

ABSTRACT

ANALYSIS OF MISSING RAINFALL DATA IN TANGGAMUS REGENCY USING ARITHMETIC MEAN METHOD, NORMAL RATIO METHOD, INVERSED SQUARE DISTANCE METHOD, AND MODIFICATION METHOD

By

SYAHLAN NAUFAL FRIDAYANTO

Rainfall data is highly important for designing building structures and water resource systems. It is required to have a full and complete data in order to know the needs and structures requirement. But, in reality, plenty of cases of missing or broken rainfall data happened as a consequence of certain circumstances. In order to estimate missing rainfall data, there are several methods that can be used, for instance Arithmetic Mean Method, Normal Ratio Method, Inversed Square Distance Method, and Modified Method. This study analysed and compared Pearson's Correlation Coefficient and Mean Square Error (MSE) amongst the methods. The result indicates that based on Pearson's Correlation Coefficient, Modified Inversed Square Distance Method tends to be the best method for estimating missing rainfall data in Tanggamus Regency. There are several factors contributed in Pearson's Correlation Coefficient such as rainfall data consistency and the elevation of stations used. Otherwise, based on Mean Square Error, Modified Arithmetic Mean Method is the best one to be used.

Key words: Hidrological Analysis, Missing Rainfall Data, Modified Method, Pearson's Correlation Coefficient, Tanggamus Regency.

ABSTRAK

ANALISIS DATA CURAH HUJAN YANG HILANG DI KABUPATEN TANGGAMUS MENGGUNAKAN METODE RATA-RATA ALJABAR, *NORMAL RATIO*, *INVERSED SQUARE DISTANCE*, DAN METODE MODIFIKASI

Oleh

SYAHLAN NAUFAL FRIDAYANTO

Data curah hujan sangat penting untuk merancang suatu struktur bangunan maupun sistem pengairan. Dibutuhkan data yang lengkap untuk mengetahui spesifikasi yang dibutuhkan mengenai suatu struktur. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya, banyak terjadi kasus adanya kehilangan maupun kerusakan data curah hujan yang diakibatkan oleh beberapa kondisi. Untuk memperkirakan data curah hujan yang hilang, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan seperti Rata-Rata Aljabar, *Normal Ratio*, *Inversed Square Distance*, dan Metode Modifikasi. Penelitian ini menganalisis dan membandingkan Koefisien Korelasi Pearson dan *Mean Square Error* (MSE) dari masing-masing metode. Hasilnya mengindikasikan bahwa berdasarkan Koefisien Korelasi Pearson, Metode Modifikasi *Inversed Square Distance* cenderung memiliki hasil yang paling baik dalam mencari data curah hujan di Kabupaten Tanggamus. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh pada hasil Koefisien Korelasi Pearson seperti konsistensi data curah hujan dan ketinggian elevasi stasiun yang digunakan. Sebaliknya, berdasarkan nilai *Mean Square Error* yang telah didapat, Metode Modifikasi Rata-Rata Aljabar merupakan metode yang paling baik yang dapat digunakan.

Kata kunci: Analisis Hidrologi, Data Curah Hujan Hilang, Metode Modifikasi, Uji Koefisien Korelasi Pearson, Kabupaten Tanggamus.