ABSTRAK

Aditia Sanjaya, NIM 4203550018 (2026). Penerapan Metode Fuzzy Inference System Tsukamoto untuk Prediksi Curah Hujan di Daerah Adolina

Curah hujan merupakan salah satu elemen penting dalam sistem iklim yang berdampak besar terhadap berbagai sektor, seperti pertanian, perencanaan wilayah, dan mitigasi bencana. Daerah Adolina, yang memiliki karakteristik cuaca tropis dengan tingkat curah hujan yang fluktuatif, membutuhkan sistem prediksi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Penelitian ini menerapkan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto untuk memprediksi curah hujan berdasarkan variabel masukan seperti suhu udara, kelembapan, dan kecepatan angin. Metode Tsukamoto dipilih karena kemampuannya dalam menangani ketidakpastian dan menghasilkan output numerik yang diperoleh melalui proses inferensi dan defuzzifikasi berbasis aturan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FIS Tsukamoto mampu memberikan prediksi curah hujan yang cukup akurat dan stabil, dengan tingkat kesalahan yang rendah. Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam sistem pendukung keputusan cuaca di wilayah Adolina.

Kata Kunci: Prediksi Curah Hujan, Fuzzy Inference System, Tsukamoto, Cuaca, Adolina

ABSTRACT

Aditia Sanjaya, NIM 4203550018 (2026). "Application of the Tsukamoto Fuzzy Inference System Method for Rainfall Prediction in the Adolina Region"

Rainfall is one of the key elements in the climate system that significantly affects various sectors, such as agriculture, spatial planning, and disaster mitigation. Adolina, a region with tropical weather characteristics and highly fluctuating rainfall, requires an accurate prediction system to support informed decision-making. This study applies the Fuzzy Inference System *(FIS) Tsukamoto method to predict rainfall based on input variables such as air temperature, humidity, and wind speed. The Tsukamoto method is chosen for its capability to handle uncertainty and produce crisp output values through inference and defuzzification processes based on a set of fuzzy rules. The results show that the Tsukamoto FIS provides reasonably accurate and consistent rainfall predictions with a low error rate. Therefore, this approach can serve as an effective alternative in weather decision-support systems for the Adolina area.*

***Keywords**: Rainfall Prediction, Fuzzy Inference System, Tsukamoto, Weather, Adolina*

UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY