

Analisis Sebaran Klasifikasi Hydrologic Soil Group berdasarkan Laju Infiltrasi Metode Horton di DAS Ciliwung Hulu = Analysis of Classification Hydrologic Soil Group Distribution based on Infiltration Rate of Horton Method in The Upper Ciliwung Watershed

Firda Aulia Sartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490247&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam menganalisis suatu Daerah Aliran Sungai, salah satu parameter yang dibutuhkan adalah nilai runoff coefficient atau curve number. Dimana nilai ini menggambarkan aliran yang melimpas atau terserap ke dalam tanah sesuai dengan peruntukkan penggunaan lahannya. Dalam menentukan nilai parameter tersebut, perlu diperhatikan klasifikasi jenis tanah atau pengelompokkan hidrologis tanah (Hydrologic Soil Group). Hydrologic Soil Group ini terdiri dari 4 kelompok yaitu A, B, C, dan D. Saat jenis kelompok hidrologisnya berbeda, maka nilai runoff coefficient atau curve number ini akan berbeda. Pengelompokkan Hydrologic Soil Group dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa cara, yaitu berdasarkan sifat-sifat tanah, peta tanah detail, atau laju infiltrasi minimum. Menurut Badan Informasi Geospasial, 2018, klasifikasi Hydrologic Soil Group pada DAS Ciliwung Hulu terbagi ke dalam tiga kelompok yaitu, A, B, dan D. Dalam klasifikasinya, Hydrologic Soil Group yang berbeda memiliki nilai laju infiltrasi yang berbeda pula. Sehingga dengan diketahuinya nilai laju infiltrasi di suatu lokasi, akan diketahui pula klasifikasi Hydrologic Soil Group pada lokasi tersebut. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis persebaran klasifikasi Hydrologic Soil Group berdasarkan laju infiltrasi yang didapatkan dari penelitian langsung di lapangan. Penelitian dilakukan di 14 titik lokasi yang berbeda, yang tersebar di wilayah DAS Ciliwung Hulu, dengan waktu yang berbeda. Metode penelitian langsung di lapangan dilakukan dengan menggunakan bantuan alat double-ring infiltrometer. Data yang didapatkan dari penelitian lapangan kemudian diolah dengan menggunakan estimasi parameter dan Metode Horton untuk mendapatkan laju infiltrasi Horton. Dengan bantuan Inverse Distance Weighted (IDW) pada software ArcMap, akan didapatkan peta persebaran laju infiltrasi dan peta persebaran klasifikasi Hydrologic Soil Group pada DAS Ciliwung Hulu. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai laju infiltrasi pada DAS Ciliwung bagian Hulu berkisar antara 0.15 - 24.45 cm/jam. Dengan laju infiltrasi tersebut, didapatkan pula persebaran Hydrologic Soil Group pada DAS Ciliwung Hulu, yaitu terdiri dari kelompok A, B, dan C. Dari peta persebaran Hydrologic Soil Group pada DAS Ciliwung Hulu terlihat bahwa kelompok Hydrologic Soil Group yang mendominasi adalah kelompok A yang memiliki kemampuan infiltrasi yang tinggi dan potensi run-off yang rendah.

<hr>

ABSTRACT

In analyzing a watershed, one of the parameters needed is the runoff coefficient or curve number. This value describes the flow that overflows or absorbed into the soil in accordance with the intended use of land. In determining the value of these parameters, it is necessary to note the classification of soil types or soil hydrological grouping (Hydrologic Soil Group). The Hydrologic Soil Group consists of 4 groups: A, B, C, and D. When the types of hydrological groups are different, then the runoff coefficient or curve number will

be different. Grouping the Hydrologic Soil Group can be determined using several methods, based on soil properties, detailed soil maps, or minimum infiltration rates. According to the Badan Informasi Geospasial, 2018, the classification of the Hydrologic Soil Group in the Ciliwung Hulu watershed is divided into three groups, namely, A, B, and D. In the classification, different Hydrologic Soil Groups have different infiltration rate values. So that by knowing the rate of infiltration in a location, the classification of the Hydrologic Soil Group will be known at that location. In this study, an analysis of the distribution of the Hydrologic Soil Group classification based on the infiltration rate obtained from direct research in the field will be conducted. The study was conducted in 14 different location points, which were spread across the Upper Ciliwung watershed, with different times. The direct research method in the field is carried out using the aid of a double-ring infiltrometer. Data obtained from field research were then processed using parameter estimation and Horton Method to obtain Horton infiltration rate. With the assistance of Inverse Distance Weighted (IDW) in ArcMap software, a map of the infiltration rate distribution and a map of the distribution of the Hydrologic Soil Group distribution in the Ciliwung Hulu watershed will be obtained. The results obtained from this study indicate that the infiltration rate in the Upper Ciliwung watershed ranges from 0.15 - 24.45 cm/hour. With the infiltration rate, the distribution of the Hydrologic Soil Group was also found in the Ciliwung Hulu watershed, which consisted of groups A, B, and C. From the distribution map of the Hydrologic Soil Group in the Upper Ciliwung watershed it was seen that the dominant group of Hydrologic Soil Group A had high infiltration capability and low run-off potential.