

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KUALITAS AIR MINUM DENGAN PARAMETER KIMIA MENGGUNAKAN SENSOR PH DAN SENSOR KONDUKTIVITAS BERBASIS ARDUINO UNO**

**Oleh**

**Aulia Nofdizhar Baehaqi**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat pendeteksi kualitas air minum dengan parameter kimia menggunakan sensor pH dan sensor konduktivitas berbasis Arduino Uno. Alat ini akan memberikan informasi mengenai tingkat pH dan kadar logam (Fe) air minum, yang merupakan indikator penting untuk menentukan kualitas air layak konsumsi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data mengenai pH dan konduktivitas air minum dari 10 sampel air. Sensor pH digunakan untuk mengukur tingkat keasaman dan kebasaan air minum, sedangkan sensor konduktivitas digunakan untuk mengukur kadar logam dalam air minum. Alat ini telah terealisasi dan mampu membaca nilai pengukuran kadar logam besi (Fe) serta derajat keasaman dan kebasaan air (pH) dengan tingkat akurasi (%) sebesar 97,62%, nilai error (%) rata-rata sebesar 2,38%, dan presisi (%) sebesar 99,31% untuk sensor pH-4502C dan presisi (%) sebesar 96,49% untuk sensor konduktivitas. Alat ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memantau kualitas air minum yang mereka konsumsi. Dalam praktiknya, alat ini dapat membantu masyarakat menghindari risiko penyakit yang disebabkan oleh air minum yang tidak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

**Kata kunci:** Air Minum, Konduktivitas, pH

## **ABSTRACT**

### **DESIGN AND DEVELOPMENT OF DRINKING WATER QUALITY MEASUREMENT WITH CHEMICAL PARAMETERS USING PH SENSORS AND CONDUCTIVITY SENSORS BASED ON ARDUINO UNO**

**By**

**Aulia Nofdizhar Baehaqi**

This research aims to design and develop a drinking water quality detector with chemical parameters using pH and conductivity sensors based on Arduino Uno has been implemented. This device provides information about the pH level and the presence of iron (Fe) in drinking water, which are important indicators to determine the suitability of water for consumption. The methods used in this research include data collection on pH and conductivity of 10 water samples. The pH sensor is used to measure the acidity and alkalinity of the drinking water, while the conductivity sensor is used to measure the metal content in the drinking water. The device has been realized and is capable of reading the measurement values of iron (Fe) content as well as the acidity and alkalinity (pH) of water with an accuracy rate of 97.62%, an average error rate of 2.38%, and a precision rate of 99.31% for the pH-4502C sensor, and a precision rate of 96.49% for the conductivity sensor. This device is expected to assist the community in monitoring the quality of the drinking water they consume. In practice, this device can help people avoid the risks of diseases caused by drinking water that does not meet established quality standards.

**Keywords:** Conductivity, Drinking Water, pH