

## ABSTRACT

*In the process of caring for Aquascape takes a relatively low temperature/ cold water for plant growth, but become a problem when the temperature in a room or area of interest is very hot so we need a tool for process cooling water so that the temperature remains stable in accordance with the needs of the plant, to the authors conducted a study and development of tools for process cooling water in the aquarium Aquascape to remain stable by detecting the temperature using a temperature sensor, if the temperature is too hot and not appropriate temperature needed plant, then the cooling process using a thermo-electric (Thermo Electric Cooling / TEC) work until the temperature stabilizes according to the temperature required by the plant. The final task is to discuss the design of refrigeration and temperature settings in order to remain stable based Arduino. Water temperature sensor used is ds 18b20 which serves to detect the temperature found in the water and sends data to the arduino, the arduino temperature value has defined the lowest and highest when the temperature is above the highest temperature that defined the cooling process water using cooling component thermo electrical (Thermo Electric Cooling / TEC) and the results obtained temperature is displayed on an LCD.*

*Keyword : Cooling System Aquascape, Temperature Control System Aquascape, Arduino, Thermo Electric (Thermo Electric Cooling/TEC), Temperature Sensor, LCD.*

xii + 81 page; 30 picture; 10 table



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Dalam proses merawat aquascape dibutuhkan suhu yang relatif rendah/dingin untuk proses pertumbuhan tanaman, namun menjadi permasalahan apabila suhu pada ruang atau daerah tertentu sangatlah panas sehingga diperlukan sebuah alat untuk proses pendinginan air agar suhu tetap stabil sesuai dengan kebutuhan tanaman, untuk itu penulis melakukan sebuah riset dan pengembangan alat untuk proses pendinginan air dalam akuarium aquascape agar tetap stabil dengan mendeteksi suhu menggunakan sensor suhu, apabila suhu terlalu panas dan tidak sesuai suhu yang dibutuhkan tanaman, maka proses pendinginan menggunakan termo elektrik (*Thermo Electric Cooling/TEC*) bekerja sampai suhu stabil kembali sesuai dengan suhu yang dibutuhkan oleh tanaman. Tugas akhir ini membahas mengenai perancangan alat pendingin dan pengaturan suhu pada aquascape agar tetap stabil berbasis arduino. Sensor suhu air yang digunakan adalah ds 18b20 yang berfungsi mendeteksi suhu yang terdapat pada air dan mengirimkan data ke arduino, dalam arduino nilai suhu telah didefinisikan terendah dan tertinggi apabila suhu berada diatas suhu tertinggi yang didefinisikan maka proses pendinginan air menggunakan komponen pendingin termo elektrik (*Thermo Electric Cooling/TEC*) dan hasil suhu yang didapatkan ditampilkan pada sebuah LCD.

Kata kunci : Sistem Pendingin Aquascape, Sistem Pengaturan Suhu Aquascape, Arduino, Termo Elektrik (*Thermo Electric Cooling/TEC*), Sensor Suhu, LCD.

xii + 81 halaman; 30 gambar; 10 tabel

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA