

**SISTEM KONTROL DAN MONITORING SUHU, PH, KEKERUHAN AIR
AKUARIUM BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

WIKE ARIANTI

1611511012



DOSEN PEMBIMBING :

- 1. DODON YENDRI, M. KOM.**
- 2. DESTA YOLANDA, M. T.**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

**SISTEM KONTROL DAN MONITORING SUHU, PH, KEKERUHAN
AIR AKUARIUM BERBASIS MIKROKONTROLER**

TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

Sebagai Salah Satu Syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan Teknik
Komputer Universitas Andalas



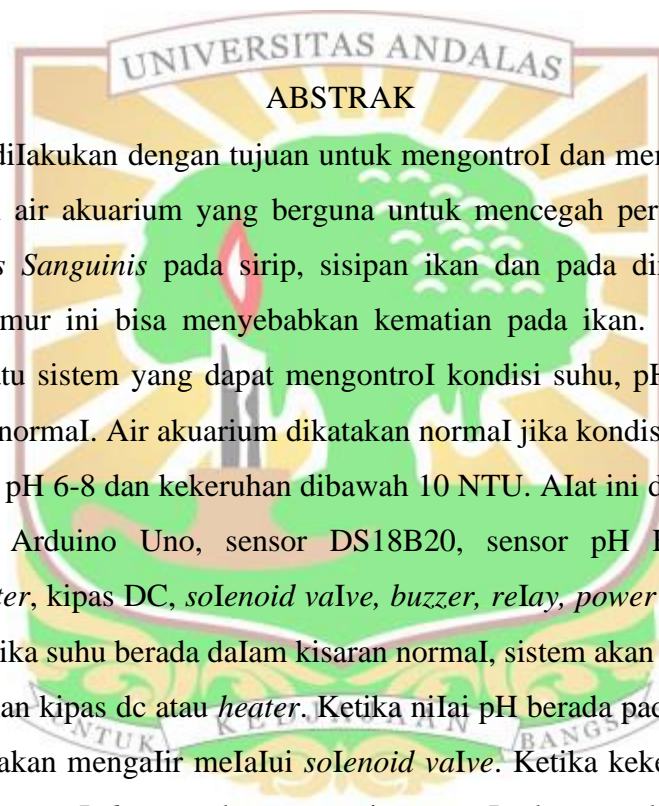
**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

Sistem Kontrol Dan Monitoring Suhu, pH, Kekeruhan Air Akuarium Berbasis Mikrokontroler

Wike Arianti¹, Dodon Yendri, M. Kom.², Desta Yolanda, M. T.³

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas ²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas ³Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas



Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengontrol dan memantau suhu, pH dan kekeruhan air akuarium yang berguna untuk mencegah pertumbuhan jamur *Branchiomyces Sanguinis* pada sirip, sisipan ikan dan pada dinding akuarium. Keberadaan jamur ini bisa menyebabkan kematian pada ikan. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat mengontrol kondisi suhu, pH dan kekeruhan dalam kisaran normal. Air akuarium dikatakan normal jika kondisi air berada pada suhu 30-33°C, pH 6-8 dan kekeruhan dibawah 10 NTU. Alat ini dirancang dengan menggunakan Arduino Uno, sensor DS18B20, sensor pH E-201-C, sensor fotodiode, heater, kipas DC, solenoid valve, buzzer, relay, power supply, ICD dan pompa air. Ketika suhu berada dalam kisaran normal, sistem akan mengontrol suhu air menggunakan kipas dc atau heater. Ketika nilai pH berada pada range normal, larutan buffer akan mengalir melalui solenoid valve. Ketika kekeruhan mencapai angka di atas normal, buzzer akan otomatis menyala dan memberi alarm untuk mengukur.

Kata kunci : Arduino Uno, akuarium, jamur, kontrol, monitoring

Microcontroller Based Temperature, pH, Turbidity Control and Monitoring System

Wike Arianti¹, Dodon Yendri, M. Kom.², Desta YoIanda, M. T.³

¹Computer Engineering Student, Faculty of Information Technology, Andalas University

² Lecturer in Computer Engineering, Faculty of Information Technology, Andalas University

³Lecturer in Computer Engineering, Faculty of Information Technology, Andalas University

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of controlling and monitoring the temperature, pH and turbidity of aquarium water which is useful for preventing the growth of *Branchiomyces Sanguinis* fungi on fins, fish inserts and on the aquarium walls. The presence of this fungus can cause death in fish. Therefore we need a system that can control temperature, pH and turbidity conditions within the normal range. Aquarium water is said to be normal if the water conditions are at a temperature of 30-33°C, pH 6-8 and turbidity is below 10 NTU. This tool is designed using the Arduino Uno, DS18B20 sensor, pH sensor E-201-C, photodiode sensor, heater, DC fan, solenoid valve, buzzer, relay, power supply, ICD and water pump. When the temperature is within the normal range, the system will control the water temperature using a dc fan or heater. When the pH value is in the normal range, the buffer solution will flow through the solenoid valve. When the turbidity reaches a number above normal, the bell will automatically light and give an alarm to drain.

Keywords: Arduino Uno, aquarium, mushrooms, control, monitoring