

## ABSTRAK

Sedimen adalah butiran-butiran yang dibawa oleh aliran menuju suatu tempat yang kecepatan aliran airnya melambat. Ada beberapa macam cara dalam pengujian sedimen di sungai, salah satunya yaitu dengan menggunakan *hydrophone*. *Hydrophone* adalah suatu alat yang dibuat dari pipa besi dan digunakan untuk pengukuran angkutan sedimen dengan pengaplikasian gelombang yang berasal dari angkutan material tersebut. Jenis sedimen yang dapat diolah oleh *hydrophone* yaitu berupa *bedload* yang selalu bergerak pada dasar sungai dan memiliki ukuran yang besar. Hal ini dikarenakan letak *hydrophone* yang berada pada dasar sungai. Data yang dihasilkan oleh angkutan sedimen tersebut berupa bunyi dan kemudian diolah menjadi suatu gelombang (pulse). Penelitian dilakukan di Terjunan Gemawang pada Sungai Code dengan tujuan untuk mengetahui ukuran butir sedimen pada sungai tersebut dengan menggunakan *hydrophone*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran butir sedimen berdasarkan besar gelombang yang dihasilkan. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengalirkan butiran sedimen yang memiliki ukuran sama, sehingga gelombang yang dihasilkan memiliki besar yang hampir serupa. Pengujian dilakukan dengan mengalirkan butiran sedimen dengan ukuran rata-rata 1,18 mm, 2,38 mm, 4,75 mm, 9,5 mm dan 12,5 mm dengan debit aliran yang digunakan yaitu 0,0004 m<sup>3</sup>/detik dan 0,0002 m<sup>3</sup>/detik. Dari hasil pengujian menunjukkan ukuran butir sedimen yang mampu terbaca oleh *hydrophone* yaitu sebesar > 2 mm.

Kata-kata kunci: sedimen, *bedload*, *hydrophone*

## **ABSTRACT**

*Sediments are grains carried by the flow of water to a place where the speed of water flow is low. There are several ways in sediment testing in rivers, one of which is by using a microphone. The hydrophone is a device made from iron pipes and is used for measuring sediment transport by applying waves originating from the transport of these materials. The type of sediment that can be processed by hydrophone is a basic sediment (bedload) that always moves on the river bed and has a large size. This is because the location of the hydrophone is on the riverbed. The data produced by the sediment transport is in the form of sound and then processed into a wave (pulse). The study was conducted in Gemawang River on the Code River to determine the grain size of the sediment in the river using hydrophone. This test aims to determine the grain size of sediments based on the wave size produced. This test is carried out by flowing sediment granules which have the same size so that the resulting waves have almost the same size. The test is carried out by flowing sediment granules with an average size of 1.18 mm, 2.38 mm, 4.75 mm, 9.5 mm and 12.5 mm with the flow rate used which is 0,0004 m<sup>3</sup> / sec and 0, 0002 m<sup>3</sup> / second. From the test results, the grain size of the sediment that can be read by hydrophones is > 2 mm.*

*Key words : sediment, bedload, hydrophone*