

## ABSTRAK

**Nama** : Christian Saoloan Budiamin Sianturi  
**Program Studi** : Teknik Elektro  
**Judul** : Kontrol Air PDAM Berbasis Token  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Saharudin, ST.M.Eng.Sc

Air merupakan kebutuhan utama bagi setiap manusia. Indonesia memiliki Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) yang bertanggung jawab mengelola air bersih yang akan didistribusikan ke masyarakat. Namun dalam pelaksanaannya masih banyak kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan sistem yang dijalankan. Seperti pembayaran tagihan yang tidak sesuai pemakaian. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat sistem yang berfungsi mengontrol pemakaian air pada perumahan serta mengakurasi tagihan sesuai dengan pemakaian. Sistem ini dirancang berbasis token. Jadi, untuk penggunaan air pada perumahan harus mengisi token agar air dapat mengalir dari sumber ke suatu rumah. Penggunaan air pada perumahan akan dihitung menggunakan sensor *flow meter* YF-S201 dengan nilai satuan  $m^3$  yang akan menghitung mundur berdasarkan jumlah debit yang dibeli pada proses tokenisasi. Pemrosesan pada alat ini menggunakan *mikrokontroler* Arduino Uno R3, yang akan mengkonversikan output dari *flow meter* YF-S201 ke satuan meter kubik ( $m^3$ ) dan tampilkan pada layar LCD sehingga pelanggan dapat mengetahui status pemakaian dan sisa jumlah debit air yang dipunya. Ketika debit air dalam batas tertentu akan habis maka akan berbunyi *buzzer* yang memberikan informasi kepada pelanggan. Sehingga pelanggan harus *generate* nilai token yang telah dibeli kedalam sistem dari *keypad* yang tersedia agar jumlah debit pada layar atau sistem bertambah. Jika tidak *generate* nilai token, pada kondisi debit yang dipunya nol, maka sistem akan memutus aliran air dari sumber yang masuk ke suatu rumah dengan *solenoid valve* yang terdapat pada sistem. Hasil Pengujian alat ini mampu mengontrol pemakaian air berdasarkan token yang dibeli.

Kata kunci: Token, Arduino Uno R3, Keypad, LCD, *Flow Meter*, *Solenoid valve*, Sistem kontrol pemakaian air

## ABSTRACT

*Water is the main need for every human being. Indonesia has a Regional Drinking Water Company (PDAM) which is responsible for managing clean water that will be distributed to the community. However, in its implementation there are still many obstacles faced in the implementation of the system that is run. Such as bill payments that do not match usage. The purpose of writing this final project is to create a system that functions to control water use in housing and to calculate billing according to usage. The system is designed based on tokens. So, for water use in housing, tokens must be filled so that water can flow from a source to a house. Water use in housing will be calculated using the YF-S201 flow meter sensor with a unit value of m<sup>3</sup> which will count down based on the amount of discharge purchased in the tokenization process. Processing on this tool uses the Arduino Uno R3 microcontroller, which will convert the output from the YF-S201 flow meter to cubic meters (m<sup>3</sup>) and display it on the LCD screen so that customers can find out the status of usage and the remaining amount of water discharge they have. When the water debit within a certain limit will run out, a buzzer will sound that provides information to the customer. So the customer must generate the token value that has been purchased into the system from the available keypad so that the amount of debit on the layer or system increases. If it does not generate the token value, at zero discharge conditions, the system will cut off the flow of water from the source that enters a house with the solenoid valve in the system. Test results this tool is able to control water usage based on the tokens purchased.*

*Keywords: Token, Arduino Uno R3, Keypad, LCD, Flow Meter, Solenoid valve, Water consumption control system*