

***BUTTER : Buoy Water Quality Checker untuk
Identifikasi Pencemaran Air Sungai Sebagai Upaya
Pencegahan Efek Rumah Kaca berbasis IoT***

Amanda Charlendita Wibisono , Nigel Arkanitia

SMA N 3 Semarang

ABSTRAK

Pada tahun 2020, indeks kualitas air di Indonesia adalah 53,53 yang berarti kualitas air sering mengalami gangguan dan sering menyimpang dari tingkat yang diinginkan. Sungai adalah sumber gas rumah kaca yang sangat besar, dan pencemaran air membuat emisinya berkali-kali lipat lebih buruk. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian terkait pengujian pencemaran air, dengan merancang BUTTER (Buoy Water Quality Checker) yang berbasis *IoT*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat analisa terkait pencemaran air sungai, agar dapat dilakukan tindakan lebih lanjut dalam mengatasi pencemaran air sungai. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RnD (*Research and Development*). Pendeteksian polutan dilakukan dengan alat yang mengapung diatas permukaan air sungai tercemar.

Berdasarkan hasil uji, BUTTER dapat mendeteksi kandungan gas karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), alcohol, ammonia (NH₃), metana (CH₄). Hasil analisis SUS dari BUTTER mendapat nilai 86,5 yang artinya BUTTER sudah layak digunakan namun perlu disempurnakan.

Kata kunci : Pencemaran, Air Sungai, Gas Rumah Kaca, Kualitas Air, *IoT*.

ABSTRACT

In 2020, the water quality index in Indonesia is 53.53, which means that water quality often experiences disturbances often deviates from the desired level. Rivers are a huge source of greenhouse gases, and water pollution makes their emissions many times worse. Therefore, researchers conducted research related to water pollution testing, by designing an IoT based water quality checker, BUTTER (Buoy Water Quality Checker).

The purpose of this study is to make an analysis related to river water pollution, so that further action can be taken in overcoming river water pollution. The research method used in this research is the RnD (Research and Development) method. Pollutant detection is carried out with a device that floats on the surface of polluted river water.

Based on the test results, BUTTER can detect the gas content of carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), alcohol, ammonia (NH₃), methane (CH₄). The results of the SUS analysis from BUTTER got a score of 86.5, which means BUTTER is suitable to use but needs more improvement.

Keywords: Pollution, River Water, Greenhouse Gases, Water Quality, *IoT*.