

**PERENCANAAN BENDUNG LABAN DESA ADISANA  
KECAMATAN BUMIAYU KABUPATEN BREBES**

**Oleh : M. Zidni Ilman**

---

**ABSTRAK**

Bendung adalah suatu bangunan air dengan kelengkapan yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun, sehingga air dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat yang membutuhkannya. Langkah awal dalam perencanaan bendung ini adalah analisis hidrologi untuk menentukan debit banjir rencana dimana digunakan data curah hujan yang terdiri dari 3 stasiun pencatatan curah hujan yaitu curah hujan stasiun Bumiayu, curah hujan stasiun Bantarkawung, dan curah hujan stasiun Paguyangan dengan masing-masing stasiun curah hujan selama 10 tahun mulai tahun 2012 sampai dengan tahun 2021.

Hasil analisis debit banjir rencana selanjutnya digunakan untuk analisis hidrolis dan struktur bendung yang meliputi perencanaan dimensi bendung, mercu bendung, kolam olak, dan lantai depan bendung. Setelah perencanaan hidrolis bendung, dilakukan kontrol stabilitas bendung terhadap guling, geser eksentrisitas dan amblas.

Luas DAS sungai Keruh adalah  $\pm 398.44 \text{ km}^2$ , dengan panjang sungai utama  $\pm 21,468 \text{ km}$ . Dengan perhitungan debit banjir rencana menggunakan metode *Hidrograf Sintetik Nakayasu* diperoleh debit banjir rencana dengan perioda kala ulang  $Q_{100} = 5347,8 \text{ m}^3/\text{det}$ . Berdasarkan hasil analisis dan perencanaan hidrolis bendung Laban yaitu bendung tetap dengan tinggi bendung (P) 5 meter, lebar total Bendung 37 meter, pintu penguras pada bendung 1 buah dengan ukuran lebar 1,5 meter, tipe mercu bulat dengan kolam olakan menggunakan USBR Tipe III dengan panjang 10 m, dan panjang lantai depan bendung 20 m. Stabilitas bendung Laban dapat dinyatakan aman terhadap gaya geser, exentrisitas, guling dan amblas.

Kata Kunci : Debit Banjir Rencana, Hidrolis Bendung, Stabilitas Bendung

**DESIGN OF LABAN WEIR FOR ADISANA VILLAGE  
AT BREBES REGENCY, CENTRAL JAVA**

**By : M. Zidni Ilman**

---

**ABSTRACT**

*The Weir is a water building with fittings that are constructed across the river that are deliberately made to elevate the water advance or to obtain a high waterfall, so that water can be intercepted and flowed gravitally to the place that needs it. The first step in the planning of the weir hydrological analysis is to determine the discharge of flood plan where the rainfall consists of three rainfall recording stations which are precipitation stations Bumiayu, rainfall Bantarkawung stations, and precipitation of Paguyangan station with each rainfall station for 10 years from 2012 until 2021.*

*The results of the planned flood discharge analysis are then used for hydraulic and structural analysis of the weir which includes planning the dimensions of the weir, weir crest, stilling pond, and front floor of the weir. After the hydraulic planning of the weir, stability control of the weir against overturning, eccentricity shear and collapse is carried out.*

*The watershed area of the Keruh river is  $\pm 398.44 \text{ km}^2$ , with the length of the main river being  $\pm 21.468 \text{ km}$ . By calculating the design flood discharge using the Nakayasu Synthetic Hydrograph method, the design flood discharge is obtained with a return period of  $Q_{100} = 5347.8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Based on the results of the analysis and hydraulic planning of the Laban weir, namely a fixed weir with a weir height (P) of 5 meters, a total width of the weir of 37 meters, one drain gate on the weir with a width of 1.5 meters, a round crest type with a churning pond using USBR Type III with a length of 10 m, and the length of the front floor of the weir is 20 m. The stability of the Laban weir can be stated as safe against shear, eccentricity, overturning and collapse.*

*Keywords: Flood discharge plan, Weir hydraulic, Weir stability*