

ABSTRAK

PENERAPAN SIMULASI ANALISIS DEBIT ALIRAN UNTUK MEMPREDIKSI BANJIR PADA DAS CITANDUY PROVINSI JAWA BARAT

Kusuma Budi Satria

Banjir merupakan bencana alam yang selalu terjadi di Indonesia pada setiap tahun. Menurut data BNPB tahun 2001 hingga tahun 2019 banjir terjadi di wilayah Indonesia dengan sebagian besar terjadi pada Pulau Jawa. Hal ini terjadi akibat banyaknya DAS pada pulau Jawa yang menjadi DAS kritis. Salah satu DAS kritis tersebut adalah DAS Citanduy. DAS Citanduy dimasukkan dalam kategori DAS kritis menurut Surat Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia tahun 2009 no328/MenhutII/2009. Selain itu, DAS Citanduy juga melingkupi wilayah yang cukup luas terdiri dari enam Kabupaten dan satu Kota. Sehingga, sangat penting untuk mengetahui kejadian Banjir pada DAS Citanduy.

Agar dapat mengetahui banjir yang terjadi pada DAS Citanduy, perlu dilakukan analisis kondisi aliran pada DAS tersebut. Analisis ini dapat menunjukkan bagaimana kondisi DAS Citanduy yang sesungguhnya. Dengan mengetahui kondisi aliran DAS ini maka kejadian banjir juga dapat diketahui dan diprediksi. Prediksi ini dapat dilakukan dengan software SHEtran. Dengan menggunakan data satelit sebagai data masukan yang merepresentasikan kondisi fisik DAS Citanduy, diharapkan kejadian banjir DAS Citanduy dapat diprediksi.

Setelah dilakukan analisis terhadap hasil simulasi SHEtran dan data lapangan DAS Citanduy yang tersedia, maka dapat disimpulkan simulasi SHEtran memiliki korelasi sedang. Dengan nilai R rerata antara debit simulasi dan actual DAS Citanduy mencapai 0,54 pada stasiun Pataruman, maka dapat dibilang nilai korelasi hasil simulasi SHEtran dengan data actual DAS Citanduy adalah sedang. Sehingga, simulasi SHEtran pada DAS Citanduy dapat dilakukan walaupun perlu kalibrasi tambahan.

Kata Kunci : Banjir, Debit, DAS Citanduy, SHEtran.

ABSTRACT

APPLICATION OF DISCHARGE ANALYSIS SIMULATION IN FLOOD PREDICTION AT CITANDUY WATERSHED, WEST JAVA INDONESIA

Kusuma Budi Satria

Flood is a natural disaster that always occurs in Indonesia every year. According to BNPB data from 2001 to 2019, floods occurred in the territory of Indonesia, mostly on the island of Java. This occurrences are due to the large number of watersheds on the island of Java are critical watersheds. One of those critical watersheds is the Citanduy River Basin. The Citanduy River Basin is included in the critical watershed category according to the Decree of the Minister of Forestry of the Republic of Indonesia of 2009 no328 / MenhutII / 2009. In addition, the Citanduy River Basin also covers a large area consisting of six regencies and one city. So, it is very important to know the occurrence of flooding in the Citanduy watershed.

In order to know the floods that occur in the Citanduy watershed, it is necessary to analyze the flow conditions in the watershed. This analysis can show how the real condition of the Citanduy watershed is. By knowing the conditions of this watershed flow, flood events can also be known and predicted. This prediction can be done with SHETran software. By using satellite data as input data that represents the physical condition of the Citanduy watershed, it is hoped that the flood events in the Citanduy watershed can be predicted.

After analyzing the results of the Shetran simulation and the available field data of the Citanduy watershed, it can be concluded that the SHETran simulation has a moderate correlation. With the average R value between the simulation discharge and the actual Citanduy watershed reaching 0.54 at the Pataruman station, it can be said that the correlation value between the SHETran simulation results and the actual Citanduy watershed data is moderate. So, the SHETran simulation in the Citanduy watershed can be done even though it needs additional calibration.

Keywords: flood, discharge, Citanduy watershed, SHETran.