

**RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KEKERUHAN AIR DAN  
PEMBERIAN CO<sub>2</sub> OTOMATIS PADA *AQUASCAPE* BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

**RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KEKERUHAN AIR DAN  
PEMBERIAN CO<sub>2</sub> OTOMATIS PADA *AQUASCAPE* BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana  
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*

**MUHAMMAD RIO**  
**1411511019**



**UNTUK KEDAJAAN BANGSA**  
**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

# RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KEKERUHAN AIR DAN PEMBERIAN CO<sub>2</sub> OTOMATIS PADA *AQUASCAPE* BERBASIS MIKROKONTROLER

Muhammad Rio<sup>1)</sup>, Ir. Werman Kasoep, M.Kom<sup>2)</sup>, Desta Yolanda, M.T<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Andalas*

<sup>2) 3)</sup> *Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas  
Andalas*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memonitoring kekeruhan air dan pemberian CO<sub>2</sub> otomatis pada *aquascape* agar peminat *aquascape* dapat mengetahui masalah pada kondisi air dan tanaman ketika ditinggal pergi. Beberapa hal yang dicemaskan antara lain kekeruhan air dan pencahayaan, serta pemberian CO<sub>2</sub> di dalam air. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat memonitoring kondisi kekeruhan air dan pemberian CO<sub>2</sub> sesuai waktunya. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental, penelitian yang memanipulasi situasi kondisi ilmiah dengan cara membuat kondisi buatan. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan NodeMCU, Sensor *Turbidity*, RTC CR 2032, *Solenoid Valve*, *Relay*, *buzzer*, Lampu dan aplikasi telegram. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa sistem akan memonitoring kekeruhan air dan pemberian CO<sub>2</sub> otomatis sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan yaitu pada pukul 13.00 WIB, lampu hidup dan *solenoid valve* terbuka, dan ketika pukul 21.00 WIB lampu padam dan *solenoid valve* tertutup. Apabila air keruh maka *buzzer* akan hidup secara otomatis kemudian memberi notifikasi pada telegram *user*.

**Kata Kunci :** NodeMCU, *Aquascape*, monitoring, kekeruhan, CO<sub>2</sub>, Telegram.

**BUILDING DESIGN A WATER TURBIDITY MONITORING SYSTEM  
AND AUTOMATIC CO<sub>2</sub> ADMINISTRATION IN A  
MICROCONTROLLER BASED AQUASCAPE**

**Muhammad Rio<sup>1)</sup>, Ir. Werman Kasoep, M.Kom<sup>2)</sup>, Desta Yolanda, M.T<sup>3)</sup>**

*<sup>1)</sup>Student of Computer System Department of Information Technology Faculty of Andalas University*

*<sup>2)</sup><sup>3)</sup>Lecture of Computer System Department of Information Technology Faculty of Andalas University*

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to monitor water turbidity and automatically giving CO<sub>2</sub> to aquascape, so those who interested in aquascape would be aware about problems in the water and plants when left unsupervised. Some thing that should be worried over are water turbidity and lighting, also CO<sub>2</sub> distribution in the water. Therefore, a system is needed to monitor water turbidity and CO<sub>2</sub> distribution on time. This research is experimental, a research that manipulate scientific situation with a fake situation. The result of this research is, this system will monitor water turbidity as well as CO<sub>2</sub> distribution according to the given time; which are at 13.00 WIB, the lamp will on and solenoid valve will be open, and at 21.00 WIB, the light will be off and solenoid valve will be closed. If the water is turbid then it will trigger the buzzer automatically and it will give notification to user via Telegram.*

**Keywords :** *NodeMCU, Aquascape, Monitoring, Turbidity, CO<sub>2</sub>, Telegram.*