

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *system smart terarium* otomatis berbasis Arduino Uno untuk reptil iguana. Iguana merupakan hewan reptil yang membutuhkan lingkungan dengan suhu dan kelembaban yang stabil untuk menjaga kesehatannya. *System* ini dirancang untuk mengelola berbagai aspek dalam *terarium*, seperti pengaturan suhu, kelembaban, serta pemberian pakan dan air secara terjadwal, yang dilakukan secara otomatis tanpa memerlukan intervensi manual. Pada penelitian ini, digunakan *mikrokontroler* Arduino Uno dengan ATmega 328 sebagai pusat kendali, di mana sensor suhu DHT11, sensor level air, modul *Relay*, servo motor, dan RTC terintegrasi dalam satu *system* otomatis. Metode yang digunakan melibatkan penggabungan sensor-sensor dan perangkat kontrol yang terhubung ke Arduino Uno untuk memantau dan mengontrol kondisi lingkungan di dalam *terarium*. Sensor suhu digunakan untuk memantau suhu di dalam kandang, sedangkan sensor level air digunakan untuk mengukur kadar air yang dibutuhkan untuk menjaga kelembaban. *Relay* digunakan untuk mengontrol perangkat-perangkat seperti pompa air, kipas, dan lampu. Servo motor dikendalikan untuk membuka tempat pakan pada waktu yang telah dijadwalkan melalui modul RTC. Data yang diperoleh dari sensor dikirimkan ke LCD I2C untuk menampilkan informasi real-time mengenai suhu, kelembaban, dan waktu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *system* ini bekerja dengan baik dan sesuai dengan skenario otomatisasi yang dirancang. *System* berhasil menjaga suhu optimal dengan mengaktifkan lampu saat suhu dingin dan kipas saat suhu panas. Pompa air juga berfungsi secara otomatis untuk menambah air ketika level kelembaban menurun, sementara pakan diberikan secara terjadwal melalui servo yang membuka tempat makan berdasarkan waktu yang diatur oleh RTC. Keseluruhan *system* berfungsi secara stabil dan memberikan hasil yang akurat dalam menjaga lingkungan *terarium*.

Kata Kunci : *Smart terarium, Reptil iguana, RTC (Real Time Clock), Pemberian pakan terjadwal, Mikrokontroler ATmega 328*