

ABSTRAK

Air adalah senyawa anorganik yang memiliki sifat tak berasa, transparan tak berwarna, dan tak berbau dalam kondisi *standard temperature and pressure*. Dalam penggunaan air yang biasa digunakan yaitu air sumur, pada setiap sumber mata air sumur yang dihasilkan memiliki kandungan yang berbeda di dalam airnya, diantaranya yaitu kandungan pH dan juga kekeruhan air. Banyak permasalahan dalam penggunaan air bersih untuk kehidupan sehari-hari sebagai contohnya tingkat kejernihan yang kurang baik disekitaran rumah untuk digunakan mandi cuci kakus (MCK), untuk meminimalisir terjadinya bahaya karena kandungan air, maka dilakukannya filtrasi air, dalam filtrasi ada beberapa contoh filter, tiga jenis filtrasi dengan jenis filter yang berbeda-beda, yaitu filter A, B, dan C. Untuk pengukuran sebuah pH dan tingkat kejernihan air diperlukan alat atau sensor yaitu sensor pH dan juga sensor *turbidity*, untuk memproses semua sensor tersebut menggunakan mikrokontroler Arduino Uno dan untuk menampilkan hasil menggunakan LCD 16x2. Dalam proses pengujian ini nantinya mana hasil yang diharapkan diantara tiga sumber mata air yang berbeda dan juga tiga filter yang berbeda. Dalam penggunaan alat sensor *turbidity* dan juga sensor pH setelah mendapatkan hasil percobaan yang berbeda karakteristiknya, untuk sensor pH memiliki tingkat akurasi sebesar 97.63% sedangkan sensor *turbidity* memiliki akurasi sebesar 79.66%. Untuk perbandingan kinerja filtrasi, dari ketiga filter yang digunakan antara filter A dan B memiliki hasil yang sama yaitu tingkat kejernihan 0 NTU sedangkan filter C mendapatkan hasil yang berbeda-beda setiap sumber air sumur. Dari ketiga sumber air sumur hasil yang paling baik yaitu sumber air sumur X, karena untuk tingkat kejernihannya masih dibawah 355 NTU dan tingkat pH yang terkandung sebesar 7.19 dibandingkan dengan sumber air sumur lainnya.

Kata Kunci: Kejernihan, Sensor pH, Sensor *Turbidity*, Arduino Uno, Filter