

## ABSTRAK

Kandang reptil yang dibuat untuk mengukur dan mengatur kondisi suhu dan kelembapan ideal sangat penting untuk reptil yang mempunyai ciri khas tidak dapat mengatur suhu tubuh mereka sendiri dan hanya mengikuti suhu sekitarnya. Selain mengatur suhu dan kelembapan pada kandang reptil secara otomatis, kandang juga akan dilengkapi dengan aplikasi pemantau yang dapat diakses pada perangkat pintar pengguna.

Penulis telah merealisasikan aplikasi yang digunakan untuk memantau kandang reptil yang dapat membuat kondisi suhu dan kelembapan ideal bagi reptil secara otomatis, dengan nodeMCU sebagai *controller* sensor DHT11, relay, dan *driver motor* L298N yang masing-masing berfungsi untuk mengukur suhu dan kelembapan, mengatur *on/off* lampu penghangat dan mengatur *on/off* motor dinamo penyemprot air. Aplikasi menerima hasil sensor suhu dan kelembapan kandang secara *real-time* yang dikirimkan melalui basis data *firebase* menggunakan jaringan Wi-Fi. Aplikasi juga akan di tambahkan fitur tambahan seperti memberikan pesan berupa informasi mengenai reptil yang di tempatkan di kandang tersebut yang datanya di akses dari basis data MySQL. Penelitian kali ini akan menguji fungsionalitas tombol dan *layout* aplikasi, tingkat keakuratan sensor DH11, juga seberapa efektif lampu penghangat dan motor dinamo penyemprot air masing-masing dalam menaikkan suhu dan menaikkan kelembapan kandang.

Berdasarkan hasil pengujian yang didapat dari percobaan fungsionalitas tombol dan *layout* aplikasi, memberikan hasil sesuai harapan. Fungsionalitas tiap tombol pada aplikasi serta *layout* aplikasi menampilkan sesuai desain. Pengujian tingkat akurasi sensor DHT11 memiliki hasil yang berbeda, untuk pengukuran suhu rata-rata didapat tingkat akurasi sebesar 95,34% sedangkan pengukuran kelembapan rata-rata didapat tingkat akurasi sebesar 77,29%. Pengujian efektifitas lampu penghangat dalam menaikkan suhu kandang jika menurun dari kondisi ideal mendapatkan hasil sebesar 0,073 °C /s sedangkan motor dinamo penyemprot air mendapatkan hasil sebesar 0,51 %/s dalam menaikkan tingkat kelembapan kandang apabila kelembapan kandang menurun dari kondisi ideal.

**Kata Kunci :** Reptil, Sensor DHT11, Basis data, Suhu dan Kelembapan