

Perbaikan hasil estimasi hujan menggunakan radar polarisasi tunggal berbasis machine learning = Improvement of rain estimation results using a single polarization based on machine learning

Tinar Pamuji Waskita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499912&lokasi=lokal>

Abstrak

Hujan menjadi salah satu parameter cuaca yang paling banyak diperhatikan karena fenomena kejadiannya secara signifikan dapat mempengaruhi aktivitas manusia, termasuk dalam bidang pertanian, perkebunan, perikanan, transportasi dan lain-lain. Selain itu informasi curah hujan sangat penting untuk melakukan analisis cuaca, khususnya dalam menganalisis kejadian banjir yang disebabkan oleh hujan lebat sehingga perlu adanya informasi terkait curah hujan yang tepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model estimasi curah hujan yang optimal dengan beberapa metode machine learning. Machine learning merupakan aplikasi artificial intelligence (AI) yang menyediakan sistem pembelajaran bagi mesin untuk belajar secara otomatis tanpa diperintahkan secara eksplisit. Machine learning yang digunakan dalam penelitian ini adalah multi-layer perceptron (MLP), support vector regression (SVR) dan random forest (RF). Data radar dan jarak dari radar digunakan sebagai input model, untuk data target/validasi digunakan data pengamatan hujan otomatis disekitar pengamatan Radar Polarisasi Tunggal di Yogyakarta. Hasil model akan dievaluasi nilai galat dan tingkat akurasi, sehingga didapatkan metode machine learning yang optimal dalam mengestimasi curah hujan.

.....

Rain is one of the weather parameters that is the most widely considered because the phenomenon of its occurrence can significantly affect human activities, including in agriculture, plantations, fisheries, transportation and others. In addition, rainfall information is very important to do weather analysis, especially in analyzing the occurrence of floods caused by heavy rains so there is a need for accurate and accurate rainfall related information. This study aims to obtain an optimal rainfall estimation model with several machine learning methods. Machine learning is an artificial intelligence (AI) application that provides a learning system for machines to learn automatically without explicit instruction. The machine learning used in this study is multi-layer perceptron (MLP), support vector regression (SVR) and random forest (RF). Radar data and distance from the radar are used as input models, for target/validation data used automatic rain observation data around the Single Polarization Radar observation in Yogyakarta. The results of the model will be evaluated for error values and their level of accuracy, so that an optimal machine learning method is obtained in estimating rainfall.