

## ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa yang dapat mengancam kehidupan masyarakat, salah satunya adalah banjir. Kabupaten Karawang dengan topografinya yang rentan terhadap banjir dan curah hujan yang semakin meningkat menjadi wilayah yang rawan terhadap bencana ini. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia dengan frekuensi kejadian yang meningkat setiap tahunnya. Perubahan iklim global, yang ditandai oleh kenaikan suhu dan peningkatan curah hujan semakin memperparah kondisi ini, terutama di daerah-daerah dengan karakteristik geografis seperti Karawang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan model prediksi banjir di Kabupaten Karawang menggunakan metode Artificial Neural Network (ANN). Data curah hujan historis digunakan sebagai input dalam pelatihan model ANN, dengan fokus untuk mengidentifikasi pola-pola yang dapat mengindikasikan potensi terjadinya banjir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ANN mampu memberikan prediksi yang memadai, dengan nilai Mean Absolute Error (MAE) sebesar 0.0037. Curah hujan terbukti menjadi faktor yang sangat signifikan dalam mempengaruhi kejadian banjir di Kabupaten Karawang. Dengan akurasi yang diperoleh, model ini berpotensi menjadi alat yang efektif dalam memprediksi dan mengurangi dampak banjir di daerah tersebut.

**Kata Kunci: ANN, Prediksi, Banjir, Curah Hujan, Kabupaten Karawang, Perubahan Iklim.**

## **ABSTRACK**

*Natural disasters are events that can threaten human life, one of which is flooding. Karawang Regency, with its flood-prone topography and increasing rainfall, is a region highly vulnerable to this disaster. According to data from the National Disaster Management Agency (BNPB) floods are the most frequent natural disasters in Indonesia, with an increasing frequency each year. Global climate change, characterized by rising temperatures and increased rainfall, exacerbates this condition especially in regions with geographic characteristics like Karawang. This study aims to design and implement a flood prediction model in Karawang Regency using the Artificial Neural Network (ANN) method. Historical rainfall data is used as input for training the ANN model, focusing on identifying patterns that can indicate potential flood events.*

*The results show that the ANN method can provide adequate predictions, with a Mean Absolute Error (MAE) of 0.0037. Rainfall has proven to be a very significant factor influencing flood occurrences in Karawang Regency. With the obtained accuracy, this model has the potential to become an effective tool in predicting and reducing the impact of floods in the area.*

**Keywords:** *ANN, Prediction, Flood, Rainfall, Karawang Regency, Climate Change.*

