

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENGHITUNGAN BENIH IKAN LELE MENGUNAKAN *PHOTODIODE* DAN *INFRARED LED* DILENGKAPI PENGUKUR PH BERBASIS *ARDUINO UNO*

Oleh

Prayoga Ramandha Amit

Kegiatan usaha pembenihan ikan para pengelola budidaya ikan banyak mengalami kendala salah satunya adalah perhitungan benih ikan yang masih dikerjakan dengan cara manual. Perhitungan dilakukan dengan mengambil ikan menggunakan alat takaran yaitu dengan cara mengambil benih ikan satu per satu. Beberapa rangkaian dan metode penelitian yaitu merancang konsep penghitung benih ikan yang akan dibangun, merancang prototype dari alat penghitung benih ikan yang akan dibangun, melakukan pengujian awal dari prototype alat penghitung benih ikan, menganalisa hasil pengujian dan mendiskusikan fitur-fitur dan komponen akhir yang akan digunakan pada rancangan akhir dari alat penghitung benih ikan yang akan digunakan, melakukan pengujian akhir dari prototype alat penghitung benih ikan. Pada penelitian ini akan dirancang sebuah alat penghitungan benih lele dengan Arduino Uno dan PH sensor dengan menggunakan sensor inframerah dan sensor PH. Sistem akan aktif ketika benih ikan melewati sensor yang ditempatkan didalam saluran pipa yang difungsikan sebagai media untuk melewatkan benih ikan. Sensor tersebut akan mendeteksi adanya benih lele kemudian mengirimkan sinyal ke mikrokontroler, kemudian menampilkan pada LCD display. Pada sistem juga dilengkapi dengan PH sensor sehingga dapat mengukur nilai PH air pada benih ikan lele dan menampilkan pembacaan di LCD display secara langsung. Alat yang dirancang dan dibangun berupa alat perhitungan benih ikan lele menggunakan photodiode dan infrared led dilengkapi pengukur PH air berbasis *Arduino Uno* berhasil menekan kesalahan hitung untuk akurasi perhitungan yang lebih baik dengan persentase kegagalan 4,76% dari 30 kali percobaan dan pengulangan 5 kali tiap data.

Kata Kunci : Alat, Benih Ikan Lele, *Photodiode*, *Infrared Led*, Pengukur PH, *Arduino Uno*

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF CALCULATION EQUIPMENT CATFISH SEEDS TO USE PHOTODIODE AND INFRARED LED EQUIPPED WITH PH MEASURING BASED ON ARDUINO UNO

By

Prayoga Ramandha Amit

The fish hatchery business activities of fish farming managers experience many obstacles, one of which is the calculation of fish seeds which is still done manually. Several series and research methods include designing the concept of the fish seed counter that will be built, designing a prototype of the fish seed counter that will be built, analyzing the test results and discussing the final features and components that will be used. in the final design of the fish seed counting tool that will be used, carry out final testing of the prototype fish seed counting tool. In this research, a catfish seed counting tool will be designed with an Arduino Uno and a PH sensor using an infrared sensor and a PH sensor. The system will be active when the fish seeds pass through the sensor which is placed in the pipe channel which functions as a medium for passing the fish seeds. The sensor will detect the presence of catfish seeds then send a signal to the microcontroller, then display it on the LCD display. The system is also equipped with a PH sensor so that it can measure the PH value of the water in catfish seeds and display the readings on the LCD display directly. The tool succeeded in reducing counting errors for better calculation accuracy with a failure percentage of 4.76% from 30 trials and 5 repetitions of each data. .

Keywords: Tools, Catfish Seeds, Photodiode, Infrared Led, PH Meter, Arduino Uno