

# **PERENCANAAN BENDUNG BATANG SALIBUTAN KECAMATAN LUBUK ALUNG KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

**FitriDinaMayangSari, NazwarDjali, Edwina Zainal**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang

Email :[fd.mayangsari@gmail.com](mailto:fd.mayangsari@gmail.com), [nazwardjali@yahoo.com](mailto:nazwardjali@yahoo.com), [edwinazainal@bunghatta.ac.id](mailto:edwinazainal@bunghatta.ac.id)

## **Abstrak**

Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman merupakan salah satu sentral produksi beras di Provinsi Sumatera Barat. Salah satu realisasi dari kepedulian pemerintah yaitu berupa layanan daerah irigasi bendung Batang Salibutan. Bendung Batang Salibutan yang sebelumnya berbentuk bronjong yang direncanakan menjadi bendung tetap beton dengan menggunakan mercu tipe bulat dan peredam energi tipe bak tenggelam karena kondisi daerah irigasi yang materialnya berupa bebatuan alam. Pada perencanaan bendung Batang Salibutan ini dilakukan perhitungan analisa hidrologi, perhitungan hidrolis bendung, dan perhitungan stabilitas bendung. Untuk data-data yang diperlukan antara lain peta topografi skala 1:50.000 dan data curah hujan selama 15 tahun pengamatan, bendung ini direncanakan untuk umur rencana 50 tahun. Dari hasil perhitungan didapat : luas *catchment area* seluas  $62 \text{ Km}^2$ , debit 50 tahun (Q50)  $486,215 \text{ m}^3/\text{dtk}$ , lebar bendung 32,4 m, tinggi mercu bendung 2,00 m, dan tinggi energi (H1) 3,6 m. Sehingga dapat mengairi areal pertanian seluas 250 Ha. Pada perhitungan stabilitas bendung dalam keadaan air normal didapat angka keamanan terhadap guling 2,15 dan geser 1,8. Pada saat air keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling 3,42 dan geser 4,43. Untuk tegangan tanah yang terjadi pada tubuh bendung tidak melebihi dari tegangan tanah yang diizinkan yaitu sebesar  $77,91 \text{ ton/m}^2$ . Maka didapat konstruksi bendung stabil.

**Kata Kunci :** bendung, tipe mercu, catchment area.

# **WEIR PLANNING OF THE STEM CROSS DAM LUBUK ALUNG SUB-DISTRICT PADANG PARIAMAN DISTRICT**

**FitriDinaMayangSari, NazwarDjali, Edwina Zainal**

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University, Padang

Email :[fd.mayangsari@gmail.com](mailto:fd.mayangsari@gmail.com), [nazwardjali@yahoo.com](mailto:nazwardjali@yahoo.com), [edwinazainal@bunghatta.ac.id](mailto:edwinazainal@bunghatta.ac.id)

## **Abstract**

Lubuk Alung District, Padang Pariaman Regency is one of the centers of rice production in West Sumatra Province. One of the realization of the government's concern is the service of the Batang Salibutan weir irrigation area. The Batang Salibutan weir, which was previously in the form of a gabion, was planned to be a concrete fixed weir using a round type lighthouse and a sink type energy damper due to the condition of the irrigation area where the material is natural rocks. The design of the Batang Salibutan weir is carried out by calculating the hydrological analysis, hydraulic calculation of the weir, and calculating the stability of the weir. For the required data, including topographic maps at a scale of 1: 50,000 and rainfall data for 15 years of observation, this weir is planned for a plan age of 50 years. From the calculation results obtained: the area of the catchment area of 62 km<sup>2</sup>, 50 years discharge (Q50) 486.215 m<sup>3</sup> / sec, 32.4 m wide weir, 2.00 m high lighthouse, and 3.6 m high energy (H1). So that it can irrigate 250 hectares of agricultural area. In calculating the stability of the weir in normal water conditions, the safety figure against rolling is 2.15 and shear is 1.8. When the water is flooded the safety value of rolling 3.42 and sliding 4.43. For soil stress that occurs in the weir body does not exceed the allowable ground stress, which is 77.91 ton / m<sup>2</sup>. Then we get stable weir construction.

Keywords: weir, type of lighthouse, catchment area.