Besar':'trapmf',[60 70 104 136]

[Output1]
Name='output1'
Range=[0 1]
NumMFs=3
MF1='mf1':'trimf',[-0.4 0 0.4]
MF2='mf2':'trimf',[0.1 0.5 0.9]
MF3='mf3':'trimf',[0.6 1 1.4]

```

Gambar 5. Input Fuzzy di Matlab

4. KESIMPULAN

Untuk hasil dari penelitian yang telah kami kerjakan diatas kita dapat mengambil kesimpulan bahwa untuk menentukan dan menetapkan harga pembelian baju fashion oleh konsumen mudah ditetapkan dengan metode himpunan fuzzy sugeno. dengan melakukan metode ini dapat ditentukan pola dari salam subuah pembelian yang dapat dilakukan dengan melihat subuah keberhasilan yang cenderung pada konsumen dimana pembelian produk berdasarkan model kombinasi dibuat menjadi 2 bagian. dengan metode fuzzy dapag di atur suatu tata letak produk dengan cara berdekatan dimana dapat memudahkan untuk melihat harga dan keberadaan barang. menetapkan metode fuzzy sugeno dengan cara diatas sangat mudah dan lebih efesian untuk mempercepat sebuah pola penjualan barang pada aleesha butique dengan mensuport dengan skala tinggi yaitu sweater dengan harga 100, jeans 70 dan katun 30.

ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini

REFERENCES

- Algifanri Maulana. (2024). Penerapan Logika Fuzzy Sugeno Untuk Keputusan Kelayakan Kredit Bank. Program Studi Teknik Informatika. Vol. 3, no. 1. 44-58.
- Annisa Puspitasari, Hadi Zakaria. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Sesuai Jurusan Yang Sesuai Dengan Minat Menggunakan Pendekatan Fuzzy Sugeno (Studi Kasus: SMK Fadilah). Volume 1, No 3. Hal 630-642.
- Bakri, R., Rahma, A. N., Suryani, I., & Sari, Y. (2020). Penerapan Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jumlah Peserta Bpjs Kesehatan Menggunakan Fuzzy Inference System Sugeno. Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika, 1(3), 182-192.
- Danang Rifai, Farid Fitriyadi. (2023). Penerapan Logika Fuzzy Sugeno Dalam Keputusan Jumlah Produksi Berbasis Webside. Vol 2, No 2.

- Hakim, A. R. (2023). Penerapan Logika Fuzzy Untuk Menentukan Harga Jual Tas Fashion Menggunakan Metode Sugeno. *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi*, 2(1), 84-91.
- Heidy Diantry. (2020). Penerapan Logika Fuzzy Mamdani Untuk Menentukan Harga Jual Batik Menggunakan Matlab. *Jurnal Ilmu Komputer*. 3 (2), 1-1.