

INTI SARI

Penelitian ini bertujuan mengkaji tingkat ketelitian citra IKONOS – 2 dalam perolehan data parameter lahan yang digunakan untuk estimasi debit puncak di subDAS Cilamajang, DAS Ciwulan, Tasikmalaya, Jawa Barat. DAS Cilamajang terletak di bagian selatan wilayah Kota Tasikmalaya. Sungai Cilamajang merupakan anak dari Sungai Ciwulan. Pada musim hujan, di beberapa tempat banyak terjadi genangan yang dapat mengganggu berbagai aktivitas penduduk setempat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menghitung besarnya debit puncak dengan metode rasional. Parameter yang diperlukan dalam metode ini adalah Koefisien Limpasan (C), Intensitas Hujan (I), dan luas area (A). Sedangkan parameter untuk koefisien limpasan antara lain : Kemiringan lereng, infiltrasi tanah, timbunan air permukaan, dan tutupan vegetasi. Data masing-masing parameter tersebut diperoleh dengan memanfaatkan citra IKONOS-2 dan Sistem Informasi Geografis.

Teknik penyadapan informasi dari citra adalah dengan interpretasi citra. Interpretasi citra dilakukan dengan digitasi layar (*on screen digitizing*). Data-data bantu yang diperlukan antara lain Peta Rupa Bumi Indonesia, Peta Tanah skala tinjau, dan data sekunder lainnya. Uji lapangan dilakukan sebagai upaya untuk meyakinkan kebenaran data hasil interpretasi citra. Uji lapangan juga untuk mengambil sampel tanah dan mengukur parameter-parameter yang digunakan dalam perhitungan debit puncak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan citra IKONOS-2 untuk menyadap informasi karakteristik fisik DAS mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi. Untuk Penggunaan lahan ketelitian mencapai 97 %, untuk kemiringan lereng mencapai 83.33 %, dan untuk infiltrasi tanah ketelitian mencapai 80 %. Dari hasil perhitungan, koefisien limpasan DAS Cilamajang adalah 54.22 % atau 0.542. Dari 10 kejadian hujan antara bulan November 1996 sampai dengan bulan Januari 1997 menunjukkan debit terbesar terjadi pada tanggal 3 januari 1997 yaitu sebesar 76,03 m³/detik. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa citra IKONOS-2 mempunyai ketelitian yang tinggi dalam menyadap parameter lahan yang digunakan untuk mengestimasi debit puncak, dengan menggunakan metode rasional.

ABSTRACT

The aim of this research is knowing the precision of IKONOS-2 satellite images for land parameters measurements to estimate the peak discharge of Cilamajang watershed, part of Ciwulan watershed, in Tasikmalaya, West Java. The Cilamajang watershed is located in the South part of Tasikmalaya City. During the rainy season, surface detention storages are happened in some places that can be disturb the human activities.

Rational method is used in this research to calculate the peak discharge value. Run off coefficient (C), rainfall intensity (I), and wide of watershed area (A) are needed in this method. The parameters for run off coefficient are slope, soil infiltration, surface storage, and land cover that can be obtained using IKONOS-2 satellite images and Geographic Information System.

Visual image interpretation using on screen digitizing is used to get the information from IKONOS-2 satellite images. Rupa Bumi Indonesia map, soil map, and other secondary data are needed to support this research. Field check has been done for getting the truth of image interpretation, taking some samples of soil and measuring some parameters that used to calculate the peak discharge.

The results of this research showed that IKONOS-2 satellite images have a high precision to get some information about physical characteristic of watershed. The precision for landuse interpretation is 97 %, the precision for slope interpretation is 83.33 % and the precision for soil infiltration interpretation is 80 %. The run off coefficient of Cilamajang watershed is 0.542 or 54.22 %. From the ten examples of rainfall data during November 1996 until January 1997 showed that the highest discharge is 76.03 m³/sec, happened on January 3rd, 1997. The conclusion of this research is IKONOS-2 satellite images have a high precision to get the information about land parameters for peak discharge estimation using the rational method.