

NORMALISASI SUNGAI BATANG SUMPUR RUAS NAGARI AIA MANGGIH KABUPATEN PASAMAN

Erlangga Gumelar, Mawardi Samah, Khadavi

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

E-mail : erlanggagumelar96@gmail.com, mawardi_samah@yahoo.com,
qhad_17@yahoo.com

Abstrak

Sungai batang sumpur yang berada di kecamatan lubuk sikaping kabupaten pasaman provinsi sumatera barat cukup sering terjadi banjir. Banjir itu disebabkan meluapnya air Sungai Batang Sumpur karena intensitas hujan yang tinggi serta tebing sungai yang mengalami keruntuhan membuat Batang Sumpur menjadi dangkal, sementara debit air masih tinggi. Sehingga air meluap kepermukiman warga hingga ke lahan pertanian. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut yaitu normalisasi sungai dengan tujuan menentukan dimensi penampang dan merencanakan dinding penahan tanah. Penelitian ini menggunakan data curah hujan, peta topografi dan profil sungai aktual. Selanjutnya ditentukan curah hujan rata-rata menggunakan metoda Distribusi Normal, Gumbel, Log Pearson III, dan Log Normal. Distribusi probabilitas menggunakan metoda Chi-Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorov. Curah hujan yang digunakan dalam perhitungan debit banjir rencana adalah dengan metoda Distribusi Normal. Perhitungan debit banjir rencana menggunakan metoda Melchior dan Haspers. Debit banjir yang digunakan dalam perencanaan penampang sungai adalah debit banjir dengan Metoda Melchior dengan periode ulang 25 tahun dengan debit banjir $173,52 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Perencanaan penampang sungai berbentuk trapesium dengan lebar (b) = 40 m, tinggi (h) = 2,2 m dan jagaan (f) = 0,6 m.

Perencanaan penampang sungai berbentuk persegi dengan lebar (b) = 35 m, tinggi (h) = 2,5 m dan jagaan (f) = 0,6 m. Perkuatan tebing sungai digunakan turap dengan balok beton bertulang.

Kata kunci : Normalisasi, sungai, debit, perkuatan tebing

NORMALIZATION OF BATANG SUMPUR RIVER AIA MANGGIH SUB DISTRICT PASAMAN DISTRICT

Erlangga Gumelar, Mawardi Samah, Khadavi

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

E-mail: erlanggagumelar96@gmail.com, mawardi_samah@yahoo.com,
qhad_17@yahoo.com

Abstract

The Batang Sumpur river, which is located in Lubuk Sikaping Subdistrict, Pasaman district, West Sumatra Province is floods occur quite often. The flood was caused by the overflowing of the Batang Sumpur River due to the high intensity of rain and the collapsed of a river cliffs that made Batang Sumpur river become lessened, while the water discharge is still high. So the water overflows into residential areas to agricultural land. the way to solve this problem is to normalize the river with the intention of determining the cross-sectional dimensions and planning on retaining wall of the soil. This study uses rainfall data, topographic maps and actual river profiles. Furthermore, determining the average rainfall using the Normal Distribution method, Gumbel, Log Pearson III, and Log Normal. Probability distribution is using the Chi-Square and Smirnov-Kolmogorov methods. The rainfall that used in calculating the planned flood discharge is the Normal Distribution method. The calculation of the planned flood discharge is using the Melchior and Haspers method. The flood discharge used in the cross-sectional planning of the river is the flood discharge using the Melchior Method with a return period of 25 years with a flood discharge of $173.52 \text{ m}^3/\text{s}$. Planning a trapezoidal cross-sectional river with a width (b) = 40 m, height (h) = 2.2 m and guard (f) = 0.6 m.

The river cross section plan is rectangle with width (b) = 35 m, height (h) = 2.5 m and guard (f) = 0.6 m. Reinforcement of river cliffs uses Turap with reinforced concrete beams.

Key words: normalization, river, discharge, cliff reinforcement