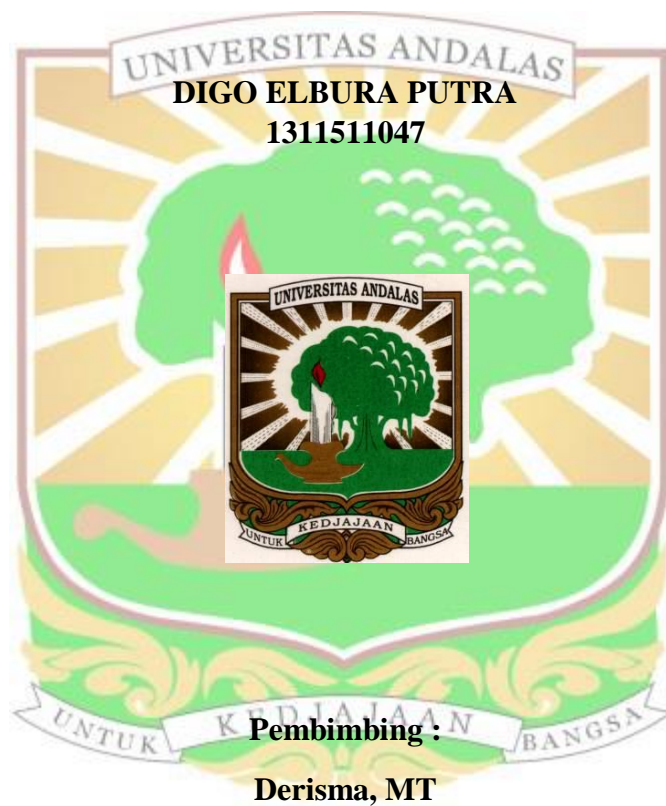


**RANCANG BANGUN KONTROL SUHU DAN CAHAYA PADA  
AQUASCAPE BERBASIS MIKROKONTROLER**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

**RANCANG BANGUN KONTROL SUHU DAN CAHAYA PADA  
AQUASCAPE BERBASIS MIKROKONTROLER**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

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



**DIGO ELBURA PUTRA**

**1311511047**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

# RANCANG BANGUN KONTROL SUHU DAN CAHAYA PADA AQUASCAPE BERBASIS MIKROKONTROLER

Digo Elbura Putra <sup>1)</sup>, Derisma, M.T <sup>2)</sup>

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

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

## ABSTRAK

Bagi pecinta *aquascape* merawat tanaman agar tetap subur dan tidak mati menjadi hal yang sangat penting untuk menjaga keindahannya. Karena perubahan suhu yang terjadi pada suatu wilayah berbeda-beda dan mempengaruhi untuk kesuburan tanaman tersebut. Pencahayaan yang maksimal juga sangat bermanfaat karena *aquascape* ini ditempatkan didalam ruangan jadi akan kekurangan pencahayaan dari matahari. Karena pencahayaan berguna juga untuk pertumbuhan tanaman. Pengontrolan ini menggunakan arduino sebagai mikrokontroler, pengatur nyala dan padam pemanas air, *chiller* dan lampu menggunakan relay. Berdasarkan hal tersebut maka sistem ini dapat mengatur suhu air agar selalu stabil pada 22°C sampai 28°C menggunakan pemanas air dan *chiller* sebagai pendingin suhu air. Selanjutnya pencahayaan juga dikontrol selama 8 jam nyala setiap hari. Nyala lampu dimulai pada jam 13.00 dan akan padam secara otomatis pada jam 21.00. Sistem dapat menyalakan pemanas air jika suhu air berada pada suhu dibawah 22°C dan akan menyalakan *chiller* jika suhu berada diatas 28°C.

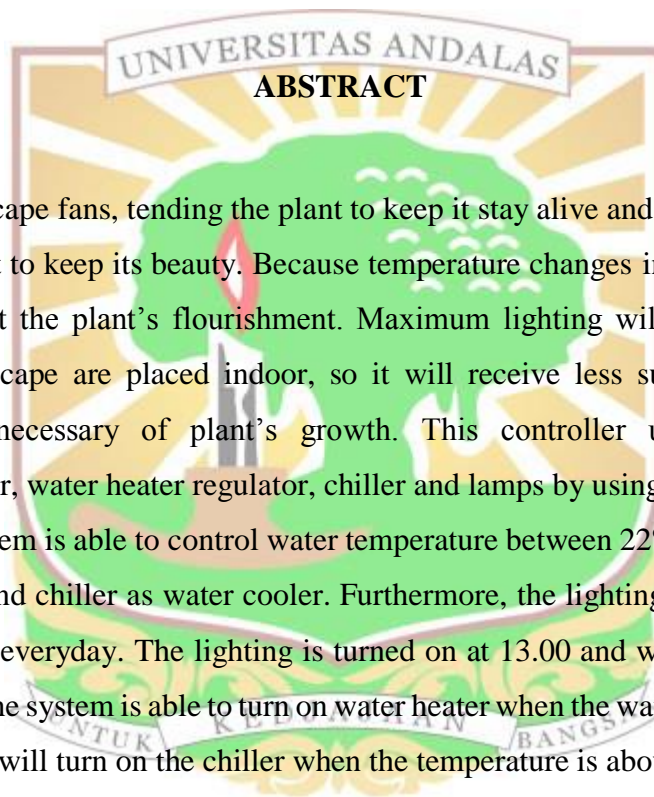
**Kata kunci :** *aquascape*, , suhu air, pemanas air, *chiller*, lampu

# DESIGN OF LIGHT AND TEMPERATURE CONTROL ON AQUASCAPE BASED ON MICROCONTROLLER

Digo Elbura Putra <sup>1)</sup>, Derisma, M.T <sup>2)</sup>

*<sup>1</sup>Undergraduate of Computer Engineering, Information Technology Faculty,  
Andalas University*

*<sup>2</sup>Lecturer of Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas  
University*



For any aquascape fans, tending the plant to keep it stay alive and flourish become very important to keep its beauty. Because temperature changes in some are differ and will affect the plant's flourishing. Maximum lighting will also beneficial because aquascape are placed indoor, so it will receive less sunlight. Because lighting are necessary of plant's growth. This controller use Arduino as microcontroller, water heater regulator, chiller and lamps by using relay. Based on those, this system is able to control water temperature between 22°C to 28°C using water heater and chiller as water cooler. Furthermore, the lighting is controlled to lit 8 hours for everyday. The lighting is turned on at 13.00 and will automatically off at 21.00. The system is able to turn on water heater when the water temperature is at 22°C and will turn on the chiller when the temperature is above 28°C.

**Keywords:** aquascape, water temperature, water heater, chill, lamp