



RINGKASAN

AZIZ IHZA FAUZAN. Prototipe Sistem Pengatur Suhu Otomatis Berdasarkan Suhu Air pada *Raceway Pond* di SBRC IPB (*Prototype of Automatic Temperature Control System Based on Water Temperature at Raceway Pond at SBRC IPB*). Dibimbing oleh MAHFUDDIN ZUHRI.

Kemajuan teknologi menawarkan kemudahan dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah sistem otomatisasi. Salah satu alat yang membutuhkan pengembangan sistem otomatisasi yaitu dalam kultivasi mikroalga. Dalam proses kultivasi mikroalga terdapat salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu suhu air. Pada kolam mikroalga yang terdapat di SBRC IPB tidak memiliki fitur pengontrol suhu air. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengontrol suhu air agar suhu tetap berada di rentang suhu optimal, sehingga laju pertumbuhan mikroalga dapat berjalan dengan optimal dan mendapatkan panen yang bagus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan tahapan analisis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pengembangan alat, desain berupa gambaran sistem yang akan dibuat, implementasi sebagai tahapan merealisasikan apa yang sudah didesain dan dirancang pada tahapan sebelumnya, pengujian berupa tahap untuk mengetahui hasil dari implementasi dan perancangan yang telah dilakukan serta menilai apakah alat sudah berfungsi sesuai dengan yang yang ditunjukkan, pemeliharaan berupa perawatan alat agar alat dapat tetap berfungsi sesuai yang diinginkan. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa dengan membuat pengontrol suhu sederhana menggunakan kipas dan *aquarium heater* sebagai pengontrol suhu dan juga paranet untuk mengurangi intensitas cahaya yang masuk sudah cukup untuk menjaga suhu di nilai optimal dengan perbandingan antara tanpa alat dan dengan alat dapat mencapai beda suhu hingga 4°C, sedangkan jika hanya mengandalkan paranet sebagai pengontrol suhu kurang efektif, karena suhu ruangan yang terdapat dalam kolam juga menjadi pertimbangan sehingga menghasilkan suhu pada saat siang hari di atas suhu optimal yang dapat merusak mikroalga. Data tersebut dapat diakses secara *real time* melalui *web* yang tersedia dan LCD pada *controller box*.

Kata kunci : Mikroalga, suhu air, pengontrol