

ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN GACOAN CABANG PANCING MENGUNAKAN ALGORITMA FUZZY DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHYTON

Karin Aulia Putri

Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

e-mail: karinlia06@gmail.com*

Alya Rizkia Maharani

Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

e-mail: alyarizkiamaharani@gmail.com

Mizan Hasibuan

Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

e-mail: mizan.hsb123@gmail.com

Yulita Molliq Rangkuti

Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

e-mail: yulitamolliq@unimed.ac.id

Abstrak

Kepuasan pelanggan menjadi aspek penting dalam mempertahankan loyalitas konsumen dan keberlangsungan usaha, terutama di industri kuliner cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh Restoran Gacoan Cabang Pancing. Data penelitian diperoleh dari ulasan pelanggan di Google Review yang mencakup rating bintang dan komentar terhadap tiga aspek utama: makanan, pelayanan, dan suasana. Metode yang digunakan adalah Algoritma Fuzzy, yang mampu mengolah data subjektif dan tidak pasti menjadi informasi yang kuantitatif dan terukur. Proses analisis mencakup tahapan fuzzifikasi, penyusunan aturan, evaluasi aturan, dan defuzzifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pelanggan berada pada nilai rata-rata 3,6 dari skala 5, dengan derajat keanggotaan tertinggi pada kategori Puas. Aspek suasana mendapatkan nilai tertinggi dibandingkan makanan dan pelayanan. Visualisasi hasil dengan fungsi keanggotaan fuzzy memperkuat temuan bahwa pelanggan cenderung puas namun belum mencapai tingkat sangat puas. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun layanan restoran telah memadai, masih terdapat ruang untuk peningkatan, khususnya pada aspek makanan dan pelayanan, guna meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Kata Kunci: kepuasan pelanggan, algoritma fuzzy, Google Review, makanan, pelayanan.

Abstract

Customer satisfaction is a crucial aspect in maintaining consumer loyalty and business sustainability, especially in the fast-food industry. This study aims to analyze the level of customer satisfaction with the services provided by Gacoan Restaurant, Pancing Branch. The research data were obtained from customer reviews on Google Review, including star ratings and comments on three main aspects: food, service, and atmosphere. The method used is the Fuzzy Algorithm, which can process subjective and uncertain data into quantitative and measurable information. The analysis process includes fuzzification, rule base construction, rule evaluation, and defuzzification. The results show that the average customer satisfaction level is 3.6 out of 5, with the highest degree of membership in the Satisfied category. The atmosphere aspect received the highest score compared to food and service. Visualization using fuzzy membership functions reinforces the finding that customers tend to be satisfied, though not yet reaching the very satisfied level. The conclusion of this study indicates that although the restaurant's services are generally adequate, there is still room for improvement, particularly in food and service aspects, to enhance the overall customer experience

Keywords: customer satisfaction, fuzzy algorithm, Google Review, food, service.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, kepuasan pelanggan menjadi salah

satu indikator kunci dalam menilai keberhasilan suatu perusahaan, khususnya di bidang kuliner. Industri makanan cepat saji merupakan salah satu sektor dengan pertumbuhan yang pesat, namun juga

memiliki tantangan besar dalam mempertahankan loyalitas pelanggan. Restoran Mie Gacoan, sebagai salah satu pelaku usaha kuliner yang sedang naik daun di Indonesia, menghadapi tantangan dalam mempertahankan kualitas layanan dan memastikan setiap pelanggan mendapatkan pengalaman yang memuaskan. Cabang Gacoan di Jalan Pancing, yang memiliki tingkat kunjungan tinggi setiap harinya, menjadi contoh nyata pentingnya pengukuran kepuasan pelanggan secara objektif dan terukur.

Kepuasan pelanggan merupakan hasil dari interaksi menyeluruh antara pelanggan dan layanan yang diterima. Kepuasan ini tidak hanya berdampak pada hubungan jangka pendek, tetapi juga berpengaruh terhadap keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis dalam jangka panjang. Pelanggan yang puas cenderung untuk melakukan pembelian ulang, memberikan ulasan positif, serta merekomendasikan produk atau jasa kepada orang lain.

Kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh berbagai faktor, mulai dari kualitas makanan, kecepatan pelayanan, kenyamanan tempat, hingga interaksi dengan staf. Namun demikian, dalam mengukur kepuasan tersebut, sering kali ditemukan kendala akibat sifat data yang subjektif dan bersifat linguistik, seperti "puas", "cukup puas", atau "tidak puas". Untuk menjawab tantangan ini, pendekatan logika fuzzy menjadi alternatif solusi yang banyak digunakan karena kemampuannya dalam menangani data tidak pasti atau ambigu. Logika fuzzy mampu mengubah data linguistik menjadi bentuk numerik yang dapat dianalisis secara sistematis dan akurat (Harahap & Santoso, 2024).

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas logika fuzzy dalam menilai kepuasan pelanggan. Harahap dan Santoso (2024) menerapkan metode fuzzy Tsukamoto untuk menganalisis tingkat kepuasan pelanggan pada restoran, dan hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu menggambarkan persepsi pelanggan secara lebih realistis dibanding metode konvensional (Harahap & Santoso, 2024). Selain itu, pengembangan sistem berbasis logika fuzzy juga telah dilakukan dalam konteks lain, seperti evaluasi pelanggaran lalu lintas oleh NTMC POLRI, yang menunjukkan efektivitas tinggi ketika diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python (Naufal & Mutoffar, 2024). Ini

menunjukkan bahwa logika fuzzy tidak hanya fleksibel dari segi konsep, tetapi juga mudah diintegrasikan ke dalam sistem berbasis teknologi yang canggih.

Tidak hanya terbatas pada sektor komersial, logika fuzzy juga telah diterapkan pada sektor layanan publik. Fuad dan Wahyudi (2022) menerapkan metode ini dalam mengevaluasi kepuasan pelanggan di Puskesmas Peneleh Surabaya, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem mampu mengakomodasi penilaian subjektif masyarakat secara akurat dan efisien (Fuad & Wahyudi, 2022). Di sisi lain, penelitian oleh Mahmudati dan Ardiansyah (2021) membuktikan bahwa logika fuzzy juga dapat digunakan untuk klasifikasi objek, seperti dalam menentukan tingkat kematangan buah carica, yang memiliki ciri khas nilai-nilai penilaian yang tidak pasti (Mahmudati & Ardiansyah, 2021).

Dalam konteks manajemen layanan, penelitian Siswadi dkk. (2020) menegaskan bahwa kualitas pelayanan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan. Ketika pelanggan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan, mereka cenderung untuk kembali dan merekomendasikan layanan tersebut kepada orang lain, yang pada akhirnya akan meningkatkan keberlangsungan bisnis (Siswadi et al., 2020). Oleh karena itu, penting bagi pelaku usaha untuk terus memantau tingkat kepuasan pelanggan secara terukur.

Berdasarkan berbagai kajian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kepuasan pelanggan di Restoran Gacoan Cabang Pancing dengan memanfaatkan logika fuzzy yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan sistem evaluasi kepuasan pelanggan yang efektif dan dapat menjadi referensi untuk peningkatan kualitas layanan di masa mendatang.

KAJIAN TEORI

Kepuasan pelanggan merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen hubungan pelanggan (customer relationship management). Konsep ini mengacu pada perasaan senang atau kecewa yang dirasakan pelanggan setelah

membandingkan antara harapan mereka dengan pengalaman nyata yang mereka alami selama menggunakan suatu layanan atau produk. Dalam konteks bisnis kuliner, kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti rasa makanan, kebersihan tempat, kecepatan pelayanan, keramahan karyawan, dan harga yang ditawarkan. Ketika ekspektasi pelanggan terpenuhi atau bahkan terlampaui, maka tingkat kepuasan cenderung tinggi. Sebaliknya, apabila ekspektasi tidak tercapai, maka akan timbul rasa kecewa yang berdampak negatif pada loyalitas pelanggan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siswadi, Muharam, dan Hannan (2020), ditemukan bahwa kualitas layanan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan. Hal ini menegaskan pentingnya penyedia layanan dalam memastikan setiap aspek pelayanan dijalankan secara optimal guna meningkatkan kepuasan pelanggan (Siswadi et al., 2020). Untuk itu, perusahaan perlu menempatkan pelanggan sebagai pusat dari strategi pelayanan mereka agar mampu bersaing secara berkelanjutan.

Dalam mengukur kepuasan tersebut, diperlukan metode yang mampu menjembatani antara persepsi subjektif pelanggan dan kebutuhan akan data yang kuantitatif untuk keperluan analisis. Di sinilah peran metode logika fuzzy menjadi sangat relevan. Logika fuzzy merupakan pendekatan matematis yang mampu menangani ketidakpastian dan ketidaktepatan informasi. Berbeda dengan logika biner tradisional yang hanya mengenal dua nilai (benar atau salah), logika fuzzy memungkinkan nilai di antara keduanya, sehingga cocok untuk menangani data linguistik seperti “sedikit puas”, “sangat puas”, atau “cukup”. Harahap dan Santoso (2024) dalam penelitiannya menggunakan metode fuzzy Tsukamoto untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan restoran. Mereka menyusun sistem yang mempertimbangkan beberapa parameter penting seperti rasa, harga, dan kenyamanan, dan membuktikan bahwa hasil evaluasi yang diperoleh mendekati penilaian nyata dari pelanggan (Harahap & Santoso, 2024).

Dalam pengembangan sistem berbasis logika fuzzy, Python menjadi salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan karena memiliki banyak pustaka pendukung seperti NumPy, SciPy, dan skfuzzy. Penelitian yang

dilakukan oleh Naufal dan Mutoffar (2024) berhasil membangun sistem evaluasi pelanggaran lalu lintas menggunakan algoritma fuzzy logic berbasis Python. Sistem ini dinilai cepat, fleksibel, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, membuktikan bahwa integrasi antara logika fuzzy dan Python sangat potensial untuk pengembangan sistem berbasis evaluasi (Naufal & Mutoffar, 2024).

Pendekatan yang sama juga digunakan dalam studi yang dilakukan oleh Fuad dan Wahyudi (2022), yang mengembangkan sistem evaluasi kepuasan pelanggan di Puskesmas Peneleh. Sistem ini mengklasifikasikan tingkat kepuasan berdasarkan input linguistik dari pelanggan, dan hasilnya menunjukkan bahwa logika fuzzy mampu menggambarkan kondisi nyata secara akurat, bahkan dalam konteks pelayanan publik (Fuad & Wahyudi, 2022). Studi serupa dalam konteks klasifikasi dilakukan oleh Mahmudati dan Ardiansyah (2021), yang menggunakan logika fuzzy untuk menentukan tingkat kematangan buah carica berdasarkan parameter seperti warna dan tekstur buah (Mahmudati & Ardiansyah, 2021).

Dari berbagai kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa logika fuzzy merupakan metode yang fleksibel dan adaptif, tidak hanya mampu menangani data yang bersifat subjektif, tetapi juga dapat diterapkan dalam berbagai bidang, mulai dari layanan publik, pengelompokan objek, hingga sistem informasi berbasis teknologi. Dengan kombinasi antara logika fuzzy dan pemrograman Python, sistem evaluasi kepuasan pelanggan dapat dikembangkan secara lebih efektif dan efisien, serta memberikan hasil yang lebih akurat dalam pengambilan keputusan berbasis data.

METODE

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan Algoritma Fuzzy, yang memungkinkan analisis kepuasan pelanggan berdasarkan data yang bersifat subjektif dan tidak pasti. Metode ini dapat memberikan hasil yang lebih fleksibel dalam menangkap pola kepuasan pelanggan berdasarkan sentimen mereka terhadap berbagai aspek layanan restoran, yaitu makanan, pelayanan, dan suasana.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kategori utama yaitu Data primer yang dalam penelitian ini diperoleh dari

ulasan pelanggan yang tersedia di Google Review Gacoan Cabang Pancing dengan skala 1-5.

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Algoritma Fuzzy. Pendekatan ini memungkinkan pengolahan data ulasan pelanggan yang bersifat subjektif menjadi informasi yang dapat diukur secara kuantitatif. Algoritma fuzzy memiliki keunggulan dalam menangani ambiguitas data dan memetakan nilai linguistik seperti "puas", "cukup puas", atau "tidak puas" menjadi angka numerik untuk dianalisis lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari laman refiew google maps gacoan cabang pancing dengan skala penilaian 1-5. Pada mulanya, dibuat code bahasa pemrograman phyton yang digunakan untuk melakukan inisiasi variabel untuk melakukan prediksi menggunakan algoritma fuzzy.

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Membaca data dari file CSV
data = pd.read_csv('Book3.csv')
data
```

Dari code tersebut program phyton dapat mengenali bahwa program akan menggunakan library fuzzy untuk melakukan perhitungan prediksi. Selanjutnya code phyton dibuat untuk mengupload dan menampilkan data mentah dalam format csv yang sudah diperoleh peneliti.

```
# Menghitung rata-rata untuk setiap variabel
average_makanan = data['MAKANAN'].mean()
average_pelayanan = data['PELAYANAN'].mean()
average_suasana = data['SUASANA'].mean()

print(f"Rata-rata      Kepuasan      Makanan: {average_makanan}")
print(f"Rata-rata      Kepuasan      Pelayanan: {average_pelayanan}")
print(f"Rata-rata      Kepuasan      Suasana: {average_suasana}")
```

Kodingan di atas adalah contoh sederhana dalam Python yang digunakan untuk menghitung rata-rata (mean) dari tiga variabel dalam sebuah dataset, yaitu

MAKANAN, PELAYANAN, dan SUASANA, yang disimpan dalam DataFrame. Pertama, rata-rata dari setiap variabel dihitung menggunakan metode mean, di mana dilakukan perhitungan rata-rata pada kolom MAKANA, selanjutnya perhitungan nilai rata-rata pada kolom PELAYANAN, dan perhitungan nilai rata-rata pada kolom SUASANA. Hasil perhitungan tersebut disimpan dalam variabel `average\_makanan`, `average\_pelayanan`, dan `average\_suasana`. Selanjutnya, hasil rata-rata tersebut dicetak ke layar menggunakan fungsi print dengan format f-string untuk menampilkan teks deskriptif beserta nilai rata-ratanya. Kodingan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang tingkat kepuasan dari ketiga aspek tersebut berdasarkan data yang ada, dengan asumsi bahwa DataFrame data sudah terdefinisi dan kolom-kolomnya berisi nilai numerik yang dapat dihitung rata-ratanya.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Fungsi keanggotaan untuk "Tidak Puas" (kurva bahu kiri)
def tidak_puas(x):
    if x <= 2:
        return 1
    elif 2 < x <= 3:
        return (3 - x) / (3 - 2)
    else:
        return 0

# Fungsi keanggotaan untuk "Cukup" (kurva trapesium)
def cukup(x):
    if 2 <= x <= 3:
        return (x - 2) / (3 - 2)
    elif 3 < x <= 4:
        return 1
    elif 4 < x <= 5:
        return (5 - x) / (5 - 4)
    else:
        return 0

# Fungsi keanggotaan untuk "Puas" (kurva bahu kanan)
def puas(x):
    if x <= 4:
```

```

    return 0
elif 4 < x <= 5:
    return (x - 4) / (5 - 4)
else:
    return 1

# Nilai rata-rata kepuasan
x_value = 3.6

# Hitung derajat keanggotaan
tidak_puas_value = tidak_puas(x_value)
cukup_value = cukup(x_value)
puas_value = puas(x_value)

print(f'Derajat Keanggotaan 'Tidak Puas': {tidak_puas_value}')
print(f'Derajat Keanggotaan 'Cukup': {cukup_value}')
print(f'Derajat Keanggotaan 'Puas': {puas_value}')

# Visualisasi kurva keanggotaan
x = np.linspace(1, 5, 100)
y_tidak_puas = [tidak_puas(i) for i in x]
y_cukup = [cukup(i) for i in x]
y_puas = [puas(i) for i in x]
plt.figure(figsize=(10, 6))

# Plot kurva keanggotaan
plt.plot(x, y_tidak_puas, label='Tidak Puas', color='red')
plt.plot(x, y_cukup, label='Cukup', color='blue')
plt.plot(x, y_puas, label='Puas', color='green')

# Arsir daerah untuk nilai 3.6
plt.fill_between(x, y_tidak_puas, where=(x <= x_value), color='red', alpha=0.2)
plt.fill_between(x, y_cukup, where=(x <= x_value), color='blue', alpha=0.2)
plt.fill_between(x, y_puas, where=(x <= x_value), color='green', alpha=0.2)

# Garis vertikal untuk nilai 3.6
plt.axvline(x=x_value, color='black', linestyle='--', label=f'x = {x_value}')
plt.title('Fungsi Keanggotaan Fuzzy untuk Kepuasan Pelanggan')
plt.xlabel('Tingkat Kepuasan (1-5)')

```

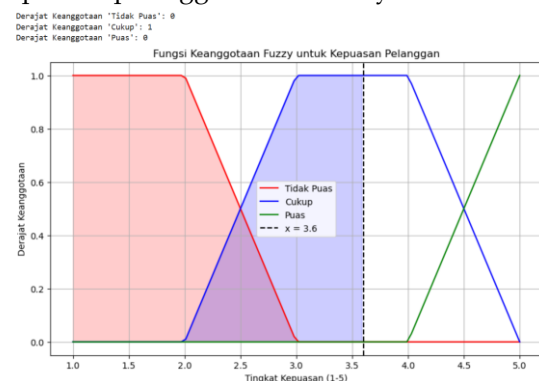
```

plt.ylabel('Derajat Keanggotaan')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()

```

Kemudian mengimplementasikan logika fuzzy untuk menghitung dan memvisualisasikan derajat keanggotaan suatu nilai kepuasan pelanggan berdasarkan tiga kategori: Tidak Puas, Cukup, dan Puas. Pertama, tiga fungsi keanggotaan didefinisikan untuk masing-masing kategori. Fungsi tidak puas menggunakan kurva bahu kiri, cukup menggunakan kurva trapesium, dan puas menggunakan kurva bahu kanan. Nilai kepuasan pelanggan yaitu 3.6 kemudian dievaluasi menggunakan fungsi-fungsi ini untuk menghitung derajat keanggotaannya. Hasilnya dicetak ke layar, menunjukkan seberapa besar nilai 3.6 termasuk dalam setiap kategori.

Selanjutnya, kodingan ini memvisualisasikan kedalam kurva keanggotaan. Grafik menampilkan tiga kurva yang mewakili kategori Tidak Puas, Cukup, dan Puas, dengan garis vertikal pembatas pada nilai $x = 3.6$ untuk menunjukkan nilai yang dievaluasi. Area di bawah kurva juga diarsir untuk memberikan gambaran visual tentang distribusi nilai. Grafik ini membantu memahami hubungan antara nilai input dan derajat keanggotaannya, sehingga memudahkan interpretasi tingkat kepuasan pelanggan secara fuzzy.



Berdasarkan analisis data kepuasan pelanggan menggunakan metode algoritma fuzzy logic, dapat disimpulkan bahwa secara umum, pelanggan merasa cenderung puas dengan layanan yang diberikan. Rata-rata kepuasan untuk aspek makanan dan pelayanan berada pada nilai 3,6, sementara aspek suasana mendapatkan penilaian sedikit lebih tinggi, yaitu 3,8. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa pelanggan memberikan respons yang positif terhadap pengalaman mereka, terutama pada

suasana yang ditawarkan. Namun, ketika dikategorikan menggunakan logika fuzzy, nilai 3,6 memiliki derajat keanggotaan 0,6 pada kategori Puas dan 0,4 pada kategori Cukup. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pelanggan cenderung puas, masih ada ruang untuk perbaikan agar kepuasan mereka dapat bergeser ke kategori yang lebih tinggi, yaitu Sangat Puas. Dengan kata lain, layanan yang diberikan sudah baik, tetapi belum optimal.

PENUTUP

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pelanggan di Restoran Gacoan Cabang Pancing menggunakan pendekatan algoritma fuzzy. Berdasarkan data yang diperoleh dari Google Review, dilakukan proses analisis melalui tahapan fuzzifikasi, penyusunan aturan, evaluasi, dan defuzzifikasi terhadap aspek makanan, pelayanan, dan suasana.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kepuasan pelanggan berada pada nilai 3,6 dalam skala 1–5, dengan derajat keanggotaan tertinggi berada pada kategori Puas. Aspek suasana memperoleh nilai tertinggi dibandingkan dua aspek lainnya, yaitu makanan dan pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pelanggan secara umum merasa puas, terdapat indikasi bahwa pelayanan dan makanan belum sepenuhnya memenuhi ekspektasi.

Dari temuan ini, dapat disimpulkan bahwa algoritma fuzzy mampu memberikan gambaran yang fleksibel dan mendalam mengenai persepsi pelanggan, terutama terhadap data yang bersifat subjektif. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya peningkatan kualitas layanan secara menyeluruh guna mencapai kepuasan pelanggan yang lebih optimal.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada pengelola Restoran Gacoan Cabang Pancing untuk lebih fokus meningkatkan kualitas makanan dan pelayanan, karena dua aspek tersebut masih menunjukkan ruang untuk perbaikan. Pelatihan staf dalam hal kecepatan dan keramahan layanan, serta

evaluasi terhadap kualitas dan konsistensi rasa makanan perlu dilakukan secara berkala.

Untuk pengembangan ke depan, penelitian serupa dapat mempertimbangkan metode hybrid yang menggabungkan algoritma fuzzy dengan teknik analisis sentimen berbasis machine learning guna meningkatkan akurasi pemrosesan data ulasan. Selain itu, disarankan agar penelitian dilakukan dengan sampel data yang lebih besar dan beragam untuk memberikan hasil yang lebih representatif terhadap kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fuad, N., & Wahyudi, M. H. (2022, September). Implementasi algoritma fuzzy untuk penilaian kepuasan pelanggan di Puskesmas Peneleh Surabaya. *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF) 2022*, Fakultas Teknologi Informasi - UNMER Malang. <https://doi.org/ISSN:2598-0076>
- Harahap, I. S., & Santoso, H. (2024). Analisis tingkat kepuasan konsumen pada restoran menggunakan logika fuzzy Tsukamoto. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(4), 1436–1444. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i4.5683>
- Mahmudati, R., & Ardiansyah, A. W. (2021). Klasifikasi tingkat kematangan buah carica menggunakan fuzzy logic. *Jurnal Device*, 11(2), 1–4.
- Naufal, D. R., & Mutoffar, M. M. (2024). Sistem evaluasi pelanggaran lalu lintas NTMC POLRI dengan algoritma fuzzy logic berbasis Python. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(2), 2584–2593. <https://doi.org/10.62281>
- Siswadi, F., Muharam, H., & Hannan, S. (2020). Pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan (Studi pada Perpustakaan Institut Pertanian Bogor). *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 18(1), 42–53.