

## ABSTRAK

Pencemaran lingkungan dari limbah cair hasil dari industri dari berbagai perusahaan perlu dilakukan pengecekan setiap bulannya oleh petugas dari pihak Kawasan industri. Namun dalam pelaksanaannya hanya beberapa perusahaan yang memenuhi syarat standar pengolahan air limbah. Karena bisa saja perawatannya hanya dilakukan saat pengecekan akan berlangsung. Oleh karena itu penulis bermaksud ingin membuat sebuah alat yang dapat memonitoring dan melakukan pengecekan kualitas air hasil dari IPAL setiap saat. Agar pengelolaan system IPAL dapat lebih efisien dan menghasilkan pembuangan limbah air yang sudah sesuai standar.

Alat tersebut adalah Monitoring kualitas air hasil dari Instalasi Pengolahan Air Limbah yang pengambilan datanya menggunakan beberapa sensor. Sensor yang akan digunakan adalah sensor suhu DS18B20 untuk pengecekan suhu air, sensor Turbidity untuk pengecekan kekeruhan air, sensor TDS untuk mengetahui jumlah zat padat yang terlarut dalam air dan sensor pH untuk mengetahui kadar pH dalam air. Sensor – sensor tersebut akan dihubungkan ke *micro controller* Arduino Uno untuk di olah nilainya dan akan ditampilkan pada LCD 16x2.

Setelah dilakukan pengujian perbandingan pada air IPAL dan air bersih ,Hasil pengujian untuk sensor-sensor yang digunakan memiliki nilai untuk sensor suhu 27.81°C di pengujian air bersih , dan bernilai 30°C di pengujian air IPAL, untuk sensor turbidity memiliki nilai rata-rata 50,49 NTU pada air bersih dan pada air IPAL memiliki nilai rata-rata 70,6 NTU, untuk sensor TDS di pengujian air bersih memiliki nilai rata-rata 179,66 dan pada air IPAL memiliki nilai rata-rata 359,43, untuk sensor pH di pengujian air bersih memiliki nilai rata-raata 6,71 dan pada air IPAL memiliki nilai rata-rata 9,6. Dari perbandingan 2 jenis air membuktikan bahwa kualitas air hasil IPAL masih belum standar dan perlu dilakukan perawatan dan *preventive* pada proses IPAL.

Kata Kunci : IPAL, Kualitas Air, Arduino Un, LCD I2C, sensor suhu, sensor pH, sensor turbidity, dan sensor TDS.

## ABSTRACT

*Environmental pollution from industrial wastewater from various companies needs to be checked every month by officers from the industrial area. However, in practice, only a few companies meet the standard requirements for wastewater treatment. Because the maintenance could only be done when the check will take place. Therefore the author intends to make a tool that can monitor and check the quality of the water produced from WWTP at any time. So that the management of the WWTP system can be more efficient and produce waste water disposal that is in accordance with standards.*

*The tool is monitoring the quality of water from the Wastewater Treatment Plant, where data is collected using several sensors. The sensors to be used are the DS18B20 temperature sensor to check water temperature, the Turbidity sensor to check water turbidity, the TDS sensor to determine the amount of solids dissolved in water and the pH sensor to determine the pH level in water. The sensors will be connected to the Arduino Uno micro controller to process the values and will be displayed on the 16x2 LCD.*

*After conducting comparative tests on WWTP and clean water, the test results for the sensors used have a value for the temperature sensor of 27.81 °C in the clean water test, and a value of 30 °C in the WWTP water test, for the turbidity sensor has an average value of 50, 49 NTU in clean water and WWTP water has an average value of 70.6 NTU, for the TDS sensor in clean water testing it has an average value of 179.66 and WWTP water has an average value of 359.43, for the pH sensor in the clean water test it has an average value of 6.71 and in WWTP water it has an average value of 9.6. From a comparison of the 2 types of water, it proves that the quality of the water from the WWTP is still not standard and needs to be treated and preventive in the WWTP process.*

*Keywords: WWTP, Water Quality, Arduino Un, I2C LCD, temperature sensor, pH sensor, turbidity sensor, and TDS sensor.*