

NORMALISASI SUNGAI BATANG MERAO UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI KAWASAN TANJUNG BUNGA KECAMATAN HAMPARAN RAWANG KOTA SUNGAI PENUH

Bayu Setia Mahardika, Mawardi Samah, Lusi Utama

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

E-mail : bayusetiamahardika16@gmail.com, mawardisamah@yahoo.com,
lusiutamaindo115@yahoo.com

Abstrak

Bencana Banjir sering terjadi di kawasan Desa Tanjung Bunga yang dilewati oleh Batang Merao. Hal ini terjadi akibat berkurangnya daya tampung Batang Merao untuk memfasilitasi debit banjir yang terjadi. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan dimensi dengan perkuatan tebing yang dapat mengendalikan banjir. Dalam perencanaan digunakan data curah hujan sepuluh tahunan dari tahun 2007-2016 yang diperoleh dari tiga stasiun yaitu Stasiun Depati Parbo, Stasiun Semurup, dan Stasiun Sulak Mukai. Berdasarkan data tersebut, dihitung curah hujan rencana dengan menggunakan empat metoda yaitu *Distribusi Normal*, *Distribusi Log Normal*, *Gumbel* dan *Log-Perperson III*. Berdasarkan hasil dari uji probabilitas dengan menggunakan uji distribusi *Smirnov-Kolmogorof(analitis)* dan *Chi Kuadrat*, metoda yang diterima adalah curah hujan rencana *Distribusi Normal*. Selanjutnya perhitungan debit banjir rencana dengan menggunakan tiga metoda sebagai perbandingan yaitu *Sintetik Nakayasu*, *Mononabe*, dan *Melchior*. Berdasarkan debit banjir aktual, ditemukan sebesar 489, 621 m³/dt maka untuk perencanaan penampang Batang Merao di pakai debit banjir 25 tahunan dari metode Mononabe sebesar 653,541 m³/detik. Selanjutnya, direncanakan dimensi penampang sungai jenis persegi dengan ketinggian saluran (h) = 4,7 m, lebar dasar saluran (b) = 29,50 m serta tinggi jagaan (f) = 1,0 m. Perkuatan Tebing Sungai digunakan *Concrete sheet pile* dari PT. Concratido Wahana (Jakarta) yaitu type W-350 A 1000.

Kata Kunci : Banjir, Normalisasi, Perkuatan Tebing

NORMALIZATION OF MERAO RIVER TOWARD FLOOD CONTROL IN TANJUNG BUNGA AREA OF HAMPARAN RAWANG, SUNGAI PENUH CITY

Bayu Setia Mahardika, Mawardi Samah, Lusi Utama
Civil Engineering Study Program, Civil Engineering and Planning Faculty,
Bung Hatta University

E-Mail: bayusetiamahardika16@gmail.com, mawardisamah@yahoo.com,
lusiutamaindo115@yahoo.com

Abstract

Flood disaster usually overflows from Merao river in the area of Tanjung Bunga. This disaster does due to decreasing capacity in order to facilitate flood flow that occurs. Therefore, it is necessary to form a dimension design of cliffs reinforcement to control the flood. In this design, it used a ten-year annual data since 2007-2016 from three Climatology Stations; Depati Parbo, Semurup, and Siulak Mukai. Based on those data, design rainfall was calculated by using four methods, namely *Normal Distribution*, *Log Normal Distribution*, *Gumbel* and *Log Person III*. The probability test that was tested by using *Smirnov-Kolmogorof* and *Chi Kuadrat* showed that *Normal Distribution* was an acceptable method. Then, design flood was calculated by using three comparison methods, namely *Sintetik Nakayasu*, *Mononabe*, and *Melchior*. Based on actual flood flow, it was found 489.621m³/s. Therefore, the design of its cross-section was a 25-year annual flood flow of *Mononabe* method in 653.541m³/s. Then, it was designed cross-section dimension of the river in the kind of square with 4.7m channel height (h), 29.50m channel base width (b) and 1.0m freeboard height (f). The cliffs reinforcement applied *Concrate Sheet Pile* in which PT. Concratido Wahana (Jakarta) used was W-350 A 1000 type.

Keywords: *Flood, Normalization, Cliffs Reinforcement*