

Analisis Reliabilitas Data Curah Hujan Harian CHIRPS Dengan Stasiun Pencatat Hujan Di DAS Ciliwung Hulu Dan DAS Garang Hulu = Reliability Analysis Of CHIRPS Daily Rainfall With Rain Recording Stations At Ciliwung Hulu And Garang Hulu Watersheds

Pascalis Dwi Rosario Deno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517235&lokasi=lokal>

Abstrak

Curah hujan merupakan salah satu input data yang memiliki peranan penting dalam permodelan hidrologi. Data curah hujan biasanya diperoleh dari stasiun pencatat curah hujan yang tersebar menurut koordinatnya. Data curah hujan yang tersedia sering kali mengalami kekurangan yang disebabkan oleh terbatasnya sebaran dan jumlah stasiun pencatat hujan yang ada. Medan, bentuk topografi serta biaya besar juga mempengaruhi ketersediaan dari stasiun pencatat curah hujan itu sendiri. Alternatif lain untuk memperoleh data curah hujan salah satunya adalah satelit hujan. Dalam hal ini satelit hujan yang tersedia ada berbagai macam jenisnya dan memiliki kemampuan memperoleh gambaran spasial dengan resolusi yang berbeda-beda. Salah satu data curah hujan harian yang akan digunakan pada penelitian ini bersumber dari CHIRPS. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah melakukan analisis perbandingan curah hujan satelit CHIRPS dengan data hujan yang terdapat pada stasiun hujan di DAS Ciliwung Hulu dan DAS Garang Hulu pada rentang waktu tertentu sesuai dengan ketersediaan data curah hujan harian pada stasiun hujan di lokasi kedua DAS tersebut. Data yang dianalisis akan menentukan reliabilitas dari CHIRPS terhadap data hujan pada stasiun pencatat hujan. Data CHIRPS ini akan dianalisis lebih lanjut terkait persamaan dan perbedaannya dengan data stasiun hujan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa data CHIRPS tidak reliabel atau berkorelasi rendah terhadap data curah hujan harian stasiun pencatat hujan pada kedua DAS. Selisih antara hujan harian atau delta data dari kedua sumber data juga menunjukkan bahwa data curah hujan harian cenderung berbeda antar kedua sumber data. Perbedaan-perbedaan ini dianalisis lebih lanjut untuk memperoleh jumlah data yang reliabel dengan melakukan filter data menggunakan kriteria error berkisar antara nol hingga 0,4 persen. Hasil filter data menunjukkan bahwa rata-rata data yang reliabel hanya sebesar 0,9 persen dari total data yang tersedia untuk masing-masing stasiun hujan pada DAS Ciliwung Hulu dan Garang Hulu. Perbedaan dan persamaan data ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti letak serta topografi lokasi kedua DAS dan cara kerja satelit hujan dalam memperoleh data melalui gelombang elektromagnetik yang sangat dipengaruhi oleh kondisi dari objek atau awan.

.....Rainfall is one of the input data that has an important role in hydrological modelling. Rainfall data is usually obtained from rainfall recording stations which are scattered according to their coordinates. Available rainfall data often suffers from deficiencies caused by the limited distribution and number of existing rain recording stations. Terrain, topography and high cost also affect the availability of the rainfall recording station itself. Another alternative to obtain rainfall data, one of which is a rain satellite. In this case there are various types of rain satellites available and have the ability to obtain spatial images with different resolutions. One of the daily rainfall data that will be used in this study comes from CHIRPS. The purpose of writing this thesis is to carry out a comparative analysis of CHIRPS satellite rainfall with rain data contained in rain stations in the Ciliwung Hulu watershed and Garang Hulu watershed at certain time intervals according to the availability of daily rainfall data at rain stations in the two watershed locations.

The data analyzed will determine the reliability of CHIRPS against rain data at rain recording stations. The CHIRPS data will be analyzed further regarding the similarities and differences with the rain station data. The results obtained show that the CHIRPS data is not reliable or has a low correlation with the daily rainfall data of rain-recording stations in both watersheds. The difference between the daily rainfall or delta data from the two data sources also shows that the daily rainfall data tends to differ between the two data sources. These differences were further analyzed to obtain a reliable amount of data by filtering the data using error criteria ranging from zero to 0.4 percent. The results of the data filter show that the average reliable data is only 0.9 percent of the total available data for each rain station in the Upper Ciliwung and Garang Hulu watersheds. The differences and similarities in this data can be caused by several factors such as the location and topography of the two watersheds and the way the rain satellite works in obtaining data through electromagnetic waves which are strongly influenced by the conditions of objects or clouds.</p>