

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengkaji kemampuan teknik penginderaan jauh untuk mendapatkan informasi bentuklahan, penutup lahan dan liputan vegetasi penutup, 2) mengkaji kemampuan sistem informasi geografis untuk mendapatkan informasi infiltrasi tanah, kerapatan aliran dan kemiringan lereng, 3) menghitung debit puncak, 4) membuat peta daerah rawan banjir.

Data utama yang digunakan adalah citra Landsat ETM+ tanggal perekaman 21 Agustus tahun 2002. Koefisien limpasan permukaan diperoleh dengan metode Cook yang mendasarkan pada kemiringan lereng, liputan vegetasi, kerapatan aliran permukaan, dan infiltrasi tanah. Debit puncak diperoleh dengan metode rasional yang merupakan fungsi dari nilai koefisien limpasan permukaan (C), intensitas hujan (I), dan luas DAS (A). Luas genangan banjir diperoleh dari pemodelan hidrologi dengan input adalah debit puncak hasil perhitungan dengan metode rasional serta profil sungai diperoleh dari pengukuran lapangan dan interpolasi peta kontur.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa teknik penginderaan jauh mampu dan baik digunakan untuk menyadap informasi bentuklahan, penutup lahan dan vegetasi penutup. Sistem informasi geografis mampu dan baik digunakan untuk mendapatkan informasi infiltrasi tanah, kerapatan aliran dan kemiringan lereng. Debit puncak untuk periode ulang 5, 10 dan 25 tahun adalah 345,5 m³/detik, 414,5 m³/detik, dan 580,3 m³/detik. Peta daerah rawan banjir menunjukkan 1409,8 hektar lahan terkena banjir untuk periode ulang 25 tahun.



ABSTRACT

The aim of this research are 1) to study the capability of the remote sensing method to extract information of landform, land cover and land cover of vegetation, 2) to study capability of geographic information system to get information of soil infiltration, drainage density, slope declivity, 3) To calculate the peak 3) to make map of flood hazard.

The main data which is used is the Landsat ETM+ image, August 2002 recording date at 1G level. The run-off coefficients taken by using the Cook method which is based on slope declivity, land cover of vegetation, drainage density, and soil infiltration. The peak discharge is gained by using the rational method which is function of run-off coefficient percentage (C), rain intensity (I), and watershed wide (A). The wide of flooded area ia gained from hydrological modeling with the input of discharge which is the result of counting process using the rational method and river profile is taken from the field measurement and map contour interpolation.

The result of the research shows that remote sensing technique can be used to extract information of landform, land cover and land cover of vegetation. Geographical information system can be used to get information of soil infiltration, drainage density and slope declivity.. The calculate result of peak discharge for return period of 5, 10 and 25 years are 345.5 m³/s, 414.5 m³/s and 580.3 m³/s. The map of flood hazard present 1409.8 hectare land use affected by flood for the return period of 25 years.