

PENERAPAN METODE FUZZY LOGIC DALAM SISTEM INFORMASI KEPOLISIAN SKCK BERBASIS WEB

Amelia Rahma Aulia¹⁾; Aries Dwi Indriyanti²⁾; Ahmad Heru Mujianto³⁾; Hery Kristianto⁴⁾;
^{1,2,3,4)} Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng, Jombang, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima Redaksi: 25 Juni 2025

Revisi Akhir: 20 Juli 2025

Diterbitkan Online: 06 November 2025

Kata Kunci

fuzzy logic tsukamoto, fuzzy, sistem pendukung keputusan, SKCK, Polsek tembelang.

Korespondensi

Phone:

E-mail:

ameliarahma@mhs.unhas.ac.id¹⁾,
ariesdwiindriyanti@unhas.ac.id²⁾,
ahmadmuji@unhas.ac.id³⁾,
herykristianto@unhas.ac.id⁴⁾

ABSTRAK

Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK) adalah dokumen resmi yang dikeluarkan oleh Polri, berisi informasi mengenai ada atau tidaknya riwayat kriminal seseorang. Dalam proses penilaian kualitas SKCK, sering kali ditemukan data yang bersifat tidak pasti atau ambigu. Untuk itu, metode Fuzzy Logic Tsukamoto digunakan sebagai solusi, karena mampu menangani ketidakpastian tersebut dengan menentukan derajat keanggotaan suatu variabel pada kategori seperti "rendah", "sedang", atau "tinggi". Implementasi metode ini dilakukan melalui sistem berbasis web yang memungkinkan pihak Polsek mengelola data permohonan secara lebih praktis. Sistem ini membantu mempercepat pengambilan keputusan terkait penilaian SKCK secara lebih objektif dan transparan. Pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi proses permohonan SKCK, serta meminimalisir penilaian subjektif. Dengan demikian, penggunaan metode Fuzzy Logic Tsukamoto pada sistem penilaian SKCK mampu mendukung kinerja kepolisian dalam memberikan pelayanan yang lebih adil dan akurat kepada masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK). SKCK merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh Kepolisian Republik Indonesia (Polri) serta sering dibutuhkan masyarakat untuk berbagai keperluan administratif, seperti melamar pekerjaan, mendaftar pendidikan, atau mengurus dokumen lainnya (Dede miftahudin et al 2024). Oleh karena itu, kualitas penilaian dan keakuratan dalam penerbitan SKCK menjadi sangat penting untuk menjamin integritas dan kredibilitas informasi yang diberikan oleh kepolisian.

Proses evaluasi kualitas dan kelayakan penerbitan SKCK sering kali melibatkan beberapa aspek yang sifatnya subjektif dan memerlukan pertimbangan dari berbagai faktor, seperti riwayat kriminal, keterlibatan dalam pelanggaran hukum, hingga reputasi sosial seseorang. Selain itu, data yang digunakan sering kali tidak bersifat biner (ya atau tidak), melainkan memiliki tingkat keparahan yang bervariasi, seperti kategori pelanggaran ringan, sedang, hingga berat. Ketidakpastian dan kompleksitas data ini membutuhkan metode yang mampu menangani variasi nilai dan penilaian dengan pendekatan yang fleksibel.

Penggunaan Metode *Fuzzy Logic* Tsukamoto dapat menjadi solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan penilaian kualitas SKCK. *Fuzzy Logic* Tsukamoto memungkinkan sistem informasi kepolisian untuk menangani data yang bersifat tidak pasti atau ambigu, di mana setiap variabel dalam sistem dapat memiliki nilai derajat keanggotaan (*membership degree*) pada suatu himpunan *fuzzy*, seperti "rendah," "sedang," atau "tinggi." Dengan demikian, penilaian kualitas SKCK bisa dilakukan dengan lebih akurat, adil, dan transparan.

Fungsi keanggotaan (*membership function*) yang akan digunakan dalam proses penilaian. Beberapa variabel utama yang akan digunakan dalam sistem ini antara lain: Riwayat Kriminal, Status Hukum Terkini, Keterlibatan dalam Kasus Narkoba, Pengalaman Kerja di Bidang Hukum atau Keamanan, Reputasi Sosial, Kepatuhan terhadap Peraturan Lalu Lintas, Riwayat Pendidikan, Skor Psikologis atau Tes Kepribadian, Waktu Pemrosesan SKCK.

Metode *Fuzzy Logic* Tsukamoto diterapkan dengan langkah-langkah seperti fuzzification (mengubah nilai input menjadi derajat keanggotaan *fuzzy*), rule evaluation (penerapan aturan *fuzzy* berdasarkan variabel yang telah ditentukan),

inference (proses pengambilan keputusan), dan *defuzzification* (mengubah nilai *fuzzy* kembali menjadi hasil nyata yang digunakan untuk perangkingan dan penilaian).

Berdasarkan masalah diatas, Metode *Fuzzy Logic* Tsukamoto diterapkan dengan harapan proses perangkingan dan penilaian kualitas SKCK dapat dilakukan dengan lebih transparan, akurat, dan dapat diandalkan. Sistem informasi kepolisian yang memanfaatkan Metode *Fuzzy Logic* Tsukamoto dapat menyederhanakan pengambilan keputusan yang kompleks dan memungkinkan kepolisian untuk memberikan penilaian yang lebih adil terhadap pemohon SKCK. Pada akhirnya, metode ini akan membantu meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan masyarakat terhadap hasil yang dikeluarkan oleh institusi kepolisian.

2. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan yang bersifat kompleks secara lebih efektif. Sistem ini bekerja dengan mengandalkan seperangkat aturan keputusan, model analisis, basis data yang terintegrasi, serta pengetahuan yang dimiliki oleh pengambil keputusan (Gede & Aryanto, 2020). Logika fuzzy, yang merupakan salah satu komponen dari *soft computing*, pertama kali dikenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Logika ini berlandaskan pada teori himpunan fuzzy, di mana tingkat keanggotaan suatu elemen dalam sebuah himpunan memegang peranan penting (Abidah, 2016). Logika fuzzy digunakan untuk menangani ketidakpastian atau ambiguitas dalam penalaran, dengan cara menyelesaikan masalah berdasarkan logika himpunan (Vrusias, 2008). Selain itu, logika fuzzy mampu mengubah pernyataan linguistik menjadi bentuk numerik (Synaptic, 2006).

Berbeda dengan logika digital yang hanya mengenal nilai biner 0 dan 1, logika fuzzy memperkenalkan derajat keanggotaan antara 0 sampai 1. Ini memungkinkannya untuk menginterpretasikan besaran dalam bentuk linguistik, misalnya kecepatan kendaraan yang dinyatakan dengan istilah pelan, cukup cepat, cepat, atau sangat cepat. Logika fuzzy juga menunjukkan sejauh mana suatu nilai dianggap benar atau salah. Secara umum, logika fuzzy adalah pendekatan yang efektif untuk memetakan nilai input ke dalam nilai output (Abidah, 2016). Karena nilai-nilai dalam logika fuzzy dinyatakan dalam derajat keanggotaan dan kebenaran, maka suatu hal dapat dikatakan sebagian benar dan sebagian salah secara bersamaan (Kusumadewi & Purnomo, 2010). Secara garis besar, proses penyelesaian masalah dengan pendekatan fuzzy melibatkan empat tahap utama, yaitu:

Pertama Fuzzyifikasi, yaitu Proses untuk mengubah input sistem yang mempunyai nilai tegas menjadi variabel linguistik menggunakan fungsi keanggotaan yang disimpan dalam basis pengetahuan *fuzzy*.

Kedua Pembentukan basis pengetahuan *Fuzzy* (Rule dalam bentuk IF...THEN), yaitu Secara umum bentuk model *fuzzy* Tsukamoto adalah IF (X ISA) and (Y IS B) and (Z IS C), dimana A, B, dan C adalah himpunan *fuzzy*.

Ketiga inferensi, Pada tahap ini, sistem melakukan penalaran *fuzzy* berdasarkan aturan yang sudah dibuat.

$$\mu_{tinggi}(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 60 \\ \frac{x-60}{40}, & 60 < x \leq 100 \\ 1, & x > 100 \end{cases} \dots \dots \dots \text{(R3)}.$$

Keempat Defuzzyfikasi, dengan menggunakan metode rata-rata (*Average*)

$$Z = \frac{\sum(a_i X - z_i)}{\sum a_i} \quad \dots \quad (\text{R4}).$$

Kelima di dapatkan hasil keputusan berupa disetujui, perlu evaluasi, dan ditolak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melakukan permohonan SKCK secara langsung dinilai kurang efektif. Karena dengan banyaknya antrian dan jarak polsek yang jauh dapat menguras waktu dan kinerja polsek. Akibatnya banyak masyarakat yang mengeluh disebabkan sistem pelayanan pada bagian SKCK kurang maksimal. Hal ini membuktikan bahwa dengan melakukan permohonan SKCK secara langsung kurang efektif karena banyak memakan waktu. Adanya sistem penerapan metode *fuzzy logic* Tsukamoto dalam sistem informasi kepolisian SKCK study kasus polsek Tembelang berbasis website menjadikan proses permohonan menjadi lebih efektif sehingga perangkat polsek dapat mengetahui status SKCK dengan mudah karena sistem dapat bekerja secara otomatis dengan hasil yang cukup akurat.

3.1 Kebutuhan sistem

Kebutuhan fungsional sistem admin login dengan menggunakan username dan password, dapat mengelola data Pemohon, dapat melakukan perhitungan dan cetak hasil. Sedangkan user dapat melakukan login menggunakan username password, dapat melakukan permohonan SKCK. Untuk mengetahui hasil keputusan nantinya user mendapat notifikasi dari nomor yang sudah didaftarkan. Kebutuhan non-fungsional sistem harus dapat melakukan CRUD data dengan cepat dan mudah, sistem harus dapat menentukan keputusan dengan tepat.

3.2 Desain

Setelah mengetahui dan menentukan kebutuhan sistem maka selanjutnya adalah membuat desain website. Pada penelitian ini desain website dibuat dengan menggunakan canva dan figma.

3.3 Implementasi sistem

Sistem informasi keposian SKCK memiliki sebuah media penyimpanan atau database untuk menyimpan data yang diperlukan dan dikelola oleh sistem. Database yang digunakan adalah MySQL. Sistem berbasis web browser sehingga dapat diakses dengan mudah, dan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Memudahkan pihak polsek dalam menentukan kualitas SKCK serta masyarakat dapat dengan mudah melakukan permohonan SKCK. Berikut ini merupakan penerapan metode *fuzzy logic* Tsukamoto dalam sistem informasi kepolisian SKCK berbasis website (studi kasus polsek Tembelang). Penerapan metode *fuzzy logic* Tsukamoto kedalam sistem yang akan dibuat pada penelitian ini. Berikut ini adalah beberapa Langkah yang harus dilakukan untuk menentukan keputusan kualitas SKCK metode *fuzzy logic* Tsukamoto. Adapun tahapan yang harus dilakukan untuk menentukan keputusan dengan menggunakan metode *fuzzy logic* Tsukamoto sebagai berikut.

Pertama adalah *fuzzifikasi* Pada penelitian ini menggunakan 2 variabel sebagai tolak ukur perhitungan diantaranya adalah Riwayat kriminal, dan status hukum terkini

Tabel 1. Riwayat Kriminal

Nilai	Nominal	Keterangan
C	0 - 50	Rendah
B	40 - 70	Sedang
A	60 - 100	Tinggi

Diatas adalah tabel Riwayat kriminal dengan nilai 0-50 = rendah, 40-70 = sedang, dan 60-100 = tinggi. Setelah mengetahui nilai nilai pada tabel Riwayat kriminal selanjutnya adalah menentukan nilai untuk tabel status hukum terkini diantaranya 0-50 = bersih, 40-70 = dalam proses, dan 60-100 = bermasalah. Untuk tabel status hukum terkini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Status Hukum Terkini

Nilai	Nominal	Keterangan
C	0 - 50	Bersih
B	40 - 70	Dalam proses
A	60 - 100	Bermasalah

Kedua pembentukan *rule base* Setelah dibuat aturan-aturan *fuzzy* dalam menghubungkan variabel input dengan output. Penulis menggunakan aturan dari pihak polsek Tembelang sebagai acuan. Adapun rule base pada sistem ini sebagai berikut.

Tabel 3. Rule Base

RiwayatKriminal	Status Hukum		Keputusan SKCK
if Rendah	and	Bersih	Disetujui
if Rendah	and	Dalam Proses	Perlu Evaluasi

melakukan fuzzifikasi, selanjutnya bentuk IF-THEN yang

if Rendah	and	Bermasalah	than	Ditolak
if Sedang	and	Bersih	than	Perlu Evaluasi
if Sedang	and	Dalam Proses	than	Perlu Evaluasi
if Sedang	and	Bermasalah	than	Ditolak
if Tinggi	and	Bersih	than	Perlu Evaluasi
if Tinggi	and	Dalam Proses	than	Ditolak
if Tinggi	and	Bermasalah	than	Ditolak

Ketiga inferensi setelah menentukan dan mengetahui *rule base* yang digunakan selanjutnya adalah menghitung nilai *inferensi*. Untuk menghitung nilai *inferensi* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan R.1, R.2, dan R.3.

Tabel 4. Inferensi

no.	k1	k2	α Predikat	z Hasil	$z^*\alpha$ Predikat
1	0	0,2	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0,666667	0,2	0,2	60	12
5	0,666667	0	0	0	0
6	0,666667	0	0	0	0
7	0	0,2	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
hasil			0,2		12

Kempat defuzzyifikasi setelah menghitung nilai *inferensi* selanjutnya tahap terakhir yaitu mengubah output fuzzy yang diperoleh dari proses inferensi menjadi nilai tegas (crisp) yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Untuk menghitung nilai *inferensi* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan R.4.

Tabel 5. Defuzzyifikasi

$a_i X$	z_i	Crips	Keputusan
12/0,2	60	Perlu evaluasi	

Output nilai *crisp* didapatkan dari polsek Tembelang. Ini merupakan sebuah nilai yang sudah ditentukan sebelumnya sebagai acuan hasil keputusan dari sistem informasi SKCK yang dibuat.

Tabel 6. crisp

no	kategori	nilai output (crisp)
1	diterima	90
2	Perlu evaluasi	60
3	ditolak	30

Kelima hasil keputusan. Setelah mengetahui nilai *crisp* dari hasil *defuzzyifikasi*, maka di dapatkan kesimpulan bahwa data pemohon 1 dengan Riwayat kriminal 50, dan status hukum terkini = 40 mendapat nilai akhir 60 maka dari nilai tersebut di dapatkan keputusan perlu evaluasi

3.4 Halaman pemohon SKCK

Halaman ini berisi data data user yang telah melakukan permohonan SKCK. Halaman ini hanya bisa dilihat oleh admin, berikut tampilannya.

No	Nama Lengkap	No HP	Tanggal Pengajuan	Status Verifikasi	Aksi
1	DITA AZIZ PRAMUDIANTI	085812341234	2025-05-31 04:17:17	Dikonfirmasi	Detail Hapus
2	DWI PRAPTOMO	081356745674	2025-05-31 04:12:56	Dikonfirmasi	Detail Hapus
3	AKA DIWARA SATRIAJI	085634523452	2025-05-31 04:05:25	Dikonfirmasi	Detail Hapus
4	LIDYA NATALIA	082100220033	2025-05-31 03:58:05	Dikonfirmasi	Detail Hapus
5	YOGI YUDA PRASETYO	085643214321	2025-05-31 03:47:15	Dikonfirmasi	Detail Hapus

Gambar 1. Halaman Pemohon

3.5 Halaman Hasil Perhitungan

Halaman ini hanya bisa di akses oleh admin untuk menentukan keputusan dari data yang belum diketahui keputusan akhirnya.

Pengajuan SKCK yang Sudah Dikonfirmasi					
Nama Lengkap	Tanggal Pengajuan	Status Hitung	Riwayat Kriminal	Status Hukum	Aksi
DITA AZIZ PRAMUDIANTI	2025-05-31 04:17:17	Sudah			Hitung
DWI PRAPTOMO	2025-05-31 04:12:56	Sudah			Hitung
AKA DIWARA SATRIAJI	2025-05-31 04:05:25	Sudah			Hitung
LIDYA NATALIA	2025-05-31 03:58:05	Sudah			Hitung
YOGI YUDA PRASETYO	2025-05-31 03:47:15	Sudah			Hitung

Gambar 2. Hasil Perhitungan

3.6 Halaman Detail Perhitungan Fuzzy

Berisi tentang penjabaran dari perhitungan sistem pendukung keputusan yang sebelumnya telah dilakukan.

Hasil Fuzzy untuk YOGI YUDA PRASETYO					
Input:					
<ul style="list-style-type: none"> Riwayat Kriminal: 43 Status Hukum: 21 					
Derajat Keanggotaan Riwayat Kriminal:					
<ul style="list-style-type: none"> rendah: 0.28 sedang: 0.20 tinggi: 0.00 					
Derajat Keanggotaan Status Hukum:					
<ul style="list-style-type: none"> berada: 0.84 proses: 0.00 missalih: 0.00 					
Evaluasi Aturan:					
Kritis	Status	α (min)	Output	Kekontribusi ($\alpha \times output$)	
rendah	bersih	0.28	90	25.20	
sedang	bersih	0.20	60	12.00	
Perhitungan Akhir:					
<ul style="list-style-type: none"> Numerator ($\sum \alpha \times output$): 37.20 Denominator ($\sum \alpha$): 0.48 Nilai Akhir: 77.50 Keputusan: Butuh Evaluasi / Dalam Proses 					

Gambar 3. Detail Perhitungan Fuzzy

3.7 Halaman Laporan Pemohon

Berisi data pemohon yang sudah melewati proses perhitungan dan sudah memiliki hasil keputusan.

No	Nama	Tanggal Pengajuan	Nilai Akhir	Keputusan	Aksi
1	YOGI YUDA PRASETYO	2025-05-31 03:47:15	77,5	Berkas Evaluasi Dalam Proses	Detail
2	LIDYA NATALIA	2025-05-31 03:58:05	60	Berkas Evaluasi Dalam Proses	Detail
3	AKA DIWARA SATRIAJI	2025-05-31 04:05:25	81,1765	Diterima	Detail
4	DWI PRAPTOMO	2025-05-31 04:12:56	67,9412	Berkas Evaluasi Dalam Proses	Detail
5	DITA AZIZ PRAMUDIANTI	2025-05-31 04:17:17	90	Diterima	Detail

Gambar 4. Halaman Laporan Pemohon

3.8 Halaman Cetak berisi data pemohon yang sudah terverifikasi dan terhitung. Disini admin dapat melihat Kembali detail informasi dan dapat melakukan cetak berupa pdf.

**POLRI DAERAH JAWA TIMUR
RESORT JOMBANG
SEKTOR TEMBELANG**
Jalan Raya Pesantren 248 Tembelang - Jombang 61548

SURAT KETERANGAN CATATAN KEPOLISIAN
POLICE RECORD

Diterangkan bersama ini bahwa:
This is to certify that:

Nama <i>Name</i>	:	DITA AZIZ PRAMUDIANTI
Jenis Kelamin <i>Sex</i>	:	Perempuan
Kebangsaan <i>Nationality</i>	:	INDONESIA
Agama <i>Religion</i>	:	ISLAM
Tempat dan tgl lahir <i>Place and date of birth</i>	:	JOMBANG/20-Apr-1994
Tempat tinggal sekarang <i>Current address</i>	:	diwék
Pekerjaan <i>Occupation</i>	:	-
Nomor KTP <i>Citizens card number</i>	:	351713XXXXXXXXX01
Nomor KITAS-KITAP* <i>Passport/KITAS/KITAP number</i>	:	-
Rumus sidik jari	:	-

Gambar 5. Halaman Cetak

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan diimplementasikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun dan menerapkan metode fuzzy logic Tsukamoto dalam sebuah website yang dirancang secara dinamis dan mudah dipahami. Website ini bertujuan untuk membantu masyarakat dan pihak Polsek dalam menentukan kualitas SKCK berdasarkan dua variabel utama, yaitu Riwayat Kriminal dan Status Hukum Terkini. Sistem ini mampu menghitung keputusan apakah seseorang dapat mengajukan permohonan SKCK, serta menyediakan fitur untuk memudahkan penambahan, pengubahan, dan penghapusan data guna mencegah penumpukan data dan mengurangi risiko kehilangan data melalui penyimpanan di database. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, metode fuzzy logic Tsukamoto, dan MySQL, serta memiliki dua jenis pengguna: admin yang bertugas mengelola data pemohon dan kepolisian serta melakukan perhitungan kualitas SKCK, dan user yang dapat login untuk mengajukan permohonan SKCK melalui form yang tersedia. Dalam penelitian ini, penulis berhasil mengimplementasikan metode fuzzy logic Tsukamoto sebagai algoritma penunjang keputusan dalam sistem yang dibangun. Metode ini memerlukan variabel sebagai dasar perhitungan, yang kemudian diproses melalui beberapa langkah, yaitu fuzzifikasi, pembuatan rule base, inferensi fuzzy, dan defuzzifikasi. Setelah melalui langkah-langkah tersebut, sistem akan menghasilkan keputusan berupa tiga kemungkinan: diterima, perlu evaluasi, atau ditolak. Sebagai contoh, pada alternatif A1 dengan nilai Riwayat Kriminal sebesar 50 dan Status Hukum Terkini sebesar 40, didapatkan nilai inferensi untuk Riwayat Kriminal: rendah = 0, sedang = 0,666667, tinggi = 0; serta untuk Status Hukum Terkini: bersih = 0,2, dalam proses = 0, bermasalah = 0. Berdasarkan perhitungan tersebut, sistem menghasilkan keputusan “perlu evaluasi” dengan nilai akhir $12/0,2 = 60$, di mana nilai crisp 60 menunjukkan hasil bahwa pemohon perlu dievaluasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Awal, H. (n.d.). Perancangan Prototype Smart Home Dengan Konsep Internet Of Thing (IoT) Berbasis Web Server.
- Embistek Ekonomi, J., Bisnis, M., Teknologi, dan, Nozomi, I., Saputra, A., & Ilmu Komputer, F. (2025). Prediksi produksi dan penjualan menggunakan metode fuzzyTsukamoto (Issue1). <https://embistek.org/jurnal/index.php/embistekvolume4>.
- Harim, M., Adiningsi, S., & Sajiah, A. M. (2023). Identifikasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Fakultas Dengan Logika Fuzzy Metode Tsukamoto (Vol. 1, Issue 1).
- Jatmiko, B., & Surya, D. (2020). Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Bina Cipta.
- Joko Kuswanto, Benny Maulana, Ryan Vernando, & Suhendra Berta. (2023). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto dalam Penilaian Kinerja Karyawan di Perusahaan Air Minum Kabupaten OKU. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(1), 84–90. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i1.312>
- Kusumadewi, Sri. (2010). Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu
- Noviana, R. (n.d.). pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql. *JTS*, 1(2).
- Rosnelly, R., Wahyuni, L., Melvy Anggraini, G., & Lazuli, I. (2023). Implementasi Javascript Dalam Pembuatan Web Sederhana Javascript Implementation in Making a Simple Web. *Community Service Journal e-ISSN*, 2(1), 116–123. <https://doi.org/10.22303/coral.2.1.2023.116-123>
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>
- Setiawan, B., & Prasetyo, D. (2020). Implementasi Metode Fuzzy Logic dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(1), 35-45.
- Turban, E., Aronson, J., & Liang, T. (2011). Decision Support Systems and Intelligent Systems. 9th Edition. Pearson Education.
- Widodo, A., & Setyawan, R. (2019). Penggunaan Fuzzy Logic dalam Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(2), 120-130
- Yana Siregar, L., Irwan Padli Nasution Prodi Manajemen, M., & Negeri Islam Sumatera Utara, U. (2020). HIRARKI Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis development of information technology on increasing business online. 2(1), 71–75. <https://doi.org/10.30606/hjimb>
- Prastyo, E. H. A., Prisman, I. P. E., & Wiratsongko, R. (2020). Implementasi Web Scraping Pada Situs Berita Menggunakan Metode Supervised learning. *Inovate: Jurnal Ilmiah Inovasi Teknologi Informasi*, 5(1), 58-66.
- Prehanto, D. R., Indriyanti, A. D., Prisman, I., Permadi, G. S., & Prastyo, E. H. A. (2021). Implementation of Web Scraping on News Sites Using the Supervised Learning Method. *Ilkogretim Online*, 20(3).
- Mashuri, C., Prastyo, E. H. A., & Hariri, F. R. *Improving Fake News Detection Accuracy with Lexicon-based Approach and LSTM through Text Preprocessing*. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 15(2).
- Prastyo, E. (2024). Deteksi berita hoax dengan pendekatan *Lexicon Based dan LSTM* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Prastyo, E. H. A., Yaqin, M. A., Faisal, M., & Firdaus, R. A. J. (2024). *Naive Bayes Classification for Software Defect Prediction*. *Transactions on Informatics and Data Science*, 1(1), 11-20.