

PERENCANAAN BENDUNG BATANG LOLO KABUPATEN SOLOK SELATAN

AengMahendra, ZahrulUmar, IndraZuardi

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang
Email : 1610015211046@bunghatta.ac.id , zahrul_umar@yahoo.co.id , indrazuardi8@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Solok Selatan Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu sentral pertanian di Provinsi Sumatera Barat. Di kecamatan Sungai Pagu, tepatnya di Kenagarian Sako Pasia Talang, ada daerah Irigasi Batang lolo terdapat Bendung Batang Lolo. Bendung ini mengairi sawah seluas \pm 500 ha (Sumber: Dinas PSDA Provinsi Sumatera Barat). Salah satu realisasi dari kepedulian pemerintah yaitu layanan irigasi bendung Batang Lolo. Tipe bendung yang direncanakan adalah bendung tetap dari pasangan beton dengan mercu tipe bulat. Pada perencanaan bendung Batang Lolo 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 *Catchmen Area* sebesar 24 km², debit banjir rencana periode ulang 50 tahun $Q_{50} = 67,654\text{m}^3/\text{dt}$, tinggi mercu bendung 2,5 m, lebar efektif bendung $Be = 12,92$ m. Pada perhitungan Stabilitas bendung dalam keadaan air normal didapat angka keamanan terhadap guling = $1,85 > 1,5$ dan terhadap geser = $1,69 > 1,5$. Pada saat air dalam keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling = $1,51 > 1,5$ dan terhadap geser = $1,50 > 1,5$. Dari hasil perhitungan yang didapat maka konstruksi bendung stabil terhadap guling dan geser dengan factor keamanan 1,5. Untuk tegangan tanah yang terjadi pada tubuh bendung tidak melebihi dari tegangan tanah yang diizinkan yaitu sebesar 32,77 ton/m². Maka didapat konstruksi bendung stabil.

Kata Kunci: Bendung, tipe mercu, catchmen area

WEIR PLANNING OF THE STEM LOLO SOUTH SOLOK DISTRICT

AengMahendra, ZahrulUmar, IndraZuardi

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

Email : 1610015211046@bunghatta.ac.id , zahrul_umar@yahoo.co.id , indrazuardi8@gmail.com

Abstract

South Solok Regency, West Sumatra Province is one of the agricultural centers in West Sumatra Province. Sungai Pagu sub-district, to be precise in Sako Pasia Talang, there is a Batang Lolo Irrigation area, there is the Batang Lolo Dam. This weir irrigates 500 ha of rice fields (Source: PSDA Office of West Sumatra Province). One realization of the government's concern is the Batang Lolo dam irrigation service. The type of weir that is planned is a fixed weir made of concrete pairs with a round type lighthouse. In the Batang Lolo weir planning, the calculation of the hydrological analysis, hydraulic calculation of the weir, and calculation of the stability of the weir is carried out. 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: Catchmen area area of 24 km^2 , flood discharge plan return period of 50 years $Q_{50} = 67.654 \text{ m}^3 / \text{s}$, height of lighthouse 2.5 m, effective width of Be we = 12.92 m. In the calculation of the stability of the weir in normal water conditions, the safety figure against rolling = $1.85 > 1.5$ and against shear = $1.69 > 1.5$. When the water is in a flood condition, the safety figure for rolling = $1.51 > 1.5$ and for sliding = $1.50 > 1.5$. From the calculation results obtained, the weir construction is stable against rolling and shear with a safety factor of 1.5. For the soil stress that occurs in the weir body does not exceed the allowable ground stress, which is 32.77 tons / m^2 . Then we get a stable weir construction.