

# RANCANG BANGUN ALAT MONITORING DAN KENDALI KUALITAS AIR AKUARIUM PADA PETERNAKAN IKAN HIAS BERBASIS ARDUINO UNO

**Bagus Hamirullah Ajie**

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Sains & Teknologi*

*Universitas Teknologi Yogyakarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail : [bagus.hamirullah@gmail.com](mailto:bagus.hamirullah@gmail.com)*

## ABSTRAK

*Penggunaan air untuk ikan hias di akuarium, harus selalu dijaga tingkat kekeruhan dan kadar keasaman pH airnya, dampak air yang keruh dan kadar pH yang tidak sesuai dengan kehidupan ikan tersebut dapat menyebabkan terganggunya perkembangan fisik ikan tersebut bahkan kematian. Hal yang sama juga terjadi pada budidaya ikan air tawar, dimana pada jenis ikan tertentu harus dijaga tingkat kekeruhan dan kadar keasaman (pH) agar tidak mempengaruhi kehidupan dari ikan tersebut. Oleh karena itu perlu dibangun sebuah sistem yang mampu mendeteksi kekeruhan air pada akuarium ikan air tawar secara otomatis. Sistem yang dibangun menggunakan sensor turbidity sebagai sensor kekeruhan air dan sensor pH sebagai sensor kadar keasaman yang terdapat pada air, sedangkan proses monitoring menggunakan LCD 16x2 untuk menampilkan data dan sensor ultrasonik berfungsi sebagai pengukur tinggi permukaan air di dalam akuarium pada saat proses pengisian, alat ini juga dilengkapi sistem kendali yaitu secara otomatis dan manual. Dalam keadaan batasan yang sudah ditentukan sensor pH dan sensor turbidity akan melakukan proses yang akan diterima oleh arduino dan menghidupkan buzzer menandakan bahwa kondisi air di dalam akuarium keruh maka dilakukan proses pengurasan secara otomatis dan pengisian juga secara otomatis. Untuk sistem kendali secara manual terdapat pushbutton yang berfungsi sebagai tombol pengurasan dan tombol pengisian dan sistem ini tidak harus mencapai batasannya pemilik akuarium bisa menguras dan mengisi air di dalam akuarium pada saat itu juga.*

**Kata kunci :** Ternak, Pengisian, Pengurasan, Keasaman(pH), Kekeruhan.

# **RANCANG BANGUN ALAT MONITORING DAN KENDALI KUALITAS AIR AKUARIUM PADA PETERNAKAN IKAN HIAS BERBASIS ARDUINO UNO**

**Bagus Hamirullah Ajie**

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Sains & Teknologi*

*Universitas Teknologi Yogyakarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail : [bagus.hamirullah@gmail.com](mailto:bagus.hamirullah@gmail.com)*

## **ABSTRACT**

*The level of turbidity and acidity of the pH of the water for ornamental fish in the aquarium must always be maintained because the impact of cloudy water and pH levels that are not in accordance with the life of the fish can cause disruption of the physical development of the fish and even death. The same thing also happens in freshwater fish farming. Therefore, it is necessary to build a system that is able to detect turbidity of water in freshwater fish aquariums automatically. The system built uses a turbidity sensor as a water turbidity sensor and a pH sensor as a sensor for acidity levels in the water, while the monitoring process uses a 16x2 LCD to display data and an ultrasonic sensor functions as a measure of the water level in the aquarium during the filling process. This tool is also equipped with a control system that is automatic and manual. Under conditions that have been determined, the pH sensor and turbidity sensor will carry out a process that will be accepted by the Arduino and turn on the buzzer indicating that the water conditions in the aquarium are cloudy and therefore the draining process is carried out automatically and the filling is also automatically done. For the manual control system there is a pushbutton that functions as a drain button and a fill button and this system does not have to reach the limit that the aquarium owner can drain and fill the water in the aquarium at the same time.*

**Keywords:** Livestock, Filling, Draining, Acidity (pH), Turbidity.