

ABSTRAK

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat dibutuhkan manusia dalam menjalankan kehidupannya sehari-hari, salah satunya untuk minum. Sumber air dapat berasal dari mata air di pegunungan, danau, sungai, sumur, hujan, dan lainnya. Air yang ada di bumi tidak pernah terdapat dalam keadaan murni bersih, tetapi selalu ada senyawa atau mineral lain yang terlarut di dalamnya. Selain daripada itu, air seringkali juga mengandung bakteri atau mikroorganisme lainnya. Keadaan normal air tergantung pada air itu sendiri dan asal sumber air. Bertambah banyaknya pabrik yang dibangun juga tidak dipertimbangkan oleh pemerintah yang akan bertambah keruhnya air dikarenakan oleh limbah pabrik yang dibuang sembarangan. Dalam penyaluran air bersih sering terjadi bahan baku masih kotor, selanjutnya bila dikirim ke konsumen, menjadikan banyak penyakit bagi masyarakat. Untuk mengurangi dampak tersebut yaitu dengan menggunakan sensor kekeruhan dimana air yang masih keruh perlu di *filter*. Untuk mempermudah perencanaan yang dilakukan tersebut maka dibutuhkan alat *prototype* yang dapat dijadikan acuan untuk merencanakan sistem *filter* ulang tersebut. Dengan menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai pusat kendali, dan dipantau melalui SCADA, sehingga *prototype* ini dapat menggambarkan sistem monitoring pada perusahaan saat ini.

Hasil percobaan *prototype*, Arduino Mega 2560 dapat mengetahui dan mengisolasi air yang masih keruh tersebut secara cepat dan tepat. Pembacaan nilai sensor kekeruhan digunakan untuk mengetahui air yang masih keruh maupun sudah jernih dan sensor ultrasonik yang digunakan untuk memonitoring air pada tiap tangki sehingga tangki yang masih kosong akan terisi secara otomatis, *prototype* tersebut menggunakan tampilan oleh *monitor* PC yang berfungsi sebagai HMI.

Kata Kunci : PDAM, Arduino Mega 2560, Sensor Kekeruhan, Sensor Ultrasonik, SCADA

ABSTRACT

Clean water is one of the basic needs that are needed by humans in carrying out their daily lives, one of which is to drink. Water sources can come from springs in mountains, lakes, rivers, wells, rain, and others. The water that is on earth has never been in a pure clean state, but there are always other compounds or minerals dissolved in it. Apart from that, water often also contains bacteria or other microorganisms. The normal state of water depends on the water itself and the source of the water source. The increasing number of factories that were built was also not considered by the government, which would cause more water turbidity due to factory waste being dumped carelessly. In the distribution of clean water often raw material is still dirty, then when sent to consumers, making a lot of diseases for the community. To reduce this impact is by using a turbidity sensor where the water that is still cloudy needs to be filtered. To facilitate the planning, the prototype tool is needed which can be used as a reference for planning the refill system. By using Arduino Mega 2560 as a control center, and monitored through SCADA, this prototype can describe the current monitoring system of the company.

Prototype test results, Arduino Mega 2560 can find out and isolate the turbid water quickly and precisely. The reading of the turbidity sensor value is used to find out which water is still cloudy and clear and the ultrasonic sensor used to monitor water in each tank so that the empty tank will be filled automatically, the prototype uses a display by a PC monitor that functions as an HMI.

Keywords: PDAM, Arduino Mega 2560, Turbidity Sensor, Ultrasonic Sensor, SCADA