

## Prediksi Klasifikasi Curah Hujan Pulau Jawa dengan Perluasan Fitur ANN dan *Ordinary Kriging*

Irfani Adri Maulana<sup>1</sup>, Sri Suryani Prasetiyowati<sup>2</sup>, Yuliant Sibaroni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>4</sup>Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

<sup>1</sup>mhs@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>pembimbing1@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>pembimbing2@telkomuniversity.ac.id, <sup>4</sup>pembimbingluar@telkom.co.id

---

### Abstrak

Curah hujan adalah salah satu variabel iklim yang paling penting dalam banyak aspek kehidupan kita sehari-hari. Intensitas curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan banjir, tanah longsor, dan bencana alam lainnya. Oleh karena itu, prediksi curah hujan sangat penting untuk memprediksi bencana alam, serta membantu keputusan produksi dan panen pada pertanian. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem untuk membuat peta prediksi curah hujan menggunakan pendekatan pembelajaran mesin dan algoritma spasial interpolasi di Pulau Jawa, Indonesia. Di bidang prediksi cuaca, pendekatan *Artificial Neural Network* (ANN) merupakan metode pembelajaran mesin yang populer. Dengan menggunakan metode ANN, data historis cuaca dan iklim dapat diterapkan untuk membuat model klasifikasi dan memprediksi kelas curah hujan. Klasifikasi data ditentukan dari atribut pada data historis cuaca dan iklim yaitu suhu, kelembaban, tekanan udara, penguapan, sinar matahari, dan tingkat curah hujan dalam rentang waktu harian dan bulanan. Dalam meningkatkan akurasi model, diterapkan teknik pemisahan data, seleksi fitur, dan *hyperparameter tuning* terhadap setiap model. Dari hasil pemodelan ANN, didapatkan model bulan 5C dengan nilai akurasi 89% sebagai model ANN bulanan terbaik, dan model hari 6C dengan nilai akurasi 81% sebagai model ANN harian terbaik. Setelah melalui pemodelan ANN, diterapkan pendekatan *Ordinary Kriging* untuk mengestimasi curah hujan. Pendekatan *Ordinary Kriging* digunakan untuk mengurangi varians yang diestimasi serta memperkirakan nilai curah hujan di daerah studi kasus. Hasil dari penelitian ini adalah peta prediksi curah hujan untuk enam bulan ke depan dan tujuh hari ke depan di Pulau Jawa.

**Kata kunci:** peta prediksi, klasifikasi, curah hujan, *artificial neural networks*, *ordinary kriging*

---