

PERENCANAAN BENDUNG TYPE MERCU BULAT PADA DAERAH IRIGASI SUNGAI LATUNG, LUBUK MINTURUN, KECAMATAN KOTO TANGAH, KOTA PADANG

Lagut Ibrahim Lubis, Lusi Utama, Zahrul Umar

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

Email : lagut.lubis58@gmail.com, lusi_utamaindo115@yahoo.co.id,
zahrul_umar@yahoo.co.id

Abstrak

Air merupakan sumber kehidupan manusia, hewan, dan tanaman. Dalam bidang pertanian, air merupakan suatu hal yang sangat penting, terutama tanaman yang banyak memerlukan air. Wilayah Kota Padang merupakan daerah agraris dimana banyak masyarakatnya berada dipedesaan yang perekonomiannya lebih dititik beratkan pada sektor pertanian. Akibat banjir yang terjadi pada Sungai Latung tahun 2016 mengakibatkan kerusakan pada intake, tubuh bendung, Irigasi Sungai Latung sehingga mengakibatkan sektor lahan persawahan tidak dapat dialiri sepenuhnya. Dalam menghitung curah hujan rencana menggunakan metoda Normal, Log Normal, Gumbel, Log Pearson Tipe III. Hasil perhitungan curah hujan rencana tersebut di uji dengan metode chi kuadrat dan smirnov kolmogorof. Selanjutnya dihitung debit banjir rencana dengan 4 metode dan terpilih mononobe yaitu sebesar $397,643 \text{ m}^3/\text{dt}$. Dengan menggunakan mercu bulat dan perhitungan kolam olak type bak tenggelam. Perhitungan stabilitas bendung dalam kondisi air normal didapat angka keamanan terhadap guling $2,80 > 1,25$ dan geser $1,37 > 1,25$. Dan pada kondisi banjir didapat angka keamanan terhadap guling $1,49 > 1,25$ dan terhadap geser $1,39 > 1,25$. Untuk daya dukung tanah didapat tegangan izin pada lokasi bendung $60,16 \text{ t/m}^2$.

Kata kunci : bendung, penampang, stabilitas

DESIGN WEIR MERCU ROUND TYPE IN IRRIGATION AREA OF LATUNG RIVER, LUBUK MINTURUN, KECAMATAN KOTO TANGAH, KOTA PADANG

Lagut Ibrahim Lubis, Lusi Utama, Zahrul Umar

Department of Civil Engineering, Faculty of civil engineering and planning, Bung
Hatta University

Email :lagut.lubis58@gmail.com, lusi_utamaindo115@yahoo.co.id,
zahrul_umar@yahoo.co.id

Abstrak

Water is the source of life for humans, animals and plants. In agriculture, water is a very important thing, especially plants that require a lot of water. Padang City Region is an agricultural area where many people are in rural areas whose economy is more focused on the agricultural sector. As a result of floods that occurred in the Latung River in 2016 caused damage to the intake, the body of the weir, and the Latung River Irrigation so that the paddy field sector could not be completely drained. In calculating the rainfall plan using the Normal, Log Normal, Gumbel, Pearson Log Type III methods. The results of the rainfall calculation of the plan are tested by the chi kuadrat method and Smirnov Kolgomorof. Then the flood discharge plan is calculated using 4 methods and selected mononobe is 397,643 m³ / s. By using a round light and energy sink type calculation like sinking. Calculation of weir stability under normal water conditions obtained safety figures for bolsters $2.80 > 1.25$ and shear $1.37 > 1.25$. And in flood conditions obtained safety figures for bolsters $1.49 > 1.25$ and against shear $1.39 > 1.25$. For the carrying capacity of the land obtained permit voltage at the location of the weir 60.16 t / m².

Keywords: weir, cross section, stability