

INTISARI

Banjir merupakan peristiwa terjadinya genangan pada lahan yang biasanya kering atau terjadi limpasan dari alur sungai yang biasanya disebabkan oleh debit sungai yang melebihi kapasitas pengalirannya. Banjir dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar sehingga diperlukan suatu usaha untuk memperkecil dampak akibat bencana banjir. Usaha yang dilakukan untuk memperkecil dampak akibat banjir yaitu dengan memperkirakan terjadinya banjir.

Pada tugas akhir ini, dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai *warning time* untuk memperkirakan waktu peringatan dini sebelum terjadinya banjir DAS Code di hulu Pogung (hulu) dan DAS Code di Sayidan (hilir). Proses transformasi hujan–aliran DAS Code di hulu dan hilir menggunakan bantuan *software* HEC-HMS. Metode yang digunakan dalam transformasi hujan–aliran ini adalah kehilangan air dengan CN, transform dengan HS metode Collins, baseflow dengan *exponential recession*, routing dengan Kinematic Wave, *warning time* atau waktu peringatan dini banjir dihitung berdasarkan kajian *flood warning system* pada *software* HEC – HMS.

Hasil dari penelitian ini didapatkan besaran curah hujan sedalam 23,63 mm dalam 0,43 jam bagian hulu dan curah hujan sedalam 34,48 mm dalam 0,38 jam bagian hilir dapat menyebabkan banjir. Dari nilai curah hujan tersebut didapatkan nilai *warning time* 2,4 menit pada bagian hulu dan 5,14 menit pada bagian hilir.

Kata kunci : *Warning Time*, sistem peringatan dini, banjir.

ABSTRACT

Flooding is an event of ponding on land which normally dry or overflowing of the river channel which is usually caused by river discharge that exceeds the capacity of streaming. Flooding could cause a substantial loss, therefore it required an effort to minimize the impact caused by the flooding. Therefore it is necessary to make an attempt to minimize the impact of flooding using flood forecast.

This study used calculations to determine the warning time value in order to estimate early warning time before the flood happen on DAS Code on Pogung (upstream) and on Sayidan (downstream). DAS Code's rain-flow transformation process on upstream and downstream are using HEC-HMS software. Various methods used on rain-flow transformation; water loss calculation used CN, transformation calculation used HS's Collins Method, baseflow calculation used exponential recession, routing calculation used Kinematic Wave, flood's early warning time is calculated based on flood warning system study on HEC-HMS software.

This study found that amount of the rainfall is as deep as 23,63 mm within 0,43 hour on upstream area and that amount of the rainfall is as deep as 34,48 mm within 0,38 hour on downstream area could cause flood. From the amount of the rainfall, this study also found that warning time value are 2,4 minute on upstream area and 5,14 minute on downstream area.

Keywords : *Warning Time, Early Warning System, flood.*