

## ABSTRAK

**Febrianus Yokobus Woda**, *Sistem Prabayar Air Bersih Berbasis Arduino Pada Usaha Penjualan Air Bersih*. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2020. Dosen Pembimbing : Drs. Jusuf Bintoro, MT dan Dr. Muhammad Yusro.

Tujuan pembuatan prototipe sistem prabayar air bersih berbasis arduino pada usaha penjualan air bersih adalah alat dengan sistem prabayar pendistribusi air melalui *web*, untuk meningkatkan keamanan agar mengurangi terjadinya penyelewengan dalam sistem pendistribusian air bersih.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian rekayasa teknik yang meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, tahap pengujian, implementasi *hardware*, implementasi *software*. Prototipe sistem prabayar air bersih berbasis arduino pada usaha penjualan air bersih. Terdiri dari 3 subsistem utama, yaitu: subsistem input, proses dan output. Subsistem input terdiri dari RFID sebagai akses pelanggan untuk mengaktifkan *solenoid valve* dan *flow sensor* untuk membaca jumlah air yang digunakan. Pada subsistem proses memanfaatkan mikrokontroler arduino sebagai kontrol pada alat dan *Ethernet shield* agar arduino dapat terhubung ke jaringan internet. Pada subsistem output terdapat *LCD* sebagai *interface*.

Berdasarkan hasil pengujian secara keseluruhan yang telah dilakukan, diketahui bahwa prototipe sistem prabayar air bersih berbasis arduino pada usaha penjualan air bersih mampu membaca jumlah air yang diterima pelanggan dengan nilai error sebesar 1,2% jika mengirim  $10\text{ m}^3$  dan error sebesar 3% jika mengirim sebanyak  $30\text{ m}^3$ .

**Kata-kata Kunci:** Prabayar, *Web*, RFID, *Flow Sensor*, Arduino.

## ABSTRACT

**Febrianus Yokobus Woda**, *Arduino-Based Clean Water Prepaid System In The Business Of Selling Clean Water". Essay. Jakarta: Program Studies of Electronic Engineering Education, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2020. Supervisor : Drs. Jusuf Bintoro, MT and Dr. Muhammad Yusro.*

*The purpose of making a prototype of an Arduino-based clean water prepaid system in the business of selling clean water is a tool with a prepaid water distribution system through the web, to improve security in order to reduce the occurrence of fraud in the clean water distribution system.*

*This research was conducted using engineering research methods which included system requirements analysis, system design, testing phase, hardware implementation, software implementation. The prototype of an Arduino-based clean water prepaid system in the business of selling clean water consists of 3 main subsystems, namely: input, process and output subsystems. The input subsystem consists of RFID as the customer's access to activate the solenoid valve and flow sensor to read the amount of water used. In the process subsystem use the Arduino microcontroller as a control on the device and ethernet shield so that Arduino can be connected to the internet network. Then, in the output subsystem there is an LCD as an interface.*

*Based on the results of the overall test that has been done, it is known that the prototype of an Arduino-based clean water prepaid system in the business of selling clean water is able to read the amount of water received by customers with an error value of 1.2% if sending 10 m<sup>3</sup> and an error of 3% if send 30 m<sup>3</sup>.*

**Keywords:** *Prepaid, Web, RFID, Flow Sensor, Arduino.*