

ABSTRACT

Title : **Design and Build an Automation System in Aquascape Based on the Arduino Mega 2560 Microcontroller**

Student Name : **Izatul Hasanah**

Student Number : **19101152620109**

Study Program : **Computer system**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisers : **1. Retno Devita, S.Kom., S.Kom.**
2. Yogi Wiyandra, S.Kom., M.Kom.

At this time the factor that must be considered in aquascape maintenance is the temperature of the water, lighting to carry out photosynthesis on the plants in the aquascape, and maintaining the cleanliness of the water by cleaning the aquascape pool regularly. The problem that often occurs is the limited time for continuous monitoring of the Aquascape so that the ecosystem inside is disrupted. With that, the author makes a design tool for an automation system on the Arduino Mega 2560 microcontroller Aquascape so that it can make it easier for Aquascape owners to maintain it. The main components used in making this tool are: Arduinio mega 2560 microcontroller, DHT sensor, RTC, HC-SR04 sensor, water pump, MP3 module, selemoid valve, heater, chiller and servo motor, relay.

Keywords: Microcontroller, DHT Sensor, Heater, Chiller, RTC, Selenoid Valve

ABSTRAK

Judul : **Rancang Bangun Sistem Otomatisasi pada Aquascape Berbasis Mikrokontroler Arduino Mega 2560**

Nama : **Izatul Hasanah**

No.Bp : **19101152620109**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Retno Devita, S.Kom., S.Kom.**
2. Yogi Wiyandra, S.Kom., M.Kom.

Pada saat ini factor yang harus diperhatikan dalam perawatan aquascape adalah suhu air pencahayaan untuk melakukan fotosintesi pada tumbuhan yang ada didalam aquascape, serta menjaga kebersihan air dengan cara pembersihan kolam aquascape secara berkala. Permasalahan yang sering terjadi adalah keterbatasan waktu untuk pemantauan secara terus menerus terhadap aquascape agar ekosistem didalamnya terganggu. Dengan itu penulis membuat alat rancang bangun sistem otomatisasi pada aquascape mikrokontroller Arduino mega 2560 agar dapat memudahkan pemilik aquascape dalam perawatannya. Yang mana komponen utama yang digunakan dalam pembuatan alat ini yaitu: Mikrokontroller Arduinio mega 2560, Sensor DHT, RTC, Sensor HC-SR04, Pompa Air, Modul MP3, Selemoid valve, Heater, Chiller dan Motor Servo, Relay.

Kata Kunci: Mikrokontroller, Sensor DHT, Heater, Chiller, RTC, Selenoid Valve