

ABSTRAK

Limbah merupakan sebuah masalah yang sangat serius bagi kehidupan. Jika limbah terus menerus dibuang akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan sekitar. Terutama pada kualitas air yang tercemar oleh limbah, yang menjadi suatu masalah bagi manusia, karena air sangat dibutuhkan untuk kehidupan manusia. Manusia memerlukan air tidak hanya dari kuantitas saja namun juga kualitasnya. Untuk memenuhi kualitas air banyak parameter yang harus dilihat, salah satu parameter kualitas air yang perlu dipantau yaitu TDS (Total Dissolved Solid).

Pada penelitian kali ini membuat alat pengukur Total Dissolved Solid yang berbasis Arduino dan mengukur secara *real time*, agar berguna untuk mengetahui kualitas air yang digunakan sehari-hari. Alat ukur ini mengukur nilai Total Dissolved Solid dan suhu menggunakan dua elektroda, yang disebut sebagai probe sebagai sensor Total Dissolved Solid dengan dimensi dan jarak tertentu dan sensor suhu DS12B20. Probe akan dicelupkan ke air sampel yang berjumlah 50 ml pada saat pengukuran, dan akan membentuk rangkaian listrik tertutup dengan sumber tegangan dan hambatan. Sumber tegangan mengalir ke probe dan menghasilkan beda potensial, hasilnya diproses oleh arduino sebagai mikrokontroler untuk menentukan nilai Total Dissolved Solid, data nilai Total Dissolved Solid akan ditampilkan di serial monitor dan juga dikirimkan ke NodeMCU, dari NodeMCU nilai Total Dissolved Solid akan dikirimkan ke platform Antares. Antares berguna sebagai platform penyimpanan data alat ukur Total Dissolved Solid.

Alat ukur Total Dissolved Solid sudah dapat digunakan untuk mengukur Total Dissolved Solid pada air limbah berwarna tekstil dengan jumlah 50ml, menggunakan jenis 3 probe berbeda sebagai variasi sensor, Tegangan keluar pada sensor akan stabil setelah 40 detik sensor mengukur sampel. Alat ukur Total Dissolved Solid dapat menampilkan nilai secara *real time*, dan akurasi pengukuran lebih bagus dibanding alat standar TDS-3, dengan error probe 1 3.68%, Probe 2 4.42%, Probe 3 3.73%, dan alat TDS-3 9.23%. Alat ukur TDS sudah dapat menyimpan data pengukuran nilai TDS di platform Antares.

Kata Kunci: Sensor Total Dissolved Solid, Arduino, Limbah Tekstil