

PERENCANAAN BENDUNG BANDAR BARU BATANG TAMPUNIK KABUPATEN PADANG PARIAMAN

Fahrul Rozi, Afrizal Naumar, Zahrul Umar

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

Email : vjfachrulrozi@gmail.com, zalnaumar@yahoo.com, zahrul_umar@yahoo.co.id

Abstrak

Padang Pariaman merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Barat yang mempunyai luas sawah 22.856 hektar, salah satunya daerah irigasi Bandar Baru seluas 365 hektar. Saat ini kondisi bendung Bandar Baru mengalami kerusakan pada tubuh bendung yang di akibatkan oleh batuan yang menghantam tubuh bendung ketika air banjir. Bendung Bandar Baru terbuat dari bronjong yang dimantel dan akan direncanakan menjadi bendung permanen dengan menggunakan mercu tipe bulat dan peredam energi tipe bak tenggelam. Pada perencanaan Bendung Bandar Baru ini dilakukan perhitungan analisa hidrologi, perhitungan hidrolis bendung, dan perhitungan stabilitas bendung. Data-data yang diperlukan antara lain peta topografi dan data curah hujan selama 15 tahun. Dari hasil perhitungan didapat *catchment area* seluas 73,25 Km², debit banjir rencana 100 tahun dengan metode Weduwen yaitu sebesar 361,068 m³/dt. Lebar bendung 42 meter dan tinggi mercu bendung 2,5 meter. Berdasarkan perhitungan stabilitas bendung dalam keadaan air normal didapat angka keamanan terhadap guling 2,27 dan geser 1,99. Pada saat air keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling 1,76 dan geser 2,53. Untuk tegangan tanah yang terjadi pada tubuh bendung tidak melebihi dari tegangan tanah yang diizinkan yaitu sebesar 32,10 ton/m².

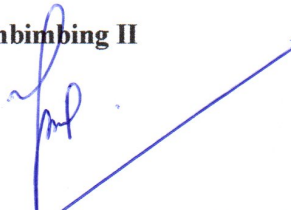
Kata Kunci : bendung, tipe mercu, *catchment area*.

Pembimbing I



Ir. Afrizal Naumar, M.T.

Pembimbing II



Dr. Ir. Zahrul Umar, Dipl.H.E

WEIR PLANNING OF BANDAR BARU BATANG TAMPUNIK DISTRICT PADANG PARIAMAN

Fahrul Rozi, Afrizal Naumar, Zahrul Umar

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

Email : vjfachrulrozi@gmail.com, zalnaumar@yahoo.com, zahrul_umar@yahoo.co.id

Abstract

Padang Pariaman is one of the districts in West Sumatra Province which has a rice field area of 22.856 hectares, one of which is the Bandar Baru irrigation area of 365 hectares. Currently the condition of the Bandar Baru weir is damaged in the body of the weir which is caused by rocks hitting the body of the weir when the water is flooded. The Bandar Baru weir is made of gabions which are mantled and will be planned to be a permanent weir using a round type lighthouse and a sink type energy damper. In the planning of the Bandar Baru weir, the calculation of the hydrological analysis, the hydraulic calculation of the weir, and the calculation of the stability of the weir is carried out. The data required include topographic maps and rainfall data for 15 years. From the calculation, it is obtained that the catchment area is 73,25 km², the flood discharge plan for 100 years using the Weduwen method is 361,068 m³/s. The weir is 42 meters wide and 2,5 meters high. Based on the calculation of the stability of the weir in normal water conditions, the safety figure against rolling is 2,27 and shear is 1,99. When the water is flooded, the safety figures for rolling 1,76 and sliding 2,53 are obtained. For the soil stress that occurs in the weir body does not exceed the allowable ground stress, which is 32,10 tons/m².

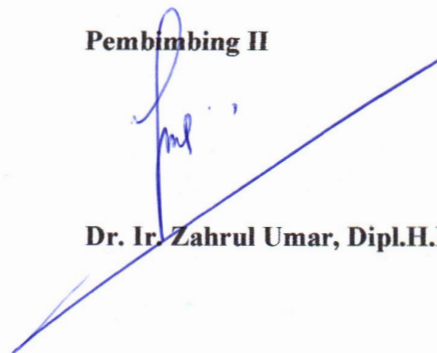
Keywords: weir, type of lighthouse, catchment area.

Pembimbing I



Ir. Afrizal Naumar, M.T.

Pembimbing II



Dr. Ir. Zahrul Umar, Dipl.H.E