

Abstrak

Sungai Dolok terletak di Kabupaten Demak, letak hulu sungai berada di Bendung Barang Desa Banyumeneng Kecamatan Mranggen sampai bermuara di Laut Jawa. Sungai Dolok memiliki panjang 45 km dan luas DAS 89,1 km². Sungai ini mempunyai permasalahan yaitu bencana banjir di setiap musim hujan karena ketidak mampuan sungai untuk menampung debit yang tinggi disaat musim penghujan, untuk mengurangi dampak bencana banjir maka diperlukan mitigasi bencana banjir.

Memitigasi bencana banjir struktural diperlukan analisa debit banjir rancangan. Analisa debit banjir rancangan pada Sungai Dolok menggunakan HSS Nakayu. Menganalisa debit banjir rancangan HSS Nakayu digunakan analisa curah hujan di Stasiun Karangroto, Karang Sari dan Bendung Barang dengan pencatatan tahun 2008 s/d 2017 dan menggunakan peta topografi skala 1:1.000.000.

Berdasarkan analisis curah hujan didapatkan hasil rata-rata hujan harian maksimum tahunan menggunakan jenis Distribusi Gumbel karena Distribusi memenuhi syarat dengan C^2_{hitung} sebesar 1,200 lebih kecil dari pada C^2_{kritis} sebesar 3,8410 untuk uji Chi-Kuadrat dan nilai D_{maks} yaitu 0,2020 lebih kecil dibandingkan D_{kritis} yaitu 0,4090. Debit banjir rancangan Sungai Dolok menggunakan kala ulang 50 tahun (Q50) sebesar 179,55 m³/detik. Penampang sungai yang mampu menampung Q50 pada Sungai Dolok dengan Rumus Manning maka didapatkan luas basah penampang sungai sebesar 100,04 m² dengan lebar dasar sungai 15 m dan tinggi permukaan air 4 m. Perencanaan penampang sungai inilah yang direkomendasikan untuk memitigasi bencana banjir secara struktural. Mitigasi bencana banjir secara non-struktural dapat berupa peningkatan kesadaran masyarakat akan lingkungan bersih dan kebijakan pemerintah.

Kata Kunci : Sungai Dolok, Banjir, Curah Hujan, HSS Nakayasu, Mitigasi

ABSTRACT

Dolok river is a river located in Demak District, the upstream of it is located in Bendung Barang Banyumeneng Village Mranggen Sub-district until boils down to Java sea. Dolok River has length 45km and the area of the watershed is 89,1 km². This river has a problem of flood every rainy season since inability of the river to hold the water from the very high discharges.

Mitigation the flood needs a flood discharge analysis. The flood discharge analysis of Dolok River is using HSS Nakayasu and analysis with rainfall analysis at Karangroto, Karangsari and Bendung Baarang Station at 2008-2017 with a 1:1.000.000 scale topographic map.

Based on the analysis on rainfall, the average of annual maximum daily rainfall results of annual the Gumbel Distribution type because the Gumbel Distribution meetd the requirements with C^2 which is 1,200 smaller than the critical C^2 of 3,8410, for the Chi-square test the value of D_{max} is 0,2020 smaller than the D_{critic} that is 0,409. The flood discharge of the Dolok River uses a 50-year return period (Q50) of 179,55 m, a cross-section of the river that is able to accommodate Q50 in the Dolok River with the Manning Rormula, obtained a wet croos-sectional area of the river of 100,04 m² with a base width of 15 m and a height of 4m. This river cross-sectional planning is recommended to mitigate the structural floods from the river bacin. Non-structural floods mitigation can be in the form of increasing public awereness of the clean anvironment and government policies.

Keywords : Dolok River, Flood, Rainfall, Nakayasu, Mitigation