

ABSTRAK

Banjir adalah suatu kondisi dimana saluran atau sungai sudah tidak mampu menampung dan mengalirkan air akibat kelebihan debit air, sehingga meluap menggenangi daerah sekitarnya. Sungai Sena terletak di Desa Sungai Ana, Kelurahan Baning Kota, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang yang memiliki Panjang Sungai sekitar 1,38 km dengan luas *catchment area* sekitar 1,11 km² yang bermuara di sungai Kapuas, memiliki potensi banjir yang di sebabkan pengaruh dari luapan Sungai Kapuas dan curah hujan yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dampak dari luapan Sungai Kapuas yang berpotensi menyebabkan banjir di sekitar aliran Sungai Sena. Metode yang digunakan untuk menghitung debit banjir rencana periode ulang 2, 5 dan 10 tahun adalah Hidrograf Satuan Sintetis Snyder dengan bantuan program HEC-RAS menggunakan simulasi aliran tak tetap (*Unsteady Flow*). Dari hasil perhitungan hujan rencana periode ulang 2 tahun, 5 tahun dan 10 tahun berturut-turut adalah 58,05 mm/jam, 98,03 mm/jam dan 128,98 mm/jam. Hasil perhitungan debit banjir rencana periode ulang 2 tahun berkisar antara 0,10 – 0,86 m³/detik, periode ulang 5 tahun berkisar antara 0,17 – 1,45 m³/detik dan periode ulang 10 tahun berkisar antara 0,22 – 1,90 m³/detik, ketinggian banjir di hulu pada saat muka air Kapuas naik +3 meter dari elevasi terendah di hilir Sungai Sena dengan debit hujan maksimum periode ulang 2 tahun adalah 0,08 m, periode ulang 5 tahun 0,11 m dan periode ulang 10 tahun 0,14 m. Sedangkan di hilir ketinggian banjir nya relatif sama untuk masing-masing periode ulang, yaitu 1,13 m karena muka air di hilir naik +3 meter sudah melebihi kapasitas dari penampang Sungai Sena.

Kata Kunci: Banjir, HEC-RAS, Kota Sintang, Sungai Sena, *Unsteady Flow*

ABSTRACT

Flood is a condition where the channel or river is no longer able to accommodate and drain water due to excess water discharge, so that it overflows to inundate the surrounding area. Sena River is located in Sungai Ana Village, Baning Kota Village, Sintang District, Sintang Regency which has a river length of about 1.38 km with a catchment area of about 1.11 km² which empties into the Kapuas River, has the potential for flooding caused by the influence of overflow. Kapuas River and high rainfall. The purpose of this study was to determine the impact of the overflow of the Kapuas River which has the potential to cause flooding in the vicinity of the Sena River. The method used to calculate the planned flood discharge for a return period of 2, 5 and 10 years is the Snyder Synthetic Hydrograph Unit with the help of the HEC-RAS program using an Unsteady Flow simulation. From the results of the calculation of the planned return period of 2 years, 5 years and 10 years respectively are 58.05 mm/hour, 98.03 mm/hour and 128.98 mm/hour. The results of the calculation of the flood discharge plan for a 2-year return period range from 0.10 to 0.86 m³/second, a 5-year return period ranges from 0.17 to 1.45 m³/second and a 10-year return period ranges from 0.22 to 1,90 m³/second, the flood height upstream when the Kapuas water level rises +3 meters from the lowest elevation downstream of the Sena River with a maximum rainfall discharge of 2 years return period is 0.08 m, 5 year return period is 0.11 m and 10 year anniversary 0.14 m. While downstream, the flood level is relatively the same for each return period, namely 1.13 m because the downstream water level rises +3 meters already exceeding the capacity of the Sena River cross section.

Key Words: *Flood, HEC-RAS, Sena River, Sintang City, Unsteady Flow*