

INTISARI

Sungai Musi terletak di Kota Palembang dan merupakan sungai terpanjang di Pulau Sumatera. Keberadaan Sungai Musi sangat penting karena fungsi dan manfaatnya sangat vital bagi kehidupan masyarakat terutama yang tinggal di bantaran atau sempadan sungai tersebut. Semakin berkembangnya kehidupan dan kebutuhan tempat tinggal maka akan mempengaruhi daerah di sekitar sungai, seperti intervensi bangunan dan perilaku masyarakat yang tidak menjaga lingkungan sekitar sungai. Salah satu akibat dari hal tersebut adalah melimpasnya air di kawasan bantaran sungai. Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan kajian di kawasan Sungai Musi untuk mengantisipasi dan memperkirakan banjir berupa pemodelan tinggi, debit, dan pemetaan wilayah limpasan banjir.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji limpasan banjir Sungai Musi sepanjang 12 km dengan pendekatan hidrologi (perhitungan dan pemodelan HEC-HMS 4.0), pemodelan hidraulika (HEC-RAS 4.1.0), dan pemetaan yang memuat perkiraan luasan, besaran debit, dan tinggi genangan banjir untuk kala ulang 2, 5, 10, 20, 50, dan 100 tahun. Perhitungan hujan kawasan menggunakan Metode Poligon Thiessen kemudian untuk mendapatkan hujan kala ulang dengan *Software* Analisis Frekuensi. Untuk pola distribusi hujan jam-jaman menggunakan metode *Alternating Block Method*, perhitungan hidrograf satuan dengan Metode Nakayasu, dan *Baseflow* menggunakan metode Gama I.

Simulasi menunjukkan tujuh kecamatan yang tergenang banjir yaitu Kecamatan Ilir Timur I, Kecamatan Ilir Timur II, Kecamatan Bukit Kecil, Kecamatan Kalidoni, Kecamatan Sebrang Ulu I, Kecamatan Sebrang Ulu II, dan Kecamatan Plaju. Luas total genangan banjir kala ulang 5, 10, 20, 50, dan 100 tahun, yaitu : 0,30 km² ; 0,51 km² ; 0,92 km² ; 2,53 km² ; 4,61 km² dengan tata guna lahan berupa permukiman penduduk. Kecamatan dengan luas genangan terbesar adalah Kecamatan Sebrang Ulu I.

Kata Kunci: sungai, banjir, HEC-HMS, HEC-RAS, pemetaan genangan.

ABSTRACT

Musi River is located in the city of Palembang and is the longest river on the island of Sumatera. The existence of the Musi River is very important for the function and benefits are very vital to the life of society, especially those living on the banks or the river border. The continued development of life and housing needs on the border it will affect the river itself, such as building interventions, behavior of people who are not protecting the environment around the river. One result of that is water over in the river border. Therefore, it needs study in Musi River area to anticipating and flood forecasting are flood elevation modeling, flood discharge modeling, and run off mapping.

This study was conducted to assess the floodplain in Musi River along 12 km with hydrology analysis (calculation and modeling HEC-HMS 4.0), hydraulic modeling (HEC-RAS 4.1), and the mapping of the load forecast area, the amount of discharge, and the water level flood return period 2, 5, 10, 20, 50, and 100 years. Regional rainfall calculation using Poligon Thiessen Method and then to get return period rainfall with Frequency Analysis Software. For rainfall distribution patterns hourly using Alternating Block Method, to calculation unit hydrograph by Nakayasu Method, and baseflow using Gama I Method.

Simulation shows seven districts flooded the District Ilir Timur I, District Ilir Timur II, District Bukit Kecil, District Kalidoni, District Sebrang Ulu I, District Sebrang Ulu II, and the District Plaju. Total area of inundation for 2, 5, 10, 20, 50, 100 years, are: 3,71 km² ; 4,63 km² ; 5,28 km² ; 6,09 km² ; 7,17 km² ; 7,78 km² with a landuse as public housing. The most extensive area flooded is District Sebrang Ulu I

Keywords: river, flood, HEC-HMS, HEC-RAS, inundation mapping.