



## RINGKASAN

M. HISYAM AGUNG HANDRAWINATA. Rancang Bangun Kontrol dan Monitoring Aquascape Berbasis Internet of Things dan Android di Interactive Robotics (*Design of Control and Monitoring Aquascape Based On Internet of Things and Android at Interactive Robotics*). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Penerapan teknologi berbasis Internet of Things (IoT) saat ini banyak dikembangkan dan mulai diterapkan ke berbagai sektor seperti sektor industri makanan hingga sektor kelautan dan perikanan. Khususnya di sektor perikanan, penerapan teknologi dapat dilakukan dalam pemeliharaan ikan untuk menjaga dan merawat kesehatan ikan. Sedangkan tempat yang digunakan untuk melakukan pemeliharaan ikan seperti di aquarium, tanah, dan kolam tetapi saat ini pemeliharaan sudah dikembangkan dengan membuat kondisi yang sama dengan lingkungan asli ikan yaitu dalam aquascape. Tetapi, penerapan teknologi berbasis IoT pada aquarium ini memerlukan penerapan monitoring yang dapat terhubung dengan telepon genggam sehingga pengguna dapat melakukan kontrol dan monitoring dari jarak jauh dengan menggunakan sensor. Maka dari itu, pada penelitian ini melakukan pembuatan alat monitoring terhadap pH dan suhu air serta kontrol pemberian pakan melalui Android yang nantinya akan di terapkan di instansi Interactive Robotics yang terletak di Bogor.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis data, perancangan, implementasi, dan pengujian komponen dan rangkaian alat. Pembuatan alat ini melakukan analisis yang dibutuhkan pada instansi Interactive Robotics serta berdasarkan hasil diskusi dengan pihak instansi untuk pembuatan alat monitoring dan kontrol berbasis Android sehingga sistem dan alat yang akan dibuat oleh beberapa mahasiswa selama masa praktik kerja lapangan akan disatukan dalam aplikasi sehingga dapat melakukan kontrol dan monitoring dari jarak jauh menggunakan satu perangkat. Pada tahap analisis akan dilakukan identifikasi dan mencari permasalahan yang terdapat pada lingkungan disekitar penelitian sehingga akan mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa saja yang dibutuhkan. Kemudian pada tahap perancangan akan melakukan analisis yaitu proses perancangan dengan membuat *flowchart*, *block programming* untuk pembuatan aplikasi android, dan desain casing. Selanjutnya adalah tahap implementasi dengan merangkai komponen, membuat kode program, membuat *block programming* untuk aplikasi Android hingga diimplementasikan kedalam casing yang sudah dicetak. Pada tahap pengujian akan memeriksa jika alat yang telah melalui proses implementasi dengan tujuan mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang diharapkan.

Pada hasil pengujian, perbandingan pH dengan pH buffer memiliki keberhasilan dengan persentase 96%, sedangkan pengujian antara alat dengan pH meter memiliki persentase kegagalan 0,37%. Pada pengujian terhadap suhu memiliki kesalahan pengukuran dengan persentase error 1,35%. Serta pengujian pada alat kontrol pakan memiliki keberhasilan dengan persentase diatas 97%.

Kata kunci : *aquascape*, Android, *feeder*, sensor pH, sensor suhu