

Judul Tugas Akhir

ANALISIS BANJIR MENGGUNAKAN SOFTWARE HEC-RAS 4.1 (Studi Kasus DAS Cisadane Cross C142 – Cross C108)

Topan Aliansya

INTISARI

Provinsi Banten memiliki Daerah Aliran Sungai (DAS) yang terbagi menjadi enam bagian Sub DAS, salah satunya Cisadane, dengan luas 1.375,43 km² dan panjang sungai 79,6 km². Padatnya aktivitas di daerah sekitaran sungai tersebut terutama dibagian hilir.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi terjadinya banjir di bagian hilir khususnya pada C142-C108 terhadap debit banjir rencana Q_{50} serta memberikan usulan penanganannya. Penelitian ini menggunakan data hujan yang diperoleh selama 18 tahun, peta DAS Cisadane, gambar penampang melintang dan memanjang sungai Cisadane. Analisis debit banjir rencana menggunakan Metode HSS SCS, dan HSS Snyder. Perhitungan debit rencana tersebut digunakan untuk menganalisis banjir menggunakan program HEC-RAS di 42 titik tinjauan.

Hasil penelitian menunjukkan debit banjir Q_{50} sebesar 1994,979 m³/s dimana pada 33 dari 42 lokasi titik tinjauan mengalami banjir. Upaya penanganan banjir yang dapat dilakukan untuk jangka pendek yaitu dengan melakukan normalisasi alur sungai dan pembangunan tanggul sehingga menghasilkan penurunan debit sebesar 24.28% atau sebesar 1.6 m, untuk jangka panjang perlu dilakukan upaya konservasi lahan pada daerah aliran sungai, eko – hidraulik, regulasi, beserta pemeliharaannya.

Kata kunci: Analisis Banjir, Sungai Cisadane, HEC – RAS

Title

***FLOOD ANALYSIS USING HEC-RAS SOFTWARE 4.1
(Study Case Cisadane Watershed Cross C142 – Cross C108)***

Topan Aliansya

ABSTRACT

Banten Province has a watershed (DAS) which is divided into six parts, one of which is Cisadane, with an area of 1,375.43 km² with a river length of 79.6 km² making the river the biggest in Banten. This makes the activity dense in the area around the river, especially in the lower reaches.

The purpose of this study is to identify the occurrence of floods in the downstream, especially in C142-C108 for the flood discharge plan Q50 and to provide recommendations for handling it. This study uses rainfall data obtained for 18 years, Cisadane watershed map, cross-sectional images and extending the Cisadane river. Flood discharge analysis plan using the SCS HSS Method, and Snyder HSS. The plan discharge calculation was used to analyze floods using the HEC-RAS program at 33 review points.

The results showed that the Q50 flood discharge was 1994.979 m³ / sec where at all locations the review points experienced flooding. Efforts to deal with floods that can be done in the short term are by normalizing river flows and building embankments, for the long term efforts need to be made to conserve land in watersheds, eco-hydraulics, regulations, and their maintenance.

Keywords: *Flood Analysis, Cisadane River, HEC - RAS*