



INTISARI

Bendungan Kadumalik di Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Sumedang akan dimanfaatkan untuk menjamin pasokan air di Cilutung seluas 9.414 ha, penyediaan air baku Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Cirebon ($1,5 \text{ m}^3/\text{s}$), dan *duty flow* sebesar $2,75 \text{ m}^3/\text{s}$. Berbagai analisis diperlukan untuk memastikan desain aman saat digunakan, salah satunya dengan studi model fisik dan matematik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji kinerja desain bendungan dalam kondisi banjir, serta melihat perbandingan hasil dari uji model fisik dengan uji model matematik.

Model fisik dibuat dengan skala 1:70 tanpa distorsi dan diuji dalam keadaan *steady*. Model matematik dibuat dengan bantuan *software* HEC-RAS versi 4.1. Uji model matematik dilakukan dalam 2 skenario, yaitu pelimpah dimodelkan sebagai bendung dan pelimpah dimodelkan sebagai saluran. Variabel yang diamati adalah profil muka air dan kecepatan aliran di hulu pelimpah.

Hasil yang didapatkan dari uji model fisik dan matematik menunjukkan hasil yang hampir sama jika pelimpah pada uji matematik diasumsikan sebagai saluran. Hal ini karena jika pelimpah diasumsikan sebagai saluran dapat merepresentasikan bentuk pelimpah yang sebenarnya.

Kata kunci: pelimpah, kinerja, profil muka air, kecepatan aliran di hulu pelimpah



ABSTRACT

Kadumalik dam in Majalengka Regency and Sumedang Regency will be utilized to guarantee water supply in Cilitung with an area of 9.414 ha, raw water supply in Majalengka Regency and Cirebon Regency ($1,5 \text{ m}^3/\text{s}$), and duty flow of $2,75 \text{ m}^3/\text{s}$. A variety of analyses required to ensure safe when used design, one of them is the study of the physical and mathematical models. The purpose of this research is to test design dam performance on condition of flood and see the comparison of the result of the physical model test with the mathematical model test.

The physical model is made on a scale of 1:70 without distortion and tested in a state of steady. Mathematical models made with the help of HEC-RAS software 4.1. version. Mathematical model test done in 2 scenarios, namely the spillway modeled as a weir and the overflow modeled as the ducts. Variables examined is the water profile and speed the flow of in the upstream spillway.

The results obtained from the physical and mathematical model tests show almost the same results if the spillway in the mathematical test is assumed to be a channel. This is because if the overflow is assumed to be a channel it can represent the true form of the spillway.

Keywords: spillway, performance, water surface profile, speed the flow in the upstream overflow