

ABSTRAK

Syahputra, Mhd Idris. 2022. *Monitoring Kandungan Logam Aluminium (Al), Keasaman Dan Kekeruhan Pada Air Waduk Sei Jago Berbasis Internet of Things*. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng., Pembimbing II: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs.

Air merupakan salah satu sumber daya alam terpenting bagi makhluk hidup di muka bumi. Setiap makhluk hidup memerlukan air untuk kebutuhan hidup, baik manusia, hewan bahkan tumbuhan. Air yang dipakai dan dikonsumsi oleh manusia, didapat dari beberapa sumber air yang menurun kualitasnya seiring berjalannya waktu. Tanjung Uban merupakan salah satu daerah di Pulau Bintan yang mayoritas masyarakatnya menggunakan air yang berasal dari waduk untuk kegiatan sehari-hari yaitu Waduk Sei Jago. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah alat yang dapat memantau dan mengukur kadar logam aluminium, keasaman dan, kekeruhan di Waduk Sei Jago, Kabupaten Bintan. Perangkat sistem pada penelitian ini adalah menggunakan sensor *soil moisture* sebagai sensor logam, sensor pH, dan sensor kekeruhan air. Sensor logam memiliki tingkat akurasi rata-rata sebesar 98,4 %, sedangkan sensor pH memiliki rata-rata akurasi sebesar 99,2 % dan sensor kekeruhan air sebesar 97,5 %. Setelah dilakukan pengujian dengan mendapatkan data logam aluminium, nilai keasaman, dan tingkat kekeruhan air didapatkan hasil bahwa air Waduk Sei Jago masih dibawah batas maksimal standar ketiga parameter tersebut yang ditentukan di Peraturan Kementerian Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Logam aluminium pada Waduk Sei Jago memiliki kadar rata-rata 0,23 ppm dan nilai pH air waduk memiliki nilai rata-rata 7,99. Sedangkan nilai kekeruhan air pada Waduk Sei Jago memiliki nilai rata-rata 3,70 NTU.

Kata kunci : *waduk, logam aluminium, keasaman, kekeruhan air*

ABSTRACT

Syahputra, Mhd Idris. 2022. *Monitoring of Aluminum (Al) Metal Content, Acidity and Turbidity in Sei Jago Reservoir Water Based on the Internet of Things*. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. *Advisor*: Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng., *Co-Advisor*: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs.

Water is one of the most important natural resources for living things on earth. Every living creature needs water for the necessities of life, both humans, animals, and even plants. Water that is used, and consumed by humans, is obtained from several water sources whose quality has decreased over time. Tanjung Uban is one of the areas on Bintan Island where the majority of the people use water from a reservoir for their daily activities, namely the Sei Jago Reservoir. The purpose of this study was to design an instrument that can monitor and measure aluminum levels, pH, and turbidity in the Sei Jago Reservoir, Bintan Regency. The device in this study is to use a soil moisture sensor as a metal sensor, a pH sensor, and a water turbidity sensor. The metal sensor has an average accuracy rate of 98.4%. The pH sensor has an average accuracy of 99.2% and the water turbidity sensor is 97.5%. Based on monitoring aluminum metal, pH, and water turbidity levels, it was found that the Sei Jago reservoir water was still below the maximum standard limits for the three parameters specified in the Republic of Indonesia Ministry of Health Regulation No. 492/Menkes/Per/IV/2010 regarding drinking water quality requirements. Aluminum metal in the Sei Jago Reservoir has an average level of 0.23 ppm and the pH value of the reservoir water has an average value of 7.99. Meanwhile, the turbidity value of the water in the Sei Jago reservoir has an average value of 3.70 NTU.

Keywords : *reservoir, aluminum metal, pH, water turbidity*