

ANALISIS DEBIT PELIMPAH SAMPING IRIGASI CIMULU SEBAGAI INDIKATOR KEAMANAN HIDROLOGIS TERHADAP RISIKO BANJIR BANDARA WIRIADINATA KOTA TASIKMALAYA

Raditya Syahril Anhari^{1),*)}, Pengki Irawan²⁾, dan Hendra³⁾

^{1), 2), 3), *)}Jurusan Teknik Sipil, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, INDONESIA

*Corresponding authors: 217011024@student.unsil.ac.id

ABSTRAK

Irigasi Cimulu merupakan salah satu saluran irigasi di Kota Tasikmalaya yang menerima aliran dari Sungai Cikunten 2 serta air buangan dari kawasan pemukiman. Untuk mengendalikan limpasan berlebih, saluran ini dilengkapi dengan pelimpah samping yang mengalirkan kelebihan debit air ke Anak Sungai Ciloseh. Namun, debit air yang dialirkan mengakibatkan luapan pada area hilir anak sungai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas saluran irigasi dan pelimpah samping sebagai upaya antisipasi banjir dengan menggunakan pemodelan hidraulika berbasis perangkat lunak HEC-RAS. Pemodelan pada HEC-RAS dilakukan dengan pendekatan *steady flow* dan skenario aliran *subcritical*, menghasilkan profil elevasi muka air (WSE) dan energi (EG). Hasil simulasi menunjukkan bahwa saluran irigasi dengan debit rencana sebesar 12,85 m³/detik, yang dibagi menjadi 6,20 m³/detik pada saluran Anak Sungai Ciloseh dan 6,65 m³/detik pada saluran Irigasi utama. Namun, saluran penampang anak Sungai Ciloseh tidak mampu menampung debit dari Irigasi Cimulu sehingga terjadi luapan pada beberapa penampang, terutama di area hilir anak sungai yang menyebabkan banjir pada area pesawahan dan landasan pacu Bandara Wiriadinata Kota Tasikmalaya.

Kata kunci : Irigasi Cimulu, Anak Sungai Ciloseh, pelimpah samping, banjir, HEC-RAS

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

³Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2, Dosen Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

**ANALYSIS OF THE CIMULU IRRIGATION SIDE OVERFLOW
DISCHARGE AS AN INDICATOR OF HYDROLOGICAL SAFETY
AGAINST THE RISK OF FLOODING AT WIRIADINATA AIRPORT IN
TASIKMALAYA CITY**

Raditya Syahrial Anhari^{1),*)}, Pengki Irawan²⁾, dan Hendra³⁾

^{1), 2), 3), *)}Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi
University

Siliwangi Street No.24. Tasikmalaya West java, INDONESIA

**Corresponding authors: 217011024@student.unsil.ac.id*

ABSTRACT

The Cimulu irrigation canal is one of the irrigation canals in Tasikmalaya City that receives water from the Cikunten 2 River and wastewater from residential areas. To control excess runoff, this canal is equipped with a side spillway that diverts excess water to the Ciloseh River. However, the water flow causes flooding in the downstream area of the river. This study aims to analyze the capacity of the irrigation channel and side spillway as a flood mitigation effort using hydraulic modeling based on HEC-RAS software. Modeling in HEC-RAS was conducted using a steady flow approach and subcritical flow scenarios, producing water surface elevation (WS) and energy (EG) profiles. The simulation results show that the irrigation channel has a limited capacity to accommodate the planned flow rate of 12.85 m³/s, which is divided into 6.20 m³/s to the tributary and 6.65 m³/s to the main channel. However, the cross-section of the Ciloseh River tributary was unable to accommodate the discharge from the Cimulu Irrigation System, causing overflowing in several cross-sections, especially in the downstream area of the tributary, which resulted in flooding in the rice fields and runway of Wiriadinata Airport in Tasikmalaya City.

Kata kunci : Cimulu Irrigation, Ciloseh Tributary, side spillway, flooding, HEC-RAS

¹Civil Engineering Student, Faculty of Engineering, Siliwangi University

²Final Project Advisor 1, Lecturer, Faculty of Engineering, Siliwangi University

³Final Project Advisor 2, Lecturer, Faculty of Engineering, Siliwangi University