

PERENCANAAN BENDUNG DAERAH IRIGASI MANCUANG PADANG TAROK KABUPATEN AGAM

Elacio Kamelita¹, Zahrul Umar², Yulcherlina³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas
Bung Hatta

Email : [1elacio.kamelita@yahoo.com](mailto:¹elacio.kamelita@yahoo.com) [2zahrulumar@yahoo.co.id](mailto:²zahrulumar@yahoo.co.id)
[3yul_cherlina@yahoo.com](mailto:³yul_cherlina@yahoo.com)

Abstrak

Di Kecamatan Baso, tepatnya di Kenagarian Padang Tarok, ada Daerah Irigasi Mancuang yang bendungnya terbuat dari bronjong. Bendung ini mengairi sawah seluas \pm 144 ha. Bendung ini dibangun tahun 1980, tetapi saat ini kondisinya sudah rusak karena banjir pada bulan Maret 2020 lalu. Sehingga air yang tadinya bisa dialirkan ke sawah-sawah milik masyarakat kini terganggu dan kapasitasnya tidak mencukupi untuk mengairi sawah tersebut.

Tahap pertama dalam penulisan ini adalah analisis hidrologi yang bertujuan untuk mendapatkan nilai debit banjir rencana. Hasil debit banjir rencana didapatkan, kemudian dilakukan perencanaan hidrolis atau dimensi bendung yaitu mercu bendung, kolam olak, lantai muka, pintu pengambilan, dan pembilasan. Setelah dimensi bendung selesai direncanakan, kemudian dihitung kontrol terhadap stabilitas bendung seperti gaya guling, gaya geser dan piping serta daya dukung tanah. Berdasarkan hasil perhitungan yang didapat, konstruksi Bendung Mancuang aman terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah.

Sesuai dengan perhitungan didapatkan debit rencana periode ulang 50 tahun dengan Q_{50} sebesar 125,808 m³/dt, sedangkan untuk dimensi bendung didapat tinggi mercu 2 m dan lebar 12,5 m, dengan tipe mercu bulat, dan kolam olak tipe bak tenggelam dengan jari-jari 3,7 m, pintu intake direncanakan 1 buah dengan lebar 0,7 m serta 1 buah pintu penguras direncanakan dengan 1 buah pilar dengan lebar 0,8 m.

Kata kunci : Perencanaan Bendung, Debit, Daerah Irigasi, Stabilitas

PERENCANAAN BENDUNG DAERAH IRIGASI MANCUANG PADANG TAROK KABUPATEN AGAM

Elacio Kamelita¹, Zahrul Umar², Yulcherlina³

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

Email : 1elacio.kamelita@yahoo.com 2zahrulumar@yahoo.co.id
3yul_cherlina@yahoo.com

Abstrak

In *Baso* District, in *Kenagarian Padang Tarok*, there is the *Mancuang* Irrigation Area where the weir is made of gabions. This weir irrigates \pm 144 ha of rice fields. This weir was built in 1980, but currently condition has been damaged due to flooding in March 2020. So the water that couldn't be channeled to the community's rice fields is now disrupted and its capacity is not sufficient to irrigate the rice fields.

The first stage in this writing is a hydrological analysis which aims to obtain the planned flood discharge value. The results of the planned flood discharge are obtained, then the hydraulic planning or dimensions of the weir are carried out, namely the weir lighthouse, the *olak* pond, the front floor, the intake door, and rinsing. After the weir dimensions have been planned, then the control of the stability of the weir is calculated such as rolling force, shear and piping forces and soil bearing capacity. The calculations for the *Mancuang* Dam are safe against rolling, shear, and carrying capacity soils.

Based on the calculation of the weir with a Q50 of 125.808 m³/s, while for the dimensions of the weir obtained a lighthouse height of 2 m and a width of 12.5 m, with a round lighthouse type, and a sinking pool type with a radius of 3.7 m, the intake gate is planned. 1 piece with a width of 0.7 m and 1 piece of drain door is planned with 1 pillar with a width of 0.8 m.

Keywords: Weir Planning, Discharge, Irrigation Area, Stability