

ABSTRAK

Industri *aquascape* adalah industri yang bergerak di bidang seni dengan memadukan tanaman, kayu, ikan, batu, dan komponen lainnya. Akuarium membutuhkan perawatan untuk menjaga kelangsungan hidup ikan dan vegetasi air yang terdapat di dalamnya. Perawatan seperti rutinitas pakan untuk ikan, perawatan parameter lingkungan (suhu, kekeruhan air, kelembaban dan pH) merupakan hal yang harus dijaga dan dirawat secara berkala pada akuarium, khususnya akuarium jenis *aquascape*. Perawatan tersebut akan menjadi lebih efisien dan optimal apabila dilakukan dengan bantuan teknologi, seperti sistem monitoring dan pengurusan air *aquascape* otomatis secara *real time* dan jarak jauh

Sistem yang dibangun pada penelitian ini berupa sistem yang dapat memonitor kelembapan, kekeruhan, suhu, dan pH air secara *real time* dan jarak jauh untuk *aquascape* serta merancang algoritma dalam pengurusan otomatis *aquascape* berdasarkan pH dan kekeruhan air dengan menggunakan metode *fuzzy logic*. Sensor yang digunakan yaitu sensor pH DFRobot dengan pengaturan rentang pH 6,5 – 8,5 dan sensor kekeruhan SKUSEN0819 dengan pengaturan rentang turbidity 5 – 25 NTU yang kemudian diproses menggunakan NodeMCU 8266 dan diteruskan dengan pemrograman *Fuzzy Logic*. Proses monitoring kondisi lingkungan air dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Blynk* yang terpasang pada *smartphone*.

Hasil perancangan sistem monitoring jarak jauh dan *real time* berfungsi dengan baik, ditunjukkan dengan pembacaan nilai kondisi lingkungan air *aquascape* dengan jarak *router* Wi-Fi dan sistem sejauh 5 – 20 meter berhasil menampilkan data dengan tingkat akurasi 100% melalui aplikasi *Blynk*. Kemudian hasil perancangan algoritma dalam sistem pengurusan otomatis berfungsi dengan baik, ditunjukkan dengan pengujian sistem keseluruhan, yang dimana *output* pengurusan otomatis yang diberikan sesuai dengan kondisi *aquascape*.

Kata Kunci : *aquascape*, kualitas air, pH, sistem penguras otomatis