

JUMARIANA, 2021. ” **Perhitungan Debit Banjir Sungai Tayawa Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-una**”. Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil. Universitas Sintuwu Maroso, Dosen Pembimbing I: Pujiono, S.T., M.Sc. Dosen Pembimbing II: Henny I. Abulebu, S.T., M.T.

ABSTRAK

Hujan deras yang terjadi di wilayah Kecamatan Tojo tanggal 17 dan 18 Pebruari 2021 mengakibatkan meluapnya sungai Tayawa dan terjadinya banjir bandang yang merendam 83 rumah dan menghayutkan 8 rumah di Desa Tayawa Kecamatan Tojo, Kabupaten Tojo Una-Una. Banjir bandang yang terjadi di sepanjang aliran sungai Tayawa kemungkinan besar merupakan banjir tahunan yang terjadi akibat curah hujan tahunan yang periode ulangnya sangat panjang bisa 25 tahun, 50 tahun atau 100 tahun, yang artinya setiap periode tersebut banjir tahunan akan terjadi yang debit banjirnya makin lama periode makin besar debitnya. Untuk mengantisipasi meluapnya banjir maka perlu dilakukan analisis tinggi jagaan sungai Tayawa terutama daerah aliran sungai yang dekat dengan pemukiman masyarakat. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu menghitung besarnya curah hujan rencana yang terjadi pada Sungai Tayawa dengan periode ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun dan 100 tahun, menghitung besarnya debit yang dapat ditampung sungai Tayawa, dan menghitung tinggi jagaan sungai Tayawa untuk menampung debit banjir rencana. Hasil analisis menunjukkan bahwa besarnya curah hujan rencana yang terjadi pada sungai Tayawa untuk periode ulang 2 tahun sebesar 18.518,20 m³/jam, 5 tahun sebesar 23.789,27 m³/jam, 10 tahun sebesar 27.116,10 m³/jam, 25 tahun sebesar 31.175,96 m³/jam, dan 50 tahun sebesar 34.116,62 m³/jam, dan 100 tahun sebesar 36.991,94 m³/jam, dimensi penampang melintang sungai Tayawa tanpa tambahan jagaan mampu menampung debit air sebesar 26.935,67 m³/jam, dan tidak dapat menampung debit banjir rencana dengan periode ulang 5 tahun, dan adanya penambahan tinggi jagaan 1 m, debit maksimum yang dapat ditampung sebesar 89.402,68 m³/jam, dan dapat menampung debit banjir rencana dengan periode ulang 100 tahun sebesar 36.991,94 m³/jam.

Kata kunci: debit banjir, sungai Tayawa, tinggi jagaan.



JUMARIANA, 2021. "Calculation of Tayawa River Flood Discharge Toward the Water Freeboard in Tojo Sub-District, Tojo Una-Una Regency", supervised by Pujiono and Henny I. Abulebu.

ABSTRACT

Floods that occur along the Tayawa river are most likely an annual flood that occurs due to annual rainfall whose return period is very long, it can be 25 years, 50 years or 100 years. Each period an annual flood will occur with a longer flood discharge period. Analyzing the water freeboard of Tayawa river, especially the watersheds that are close to community settlements is necessary to anticipate the overflow of floods. The objectives of this study are to calculate the amount of planned rainfall that occurs on the Tayawa River with return periods of 2 years, 5 years, 10 years, 25 years, 50 years and 100 years, to calculate the amount of discharge that can be accommodated by Tayawa river, and to calculate the amount of discharge that can be accommodated by Tayawa river. Freeboard of Tayawa river accommodate the planned flood discharge. The results of the analysis obtained that the amount of planned rainfall that occurs on Tayawa river for a return period of 2 years is 18.518,20 m³/hour, 5 years is 23.789,27 m³/hour, 10 years is 27.116,10 m³/hour, 25 years is 31.175,96 m³/hour, and 50 years of 34.116,62 m³/hour, and 100 years of 36.991,94 m³/hour, the cross-sectional dimensions of the Tayawa river without additional guarding are able to accommodate a water discharge of 26.935,67 m³/hour, and not can accommodate the planned flood discharge with a return period of 5 years, and the addition of a guard height of 1 m, the maximum discharge that can be accommodated is 89.402,68 m³/hour, and can accommodate the planned flood discharge with a return period of 100 years of 36.991,94 m³/hour.