

Analisis Kesesuaian Data Radar Hujan Dengan Stasiun Pengukur Hujan di DAS Ciliwung Hulu = Analysis of The Suitability of Rain Radar Data with Rain Gauge Stations in The Ciliwung Hulu Watershed

Peter Hartono Halim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526540&lokasi=lokal>

Abstrak

Curah hujan merupakan salah satu parameter penting dalam proses hidrologi. Namun, variabilitas spasialnya tidak bisa diwakilkan oleh satu stasiun pengukur hujan. Variabilitas ini makin tidak merata pada area pegunungan. Salah satunya adalah DAS Ciliwung Hulu yang berada pada elevasi 297-2982 mpdl. Penggunaan radar cuaca dalam mengukur curah hujan mampu memberikan informasi detail mengenai variabilitas spasial. Namun, data curah hujan berbasis radar cuaca perlu diuji kesesuaiannya sebelum dapat digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kesesuaian curah hujan berbasis radar cuaca dengan curah hujan berdasarkan stasiun pengukur hujan di DAS Ciliwung Hulu. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data curah hujan dari stasiun pengukur hujan dan radar cuaca. Uji kesesuaian dilakukan menggunakan Nash Sutcliffe Efficiency (NSE). Data curah hujan harian berbasis stasiun pengukur hujan akan dibentuk dalam peta isohyet yang setiap pikselnya akan dibandingkan dengan data curah hujan dari radar cuaca yang telah diakumulasi menjadi hujan harian. Pengujian dilakukan pada setiap tanggal terpilih berdasarkan ketersediaan data. Perolehan NSE sebesar -0.56 hingga - sehingga data curah hujan berbasis radar cuaca belum sesuai dengan stasiun pengukur hujan. Namun, data curah hujan yang telah dibentuk menjadi peta isohyet telah mengabaikan variabilitas spasial yang dapat digambarkan oleh hasil radar cuaca. Maka, penelitian dilanjutkan dengan membandingkan data curah hujan pada setiap lokasi stasiun pengukur hujan di DAS Ciliwung Hulu dan sekitarnya. Perolehan NSE masih bervariasi dari -64,09 hingga -275712,96 sehingga data curah hujan dari kedua metode masih belum sesuai. Terakhir, pengujian dilakukan kembali dengan penyesuaian rerata aritmatik. Hasil NSE ada pada 0,05 hingga -16314.61. Maka, metode rerata aritmatik belum dapat menyesuaikan data curah hujan dari kedua metode.

.....Rainfall is one of the most important parameters in hydrological processes. However, the spatial variability cannot be represented by a single rain gauge station. This variability is increasingly uneven in mountainous areas. One of the mountainous areas in Indonesia is the Upper Ciliwung Watershed which is at an elevation of 297-2982 msl. The use of weather radar in measuring rainfall is able to provide detailed information about spatial variability. However, weather radar-based rainfall data needs to be analyzed for suitability before it can be used. This study aims to examine the suitability of rainfall based on weather radar with rainfall based on rain gauge stations in the Upper Ciliwung watershed. The data used is rainfall data from rain gauge stations and weather radar. The suitability test was carried out using the Nash-Sutcliffe Efficiency (NSE). Daily rainfall data based on rain gauge stations will be formed in isohyet maps where each pixel will be compared with rainfall data from weather radar that has been accumulated into daily rainfall. Tests are carried out on each selected date based on data availability. The NSE gain is -0.56 to - so that the weather radar-based rainfall data is not compatible with the rain gauge. However, the rainfall data that has been formed into an isohyet map has neglected the spatial variability that can be described by weather radar. So, the research was continued by comparing rainfall data at each rain gauge station location in the Upper Ciliwung watershed and its surroundings. The NSE values are still varies from -64.09 to -

275712.96 so that the rainfall data from the two methods are still not compatible. Finally, the test is carried out again by adjusting with the arithmetic mean method. The NSE result is between 0.05 and -16314.61. Thus, the arithmetic mean method cannot adjust the rainfall data from the weather radar to compatible with the rain gauge.