

## ABSTRACT

Di perairan Indonesia sering dijumpai kejernihan air yang sangat kurang diakibatkan oleh kotoran dan banyaknya lumpur yang tercampur jadi satu sehingga air terlihat kotor dan keruh. Air yang kotor dan keruh tersebut mengakibatkan endapan. Endapan merupakan sesuatu barang atau material yang bercampur dengan barang cair yang telah turun ke bawah air dan tertimbun di dasar. Oleh karena itu diperlukan suatu alat yang mampu mengetahui dan mengukur seberapa banyak dan tingginya endapan di bawah air tersebut. Dalam penelitian ini akan melakukan desain kapal pengukur volume sedimentasi pada dasar sungai yang mampu melindungi sistem elektrik dari alat ukur dan penggerak kapal. Untuk menentukan material yang kuat, tahan air, dan stabil saat berlayar. Pada desain terdapat perubahan ukuran dimana terdapat penambahan ukuran jadi lebih besar untuk menyesuaikan kenyamanan saat alat dibawa atau digunakan yaitu pada produk alat ukur volume sedimen pada dasar sungai. Dimensi alat ukur volume sedimen sebelumnya mempunyai panjang 23,5 cm, lebar 13 cm, tinggi 7,7 cm. Hasil penelitian redesain alat ukur volume sedimen pada dasar sungai mempunyai panjang 36,5 cm, lebar 25,3 cm dan tinggi 14 cm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode QFD dan Value engineering diperoleh nilai konsep 1 memperoleh nilai value sebesar 0,088, nilai konsep 2 memperoleh nilai value 1,000 dan konsep yang 3 memperoleh nilai value sebesar 1,000. Berdasarkan nilai tersebut terpilih alternatif atau konsep nomor 3 dikarenakan konsep tersebut menggunakan material carbon fiberglass karena memiliki kualitas lebih baik dari konsep lain. Hasil perhitungan value yang paling tinggi dari ketiga konsep tersebut dengan nilai value engineering sebesar 1,000.

*Kata kunci: QFD, value engineering, redesain.*

## ABSTRACT

*In Indonesian waters it is often found that water clarity is very lacking due to dirt and the amount of mud mixed together so that the water looks dirty and cloudy. The dirty and cloudy water causes sediment. Sediment is an item or material mixed with liquid that has fallen under the water and is buried at the bottom. Therefore we need a tool that is able to know and measure how much and how high the sediment under the water is. In this study, the design of a vessel measuring the volume of sedimentation on the riverbed is designed to protect the electrical system from measuring instruments and ship propulsion. To determine a material that is strong, waterproof, and stable when sailing. In the design there is a change in size where there is an increase in size so it is bigger to adjust the comfort when the tool is carried or used, namely the product of measuring sediment volume on the riverbed. The dimensions of the previous sediment volume measuring instrument were 23.5 cm long, 13 cm wide, 7.7 cm high. The results of the study were that the instrument for measuring the volume of sediment at the bottom of the river had a length of 36.5 cm, a width of 25.3 cm and a height of 14 cm. Based on research conducted using the QFD method and Value engineering, the concept value 1 obtained a value of 0.088, the concept value 2 obtained a value of 1,000 and the third concept obtained a value of 1,000. Based on this value, alternative or concept number 3 was chosen because the concept uses carbon fiberglass material because it has better quality than other concepts. The results of the calculation of the highest value of the three concepts with an engineering value of 1,000.*

*Keywords: QFD, value engineering, redesign.*

