

PERENCANAAN NORMALISASI BATANG PIRUKO UNTUK MENCEGAH TERJADINYA BANJIR DI NAGARI GUNUNG MEDAN KABUPATEN DHARMASRAYA SUMATERA BARAT

Melti Afrina A, Afrizal Naumar, Zuherna Mizwar
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas
Bung Hatta

Email : meltiafrina13@gmail.com, zalnaumar@yahoo.com,
zuemizwar@gmail.com

Abstrak

Nagari Gunung Medan terletak di Kecamatan Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya mengalami masalah banjir di beberapa tahun terakhir. Banjir disebabkan oleh pendangkalan sungai akibat runtuhnya beberapa bagian tanggul sungai. Luapan banjir tersebut menggenangi areal persawahan dan perkebunan milik warga di sekitar bantaran Batang Piruko. Untuk itu perlu dilakukan normalisasi Batang Piruko berupa perencanaan dimensi sungai dan dinding penahan tanah pada tebing sungai. Dalam perencanaan digunakan data curah hujan dari tahun 2008–2017, didapatkan dari dua stasiun yaitu, Stasiun Batang Hari dan Stasiun Koto Baru Piruko. Berdasarkan data curah hujan yang diperoleh, dihitung curah hujan rencana dengan menggunakan metoda distribusi *Normal*, *Log-Person III* dan *Gumbel*. Berdasarkan hasil dari uji distribusi probabilitas dengan menggunakan metoda *Smirnov-Kolmogorof* (analitis) diperoleh metoda distribusi *Gumbel*, selanjutnya dihitung debit banjir rencana periode ulang 25 tahun dengan metoda *Melchior* yang diperoleh $Q_{\text{banjir}} = 623,53 \text{ m}^3/\text{detik}$. Analisa hidraulika untuk penampang Batang Piruko direncanakan berbentuk trapesium ganda dengan lebar (b) = 30 m dan tinggi (h) = 5,5 m. Untuk mencegah terjadinya erosi pada dinding sungai direncanakan konstruksi dinding penahan tanah dengan hasil yang didapat bahwa penampang Batang Piruko yang direncanakan dinyatakan aman.

Kata Kunci: Sungai, Banjir, Normalisasi, Dinding Penahan Tanah.

PLANNING NORMALIZATION OF BATANG PIRUKO TO PREVENT A FLOOD NAGARI GUNUNG MEDAN KABUPATEN DHARMASRAYA SUMATERA BARAT

Melti Afrina A, Afrizal Naumar, Zuherna Mizwar

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

Email : meltiafrina13@gmail.com, zalnaumar@yahoo.com,
zuemizwar@gmail.com

Abstrak

Gunung Medan Village is located in Pulau Punjung District, Dharmasraya Regency there was a flood at last few years. Flooding is caused by shallow rivers resulting from the collapse of some part of the river's dike. Floods damaging rice fields and farm around the Piruko River. To solve the problems, Piruko River need to be normalized by planning a new cross section of the channel and also retaining wall. In planning used rainfall data from 2008 to 2017. Rainfall data is taken from Batang Hari Station and Koto Baru Piruko Station. Based on rainfall data, calculated return period of rainfall using Normal distribution method, Log-Person III method and Gumbel method. Based on the result of probability distribution test using the Smirnov-Kolmogorof method obtained Gumbel distribution method. Flood discharge with period of 25 years probability is calculated by Melchior Method with the results obtained $Q_{normal} = 623,53 \text{ m}^3/\text{detik}$. Cross section of the channel is planned to be rectangle with 30 m width and 5,5 m height. Retaining wall is planned with with the results obtained that the cross section of the Batang Piruko is planned to be declared safe.

Keywords: River, Flood, Normalization, Retaining Wall.