

**Review Hidrolika Bendung Dan Groundsill  
Sungai Cipamingkis Kabupaten Bogor Menggunakan HEC-RAS  
Review of Weir and Groundsill Hydraulics  
Cipamingkis River, Bogor Regency Using HEC-RAS**

Atik Larasati<sup>1)</sup>, Ilanka Cahya Dewi<sup>2)</sup>, Totok Dwi Kuryanto<sup>3)</sup>

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [Atiklaras99@gmail.com](mailto:Atiklaras99@gmail.com)<sup>1</sup>

Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [Ilankacahya@unmuhjember.ac.id](mailto:Ilankacahya@unmuhjember.ac.id)<sup>2</sup>

Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [totok@unmuhjember.ac.id](mailto:totok@unmuhjember.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak**

Bendung Cipamingkis merupakan bendung yang terletak di Sungai Cipamingkis. Sungai ini memiliki panjang kurang lebih 59,31 Km. Adanya bangunan air menyebabkan perubahan karakteristik aliran sungai sehingga mengakibatkan terjadinya degradasi dasar sungai yang ditandai dengan hilangnya lapisan dasar sungai yang berupa butiran kasar. Oleh karena itu perlu adanya pembangunan Groundsill pada sungai Cipamingkis sehingga dapat mengatasi permasalahan degradasi morfologi sungai di bagian hilirnya. Adapun analisis yang akan dilakukan meliputi analisa hidrologi menggunakan software HEC-HMS dan analisa muka air menggunakan software HEC-RAS. Berdasarkan hasil analisa perhitungan debit banjir di jadikan persentase dari 100% diperoleh debit banjir (Q) dengan metode HSS Nakayasu kala ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun berturut-turut adalah 19,7%, 15,8%, 14,6%, 13,8%, dan 13,4. Pemodelan HEC-HMS kala ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun dan 50 tahun berturut-turut adalah 16%, 13,1%, 12%, 104%, dan 9%. Penampang hidrolika aliran dengan bantuan HEC-RAS diperoleh luapan banjir pada beberapa titik yaitu pada Sta. 18, 17, 16, 15, dan 14. Luapan banjir te parah terjadi pada Sta.18 yang mengalami limpasan dikedua sisi tebingnya dengan tebing kiri setinggi 2,62 m dan tebing kanan 3,62 m.

**Kata Kunci :** Debit Banjir, Groundsill, Bendung, Analisa Hidrolika, HEC-RAS

**Abstract**

*Cipamingkis Dam is a weir located on the Cipamingkis River. This river has a length of approximately 59.31 km. The existence of water structures causes changes in river flow characteristics, resulting in degradation of the river bed, which is characterized by the loss of the river bed layer in the form of coarse grains. Therefore, it is necessary to construct a Groundsill on the Cipamingkis river so that it can overcome the problem of river morphology degradation in the downstream part. The analysis that will be carried out includes hydrological analysis using HEC-HMS software and water level analysis using HEC-RAS software. Based on the results of the analysis, the flood discharge calculation is made into a percentage of 100%, the flood discharge (Q) obtained using the Nakayasu HSS method for return periods of 2 years, 5 years, 10 years, 25 years, 50 years respectively is 19.7%, 15.8 %, 14.6%, 13.8%, and 13.4. HEC-HMS modeling return periods of 2 years, 5 years, 10 years, 25 years and 50 years are 16%, 13.1%, 12%, 104% and 9% respectively. The flow hydraulic cross section with the help of HEC-RAS was obtained by flood overflow at several points, namely at Sta. 18, 17, 16, 15, and 14. The worst flooding occurred at Sta. 18 which experienced runoff on both sides of the cliff with the left bank as high as 2.62 m and the right bank as high as 3.62 m.*

**Keywords:** Flood Discharge, Groundsill, Weir, Hydraulic Analysis, HEC-RAS