

## ABSTRAK

# RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN DEBIT AIR DAN BIAYA PEMAKAIAN AIR DI LINGKUNGAN PERUMAHAN BERBASIS ARDUINO

Oleh

**NILA KHOIRUN NISSA**

Seiring meningkatnya jumlah populasi penduduk di Indonesia, maka kebutuhan air juga semakin tinggi. Air berfungsi untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci, memasak dan lain sebagainya. Pengeluaran air bersih pada layanan masyarakat di daerah perumahan tirtasari merupakan kegiatan yang perlu dimonitoring. Namun monitoring masih menggunakan cara manual dimana seorang petugas harus mondar-mandir untuk melakukan monitoring dalam segala hal, dan cara tersebut bisa dikatakan tidak efisien. Sistem ini monitoring dengan mencatat secara manual ini diketahui masih sering kali menimbulkan terjadinya banyak kendala dan kesalahan dalam melakukan perhitungan biaya dan pemakaian air, dikarenakan sistem dengan mencatat secara manual ini sangat kurang efektif dan efisien serta membutuhkan banyak tenaga petugas dan dapat menghabiskan banyak waktu. Diketahui dengan suatu system alat yang masih bersifat analog sering terjadi kecurangan yang dilakukan oleh pihak petyang tak bertanggung jawab dalam jumlah pemakaian volume air yang digunakan. Berdasarkan permasalahan pada latar belakang maka peneliti ingin merancang suatu alat yang mampu memonitor penggunaan air secara digital. Digital diasumsikan sebagai pengecekan debit air dan biaya setiap bulannya. Sehingga nantinya alat ini akan memudahkan masyarakat untuk mengetahui jumlah penggunaan air setiap harinya dan biaya yang harus dikeluarkan setiap bulannya. Alat ini dirancang menggunakan water flow sensor untuk mengukur debit air yang mengalir ke pipa dan data hasil pengukuran akan diolah dengan mikrokontroler arduino sehingga hasil pengolahan data akan ditampilkan pada LCD (*Liquid Crystal Display*).

**Kata Kunci:** Monitoring, Air, Water Flow, Perumahan, Arduino

## ABSTRACT

### DESIGN OF WATER DISCHARGE MEASUREMENT SYSTEM AND COST WATER USAGE IN A RESIDENTIAL ENVIRONMENT BASED ON ARDUINO

By:

**NILA KHOIRUN NISSA**

As the population in Indonesia increases, the water demand is also getting higher. Water is used for daily needs such as bathing, washing, cooking, etc. Clean water expenditure on community services in the Tirtasari housing area is an activity that needs to be monitored. However, monitoring still uses a manual way where an officer must go back and forth to monitor everything, and this method is inefficient. This manual monitoring has problems such as many obstacles and errors in calculating costs and water usage, requires a lot of officer labor, and can consume much time. It is known that with a system of tools that are still analog in nature, there is often fraud committed by irresponsible parties in the amount of water used. This research aimed to design a tool that can monitor water usage digitally. Digital recording is assumed to be checking water discharge and costs every month. This tool will make it easier for people to find out the amount of water usage every day and the costs that must be incurred each month. This tool has been designed using a water flow sensor to measure the discharge of water flowing into the pipe and the measurement data will be processed with an Arduino microcontroller so that the results will be displayed on the LCD (Liquid Crystal Display).

**Keywords:** Monitoring, Water, Water Flow, Housing, Arduino