

KAJI ULANG PELIMPAH BENDUNGAN SINDANG HEULA

Studi Kasus : DAS Cibanten

Nur Afifah

INTISARI

Kebutuhan air baku di Kabupaten Serang dan Kota Serang, Provinsi Banten yang akan datang diperkirakan meningkat seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk, ekonomi dan pembangunan. Upaya dalam pemenuhan kebutuhan air salah satunya pembangunan Bendungan Sindang Heula untuk memasok kebutuhan air baku tambahan pada daerah perkotaan dan industri, serta tambahan air irigasi untuk di Cibanten. Pembangunan Bendungan Sindang Heula tentunya disertai dengan bangunan pelengkap lainnya salah satunya adalah bangunan pelimpah atau *Spillway* yang berfungsi untuk melimpahkan kelebihan air dari debit yang masuk kedalam waduk.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh debit banjir rencana dengan periode ulang Q_{100} , Q_{1000} dan PMP pada DAS Bendungan Sindang Heula serta mengetahui perilaku hidrolis Pelimpah Bendungan Sindang Heula eksisting dari hasil kaji ulang. Metode yang digunakan untuk memperoleh debit banjir yaitu *Runge – Kutta Orde 4* dan untuk menganalisa perilaku hidrolis menggunakan simulasi HER-RAC 5.0.7.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa debit Q_{100} , Q_{1000} dan PMP yang dialirkan melalui mercu pelimpah cukup aman dan untuk perilaku hidrolis eksisting dibagian hulu mempunyai angka froude ($Fr < 1$) yaitu aliran kritis dan untuk bagian hilir memiliki angka *froude* ($Fr > 1$) yaitu aliran superkritis.

Kata Kunci : Pelimpah, Debit banjir, *Runge – Kutta Orde 4*, Bendungan Sindang Heula

THE REVIWE OF SPILLWAY AT SINDANG HEULA DAM

Case Study : DAS Cibanten

Nur Afifah

ABSTRACT

Raw water needs in the Kab.Serang and City of Serang, Prov. Banten in the future is expected to increase in line with the population growth, economy and development. One of the efforts to fulfill water needs is the Sindang Heula Dam to supply additional raw water needs in urban and industrial as well as additional irrigation water for Cibanten. The construction of the Sindang Heula Dam is of course accompanied by complementary buildings, one of which is a spillway building that functions to drain water from the discharge that enters the reservoir.

The research aims to determine flood discharge with periods Q_{100} , Q_{1000} and PMP in the Sindang Heula Dam watershed and then determine the flood discharge using the Runge – Kutta Orde 4 method and analyze the hydraulic with using HEC – RAS 5.0.7

The result of this research show that the water discharge Q_{100} , Q_{1000} and PMP that passed through the overflow spillway are quite safe and for the existing hydraulic behavior upsream has a froude number ($Fr = 1$) is critical flow and for downstream has a froude number ($Fr > 1$) is supercritical flow.

Key Word : Spillway, Flood discharge, Runge – Kutta Orde 4, Sindang Heula Dam