

**ANALISIS TINGKAT STRES MAHASISWA BERDASARKAN
KUALITAS TIDUR DAN BEBAN STUDI MENGGUNAKAN
METODE FUZZY MAMDANI**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh
IVONE LOVENIA YOUVITA
09020222033

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ivone Lovenia Youvita
NIM : 09020222033
Program Studi : Matematika
Angkatan : 2022

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "Analisis Tingkat Stres Mahasiswa Berdasarkan Kualitas Tidur dan Beban Studi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Januari 2026

Yang menyatakan,



Ivone Lovenia Youvita
NIM. 09020222033

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : Ivone Lovenia Youvita
NIM : 09020222033
Judul proposal skripsi : Analisis Tingkat Stres Mahasiswa Berdasarkan Kualitas Tidur dan Beban Studi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani

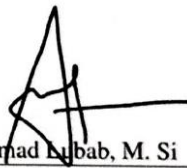
telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



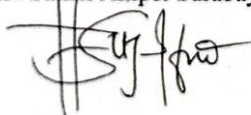
Aris Fanani, M. Kom
NIP. 198701271014131002

Pembimbing II



Ahmad Lubab, M. Si
NIP. 198111182009121003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Yuniar Farida, M.T
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Ivone Lovenia Youvita

NIM : 09020222033

Judul : Analisis Tingkat Stres Mahasiswa Berdasarkan Kualitas
Tidur dan Beban Studi Menggunakan Metode Fuzzy
Mamdani

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 5 Januari 2026.

**Mengesahkan,
Tim Penguji**

Penguji I



Dian Yuliati, M. Si
NIP. 198707142020122015

Penguji II



Dr. Lutfi Hakim, M. Pd
NIP. 197312252006041001

Penguji III



Aris Fanani, M. Kom
NIP. 198701271014131002

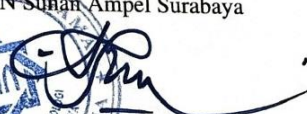
Penguji IV



Ahmad Lubab, M. Si
NIP. 198111182009121003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya




Dr. A. Saepul Hamdani, M. Pd
NIP. 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : IVONE LOVENIA YOUVITA
NIM : 09020222033
Fakultas/Jurusan : SAINTEK / MATEMATIKA
E-mail address : loveniaivone@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS TINGKAT STRES MAHASISWA BERDASARKAN KUALITAS TIOUR DAN
BEBAN STUDI MENGGUNAKAN METODE FUZZY MAMDANI

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Januari 2026

Penulis

(IVONE LOVENIA Y.)

nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Analisis Tingkat Stres Mahasiswa Berdasarkan Kualitas Tidur dan Beban Studi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengklasifikasikan tingkat stres mahasiswa berdasarkan kualitas tidur dan beban studi menggunakan metode logika fuzzy Mamdani. Variabel input yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jumlah jam tidur per hari, jumlah jam belajar per hari, dan indeks prestasi kumulatif (IPK), sedangkan variabel output berupa tingkat stres mahasiswa yang dikategorikan ke dalam tiga kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Model fuzzy Mamdani dibangun menggunakan fungsi keanggotaan segitiga, operator MIN-MAX, serta metode defuzzifikasi centroid. Data penelitian diperoleh dari dataset sekunder yang bersumber dari Kaggle dan diproses melalui beberapa tahapan. Evaluasi dilakukan menggunakan metode K-Fold Cross Validation dan confusion matrix untuk mengukur akurasi, precision, dan recall. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model fuzzy Mamdani menghasilkan tingkat akurasi sebesar 76.8%, yang mengindikasikan bahwa sistem memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengklasifikasikan tingkat stres mahasiswa berdasarkan variabel yang digunakan. Meskipun demikian, hasil klasifikasi menunjukkan masih adanya kesalahan prediksi yang mengindikasikan bahwa tingkat stres mahasiswa dipengaruhi pula oleh faktor lain di luar variabel penelitian. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa metode fuzzy Mamdani dapat digunakan sebagai pendekatan awal dalam analisis tingkat stres mahasiswa dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan variabel dan penyempurnaan aturan fuzzy.

Kata kunci: Tingkat Stres, Mahasiswa, Logika Fuzzy, Klasifikasi.

ABSTRACT

Analysis of Student Stress Levels Based on Sleep Quality and Study Load Using the Mamdani Fuzzy Method

This study aims to analyze and classify student stress levels based on sleep quality and study load using the Mamdani fuzzy logic method. The input variables used in this research include the number of sleep hours per day, number of study hours per day, and cumulative grade point average (GPA), while the output variable is the student stress level, categorized into three classes: low, moderate, and high. The Mamdani fuzzy model is constructed using triangular membership functions, MIN-MAX operators, and the centroid defuzzification method. The data for this study is obtained from a secondary dataset sourced from Kaggle and processed through several stages. Evaluation is performed using K-Fold Cross Validation and a confusion matrix to measure accuracy, precision, and recall. The test results show that the Mamdani fuzzy model achieves an accuracy rate of 76.8%, indicating that the system has a fairly good capability in classifying student stress levels based on the variables used. However, the classification results indicate some prediction errors, suggesting that student stress levels are also influenced by factors beyond the research variables. Overall, this study demonstrates that the Mamdani fuzzy logic method can be used as an initial approach in analyzing student stress levels and has the potential for further development by adding more variables and refining fuzzy rules.

Keywords: Stress Level, Students, Fuzzy Logic, Classification.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Batasan Masalah	7
II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Stres Mahasiswa	9
2.2. Kualitas Tidur	12
2.3. Beban Studi	13
2.4. Logika Fuzzy	15
2.5. Himpunan Fuzzy	16
2.6. Fungsi Keanggotaan	17
2.7. Operator Fuzzy	19
2.8. Sistem Inferensi Fuzzy	20
2.9. Model Logika Fuzzy Mamdani	23

2.10. Evaluasi Model Klasifikasi	26
2.11. Logika Fuzzy Dalam Al-Qur'an	30
III METODE PENELITIAN	33
3.1. Jenis Penelitian	33
3.2. Sumber Data	33
3.3. Variabel Penelitian	34
3.4. Subjek Penelitian	34
3.5. Tahapan Penelitian	36
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Input Data Mahasiswa Berdasarkan Aturan	46
4.2. Fuzzyfikasi	47
4.3. Aturan Fuzzy dan Inferensi Fuzzy	48
4.4. Defuzzifikasi dan Hasil Prediksi Sistem	52
4.5. Pengujian Model Menggunakan K-Fold Cross Validation	56
4.6. Evaluasi Kinerja Model Menggunakan Confusion Matrix	57
4.7. Integrasi Keislaman dalam Interpretasi Hasil Klasifikasi	
Tingkat Stres Mahasiswa	59
V PENUTUP	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Confusion Matrix	29
3.1 Tabel Variabel Penelitian	34
3.2 Data Mahasiswa	35
3.3 Variabel Masukan (input) dan Kategori	37
3.4 Variabel Keluaran (output) dan Kategori	37
3.5 Komposisi Aturan Fuzzy	42
4.1 Hasil Input Data Mahasiswa Berdasarkan Aturan	47
4.2 Hasil Perhitungan Fuzzy	54
4.3 Perbandingan Hasil Tingkat Stres Berdasarkan Aturan dan Perhitungan Logika Fuzzy	55
4.4 Confusion Matrix pada Fold ke-1	57
4.5 Hasil Evaluasi Kinerja Model Fuzzy Mamdani dengan K- Fold Cross Validation	58

DAFTAR GAMBAR

3.1	Diagram Alir Proses Tingkat Stres Mahasiswa Fuzzy	
	Mamdani	36
3.2	Membership Function Plots Untuk Variabel Jam Tidur	38
3.3	Membership Function Plots Untuk Variabel Jam Belajar	39
3.4	Membership Function Plots Untuk Variabel IPK	40
3.5	Input Aturan-aturan dengan Perangkat Lunak Pemrograman	41
4.1	Pengisian Data Pada Sistem	50

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. A. P., Royani, I., Hamzah, P. N., Amir, S. P., and Jaya, M. A. (2024). Hubungan antara beban belajar dengan tingkat stres mahasiswa fakultas kedokteran umi angkatan 2020. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(2):134–140.
- Aini, A. N., Lestari, S. P., and Apriliyanti, R. (2023). Hubungan beban tugas, kontrol diri, dan komunitas terhadap burnout academic pada mahasiswa selama pembelajaran daring. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 12(1):49.
- Akbar, R. R., Afifa, N., and Zahrah, N. A. (2024). Burnout phenomenon in medical students. *Nusantara Hasana Journal*, 4(3):9–18.
- Al Rivaldi, A. (2024). Analisis faktor penyebab stres pada mahasiswa dan dampaknya terhadap kesehatan mental. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(4):11–18.
- Alyami, A., Abdulwahed, A., Azhar, A., Binsaddik, A., and Bafaraj, S. M. (2021). Impact of time-management on the student's academic performance: A cross-sectional study. *Creative Education*, 12(3):471–485.
- Apriliani, W., Abi Dzar, A., Rosita, R., and Andryani, N. A. C. (2020). Penerapan fuzzy inference system metode mamdani untuk penentuan besaran persentase beasiswa mahasiswa baru universitas tanri abeng. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 1(2).
- Ardi, L. A., Handayani, P. G., Yendi, F. M., and Putriani, L. (2025). Fenomena stres akademik dalam penyelesaian tugas akhir pada mahasiswa rantau. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 13(1):49–60.
- Ardiansyah, R. A. (2023). Hubungan antara tingkat stres terhadap tingkat intensitas belajar pada santri baru aliyah di pondok pesantren cipasung. B.S. thesis, Uin Syarif Hidayatullah Jakarta-FK.

- Athiyah, U., Handayani, A. P., Aldean, M. Y., Putra, N. P., and Ramadhani, R. (2021). Sistem inferensi fuzzy: Pengertian, penerapan, dan manfaatnya. *Journal of Dinda: Data Science, Information Technology, and Data Analytics*, 1(2):73–76.
- Chowdhury, S. and Kar, R. (2020). Evaluation of approximate fuzzy membership function using linguistic input-an approached based on cubic spline. *JINAV: Journal of Information and Visualization*, 1(2):53–59.
- Darmini, J. V. N. B. A. and Yuliati, A. A. (2020). Jurnal riset kesehatan nasional. *Riset Kesehatan Nasional*, 59(1):36–40.
- Davvaz, B., Mukhlash, I., and Soleha, S. (2021). Himpunan fuzzy dan rough sets. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(1):79–94.
- Dewi, D. K., Savira, Siti Ina aRurnd Satwika, Y. W., Khoirunnisa, R. N., et al. (2022). Profil perceived academic stress pada mahasiswa. *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*, 13(3):395–403.
- Djoar, R. K. and Anggarani, A. P. M. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi stress akademik mahasiswa tingkat akhir. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(1):52–59.
- Erich, E., Rahman, A., and Destiarini, D. (2020). Sistem pendukung keputusan kemampuan akademik mahasiswa menggunakan metode logika fuzzy. *INTECH*, 1(2):14–19.
- Fatahilah, M. F., Yuswanto, T. J. A., and Tyas, M. D. C. (2024). Hubungan koping stres perawat perioperatif menurut teori lazarus dan folkman dengan risiko cedera pada pasien intra operasi. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 10(2):91–97.
- Fua, K. (2025). Penerapan metode fuzzy mamdani untuk pemetaan stunting di kabupaten ende. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, 4(3):278–292.
- Fukui, S. H. A. (2024). Analisis respon stres mahasiswa dalam penyusunan skripsi di fkip universitas siliwangi. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 8(3):159–168.

- Géron, A. (2022). *Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow*. " O'Reilly Media, Inc."
- Hamzah, N. A. (2024). *Implementasi Logika Fuzzy Tipe-2 Sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Harga Jual Produk*. PhD thesis, Universitas Islam Indonesia.
- Hariaty, H., Elita, V., and Dilaluri, A. (2023). Gambaran stres pada mahasiswa tingkat akhir yang sedang mengerjakan skripsi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1):45–51.
- Haryadi, R. and Meilidhani, R. M. (2023). Penentuan jumlah produksi dalam industri digital printing yang berfokus pada percetakan banner berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan menggunakan metode fuzzy sugeno. *EJECTS: Journal Computer, Technology, and Informations System*, 2(2):49–56.
- Hutasoit, D. M., Mendrofa, I. J., Arkianti, M. M. Y., and Diannita, C. G. (2024). Kualitas tidur mahasiswa keperawatan tingkat dua. *Jurnal Keperawatan Malang*, 9(1):58–66.
- Kenny, K., Arisandi, D., and Sutrisno, T. (2024). Evaluasi penilaian kinerja karyawan dengan metode naïve bayes. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 8(1):110–118.
- Kurniadi, D., Nuraeni, F., and Jaelani, D. (2022). Implementasi logika fuzzy mamdani pada sistem prediksi calon penerima program keluarga harapan. *Jurnal Algoritma*, 19(1):160–171.
- M, F. (2025). Hubungan stress dengan kualitas tidur pada mahasiswa akhir sekolah tinggi ilmu kesehatan makassar. *Jurnal Mitra Sehat*, 15(1).
- Makhfudz, N., Susilowati, E., and Aspriyani, R. (2023). Implementasi fuzzy inference system (fis) tipe mamdani dan sugeno untuk prakiraan cuaca menggunakan matlab. *Jurnal Teknologika*, 13(1):52–62.
- mandala Putra, A., Rismawan, T., and Bahri, S. (2021). Implementasi metode fuzzy tsukamoto pada sistem prediksi pembelian barang toko abila collection berbasis website. *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 9(01):152–163.

- Mardanus, D. U. (2024). Klasifikasi data serangan jantung menggunakan metode super vector machine dan artificial neural network. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 19(2):129–138.
- Marques, Gomes, A. (2024). Perceived causes of sleep problems in higher education students: An exploratory study. *National Library of Medicine*, 0(0):1–23.
- Mulya, T., Poekoel, V., Litouw, J., and Robot, R. (2020). Perbandingan kendali proporsional dan kendali logika fuzzy pada lampu lalu-lintas. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 9(1):11–20.
- Neonbeni, S., Mada, G. S., and Blegur, F. M. A. (2022). Analisis perbandingan metode defuzzifikasi fuzzy inference system mamdani dalam penentuan produksi tua kolo (sopi timor) 45% pada pabrik sane up-ana kefamenanu. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 5(2):34–39.
- Nugroho, A. and Amrullah, A. (2023). Evaluasi kinerja algoritma k-nn menggunakan k-fold cross validation pada data debitur ksp galih manunggal. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 5(2):294–300.
- Nurhadi, M. I. (2024). *Sistem Monitoring dan Kontrol Penyiraman Tanaman Otomatis Menggunakan Internet of Things dan Metode Fuzzy Mamdani*. Phd thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nursadrina, C., Rahmayanti, K., Sofia, M., Herawati, H., Asyura, S., and Pardi, P. (2025). Pengaruh stres terhadap kesehatan mental dan fisik: Tinjauan psikologi klinis. *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 11(1):701–705.
- Oktaviani, I. and Untari, R. (2024). Hubungan stress dan kualitas tidur pada mahasiswa tingkat akhir prodi sarjana terapan terapi okupasi politeknik kesehatan surakarta. *Jurnal Terapi Wicara dan Bahasa*, 2(2):797–804.
- Peryanto, A., Yudhana, A., and Umar, R. (2020). Klasifikasi citra menggunakan convolutional neural network dan k fold cross validation. *Journal of Applied Informatics and computing*, 4(1):45–51.

- Putri, N. B. and Wijayanto, A. W. (2022). Analisis komparasi algoritma klasifikasi data mining dalam klasifikasi website phishing. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 11(1):59–66.
- Rahman, S., Mohtar, M. S., Basit, M., et al. (2023). Hubungan tingkat stres dengan kualitas tidur mahasiswa kesehatan tingkat akhir di universitas sari mulia. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 8(2):184–189.
- Rahmi, A., Hasibuan, N. S., Purba, N. G., Manurung, S. R., and Thohiri, R. (2025). Hubungan stres akademik dan kualitas tidur pada mahasiswa: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4):2017–2024.
- Rasman, D. R. C. and Ariana, A. D. (2025). Pengaruh stres akademik terhadap kualitas tidur mahasiswa tingkat akhir yang sedang menyusun skripsi. *Repository Universitas Airlangga*.
- Rifanti, U. M., Pujiharsono, H., and Pradana, Z. H. (2023). Implementasi logika fuzzy pada penilaian kegiatan merdeka belajar kampus merdeka (mbkm). *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 12(1):250–260.
- Rohmah, N. R. and Mahrus, M. (2024). Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab stres akademik pada mahasiswa dan strategi pengelolaannya. *JIEM: Journal Of Islamic Education and Management*, 5(1):36–43.
- Saputra, D., Lestanti, S., and Rahmat, M. F. (2024). Implementasi logika fuzzy pada rancang bangun sistem informasi parkir berbasis web di universitas islam balitar. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
- Setiawan, A., Arumi, E. R., and Sukmasetya, P. (2020). Fuzzy membership functions analysis for usability evaluation of online credit hour form. *Journal of Engineering Science and Technology*, 15(5):3189–3203.
- Sirait, D. E. and Gultom, B. T. (2022). Analisis logika fuzzy mamdani dalam optimisasi harga jual jagung. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 7(2):70–77.

- Sugengriadi, R. M., Pramudita, R. J., and Agni, J. F. (2025). Hubungan kualitas tidur terhadap hasil belajar mahasiswa kelas karyawan stt texmaco subang dengan metode pittsburgh sleep quality index (psqi). *INFOTEX: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Teknik*, 3(2):224–233.
- Sulana, I. O., Sekeon, S. A., and Mantjoro, E. M. (2020). Hubungan tingkat stres dengan kualitas tidur mahasiswa tingkat akhir fakultas kesehatan masyarakat universitas sam ratulangi. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(7).
- Sunarko, V. I., Dimara, D. L. S., Siagian, P. S. E., Manalu, D., and Anggraeny, F. T. (2025). Implementasi k-fold dalam prediksi hasil produksi agrikultur pada algoritma k-nearest neighbor (knn). *INTEGER: Journal of Information Technology*, 10(1).
- SUTISNA, M. G. (2024). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TINGKAT STRES MAHASISWA ELEKTRO DENGAN METODE FUZZY MAMDANI DI UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI*. PhD thesis, Nusa Putra University.
- Symphony, V. E. et al. (2024). Analisa efektivitas pendekatan fuzzy dalam pengambilan keputusan pada manajemen rantai pasok industri jasa. *Jurnal Ilmu Multidisplin*.
- Udiani, N. N., Hidayat, E., et al. (2025). Hubungan beban kerja dan beban akademik dengan tingkat stres pada mahasiswa non reguler tingkat akhir di universitas widya nusantara: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4):3794–3802.
- Valerian, F. R., Syarief, M., and Fatah, D. A. (2025). Klasifikasi tingkat obesitas menggunakan metode gbm dan confusion matrix. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2):2242–2249.
- Wahyuni, S. N. I. (2022). *Penerapan Inferensi Fuzzy Tsukamoto Dalam Pengambilan Keputusan Pengiriman Barang (Studi Kasus Jasa Ekspedisi Sicepat Cabang Mojoroto Kota Kediri)*. PhD thesis, IAIN Kediri.
- Wijaya, B. K., Saepudin, D., and Rohmawati, A. A. (2020). Prediksi arah

kenaikan indeks sektoral yang berada di bursa efek indonesia (bei) dengan menggunakan bayesian network. *eProceedings of Engineering*, 7(1).

Wulandari, S. and Pranata, R. (2024). Deskripsi kualitas tidur dan pengaruhnya terhadap konsentrasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 10(1):101–108.

Yolanda, E. and Rahayuningsih, I. (2023). Pengaruh hardiness dan dukungan sosial terhadap stress pedagang pasar tradisional di pasar tradisional duduk sampeyan. *Jurnal Ilmu Psikologi dan Kesehatan (SIKONTAN)*, 1(3):159–170.

Yulianti, S. A. (2023). *ANALISIS MODEL PENERAPAN FUZZY MAMDANI UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP*. PhD thesis, Universitas Ivet.

Zamzani, Z. M., NA, M. R. N., and Yana, B. Y. (2023). Deteksi stres manusia melalui analisis tidur dengan metode fuzzy. *Technovatar Jurnal Teknologi, Industri, Dan Informasi*, 1(1):58–71.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A