

ABSTRAK

Pada saat ini, kebutuhan masyarakat terhadap sumber air bersih semakin tinggi. Hal ini dikarenakan setiap kegiatan sehari-hari yang dilakukan membutuhkan air. Salah satu badan pengelola sumber air bersih di Indonesia adalah PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). PDAM mengolah air sungai lalu didistribusikan kepada seluruh masyarakat Indonesia. Walau belum merata daerah yang terlingkupinya, tetapi cukup dapat diandalkan untuk pemenuhan air bersih untuk digunakan oleh masyarakat. Terdapat beberapa kendala dalam pendistribusian air bersih, seperti air yang keluar hanya pada waktu-waktu tertentu atau bahkan tidak keluar samasekali. Dalam Proyek Akhir ini, penulis membuat miniaturisasi alat distribusi pengendali air bersih menggunakan Arduino untuk penyederhanaan model permasalahan dalam pendistribusian air dengan menggunakan metode *fuzzy logic*. Perancangan ini menggunakan sensor ultrasonik sebagai pembaca ketinggian air, lalu menggunakan pompa dengan jenis *Submersible Water Pump* untuk mengisi penampungan air yang didistribusikan. *LCD* sebagai pusat kendali pada rancangan ini menampilkan serta memberi informasi ke sensor ultrasonik untuk menghidupkan pompa air kemudian platform *blynk* hanya untuk menampilkan informasi yang diterima dari *LCD* melalui *NodeMCU ESP8266*. Hasil dari perancangan ini adalah terciptanya sistem pendistribusian air yang lebih baik. Pompa pada penampungan air dapat menyala dan mengisi air sesuai dengan ketinggian air yang dibaca oleh sensor ultrasonik. Ketinggian tersebut ditentukan menggunakan logika *fuzzy*, sehingga air pada tempat penampungan akan selalu terisi. Air pada penampungan dapat dipantau melalui *LCD* yang disediakan dan juga bisa dilihat melalui platform *blynk*. Adanya sistem ini diharapkan mampu mempermudah pekerjaan untuk pendistribusian air dari sumber ke tempat penampungan air.

Kata Kunci: Arduino, Fuzzy Logic, HC-SR04, *NodeMCU*.

ABSTRACT

At this time, the community's need for clean water sources is getting higher. This is because each daily activity requires water. One of the agencies managing clean water sources in Indonesia is PDAM (Regional Drinking Water Company). PDAM treats river water and then distributes it to all Indonesian people. Although the coverage area is not evenly distributed, it is reliable enough to supply clean water for use by the community. There are several obstacles in the distribution of clean water, such as water that comes out only at certain times or doesn't even come out at all. In this final project, the authors make miniaturization of a clean water controller distribution device using Arduino to simplify the problem model in water distribution using the fuzzy logic method. This design uses an ultrasonic sensor as a water level reader, then uses a submersible water pump to fill the distributed water reservoir. The LCD as the control center in this design displays and provides information to the ultrasonic sensor to turn on the water pump and then the blynk platform only displays information received from the LCD via the NodeMCU ESP8266. The result of this design is the creation of a better water distribution system. The pump in the water reservoir can turn on and fill the water according to the water level read by the ultrasonic sensor. The height is determined using fuzzy logic so that the water in the reservoir will always be filled. The water in the reservoir can be monitored via the provided LCD and can also be seen via the blynk platform. The existence of this system is expected to facilitate the work of distributing water from sources to water reservoirs.

Keywords: Arduino, Fuzzy Logic, HC-SR04, NodeMCU.