

PERENCANAAN BENDUNG DAERAH IRIGASI BATANG SANIPAN KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

Jihan Laras Ilpa, Afrizal Naumar, Zufrimar
**Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung
Hatta**
Email : jihanilpa@yahoo.com, zalnaumar@yahoo.com , zufrimar@bunghatta.ac.id

Abstrak

Bendung Batang Sanipan selama ini berfungsi untuk mengairi sawah seluas 252 Ha, namun Bendung Batang Sanipan rusak dan tidak dapat lagi berfungsi akibat diterjang banjir besar pada tahun 2017. Mengakibatkan banyaknya sawah warga tidak mendapatkan air hingga saat ini. Dalam perencanaan bendung dibutuhkan data-data pendukung yaitu peta topografi, peta situasi dan data curah hujan 15 tahunan. Dari data tersebut dapat mencari luas catchment area yaitu sebesar 42 km^2 dengan panjang 14,99 km. Dalam menghitung curah hujan rencana menggunakan metoda Normal, Log Normal, Gumbel, Log Pearson Tipe III. Dengan menggunakan debit banjir rencana Q100 dari metode rasional yaitu sebesar $376,96 \text{ m}^3/\text{dt}$. Perencanaan penampang bendung menggunakan penampang trapesium dengan lebar adalah 45 m dan tinggi saluran adalah 2,2 m. Perencanaan Bendung Batang Sanipan direncanakan dengan mercu tipe bulat dan kolam peredam energi tipe MDO. Perhitungan stabilitas bendung dalam keadaan air normal di dapat angka keadaan air normal didapat angka keamanan terhadap guling $1,82 > 1,5$ dan geser $1,76 > 1,5$. Pada saat air keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling $1,56 > 1,5$ dan terhadap geser $1,86 > 1,5$. Tegangan tanah yang diizinkan yaitu sebesar $32,10 \text{ ton/m}^2$. Dari hasil perhitungan tersebut bendung dinyatakan stabil.

Kata kunci : Bendung, Tipe Mercu, Peredam Energi, Stabilitas

PLANNING OF DAM IN SANIPAN IRRIGATION AREA OF LIMA PULUH KOTA REGENCY

Jihan Laras Ilpa, Afrizal Naumar, Zufrimar

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

Email : jihaniipa@yahoo.com, zalnaumar@yahoo.com , zufrimar@bunghatta.ac.id

Abstrak

The Batang Sanipan Weir has been functioning to irrigate 252 hectares of rice fields, but the Batang Sanipan Weir was damaged and can no longer function as a result of being hit by a large flood in 2017. As a result, many of the residents' rice fields do not get water until now. In planning the weir, supporting data is needed, namely topographic maps, situation maps and 15-year rainfall data. From this data, it can be found that the catchment area is 42 km^2 with a length of 14.99 km. In calculating the planned rainfall using the Normal, Log Normal, Gumbel, and Pearson Type III method. By using a Q100 flood discharge plan of rational method that is equal to $376.96 \text{ m}^3/\text{sec}$. The design of the weir section uses a trapezoidal section with a width of 45 m and a channel height of 2.2 m. The design of the Batang Sanipan weir is planned with a round type lighthouse and an MDO type energy absorbing pool. The calculation of the stability of the weir in normal water conditions can be obtained from the normal water condition, the safety figure for rolling $1.82 > 1.5$ and shear $1.76 > 1.5$. When the water is flooded, the safety figure for rolling is $1.56 > 1.5$ and against sliding $1.86 > 1.5$. The permissible soil stress is 32.10 ton / m^2 . From the results of these calculations the weir is declared stable.

Keywords: Weir, Type Mercu, Silencer Energy, Stability