

## ABSTRAK

# TEKNIK BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER (BUDIKDAMBER) BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

Oleh

*Agustina Cindy Amelia*

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dari waktu ke waktu memberikan dampak semakin meluasnya daerah perumahan. Hal ini mengakibatkan semakin berkurangnya lahan yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk beternak dan bercocok tanam. Untuk tetap memaksimalkan lahan yang tersisa beberapa kelompok masyarakat melakukan pemanfaatan lahan sisa dengan melakukan budidaya ikan melalui Teknik Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber). Permasalahan yang ada saat ini yaitu para pembudidaya ikan masih melakukan pengukuran kualitas air secara manual, yaitu dengan mendatangi kolam ikan dan menggunakan alat ukur sederhana. Itu berpengaruh terhadap keefektifan budidaya ikan. sehingga peneliti akan membuat sistem monitoring dengan judul Teknik Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Berbasis *Internet Of Things (IoT)* Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 3 buah sensor yaitu sensor DS18B20, sensor *Turbidity* dan sensor *water level*. Sensor DS18B20 digunakan sebagai pengukur suhu air, sensor *turbidity* digunakan sebagai pengukur kekeruhan air dan sensor *water level* digunakan sebagai pengukur ketinggian air kemudian Mikrokontroler yang digunakan berupa board minimum system Nodemcu ESP8266. Sistem output berupa pompa aerasi, kran pengurasan air ember, pompa pengisian kolam dan aplikasi digunakan sebagai monitoring hasil pembacaan sensor. Dari hasil uji coba sistem keseluruhan dapat diketahui jika hasil pembacaan sensor kekeruhan air kurang dari 15.24 NTU maka air ember dikatakan normal sedangkan jika hasil pembacaan sensor lebih dari 15.24 NTU maka air dikatakan keruh sehingga *relay* akan *on* untuk melakukan pengurasan air ember. Sedangkan pada hasil pembacaan sensor suhu air kurang dari 26,2 sampai 30.0°C maka air dikatakan air ember normal dan jika hasil pembacaan sensor suhu lebih dari 30°C maka air dikatakan panas sehingga *relay* akan aktif untuk menyalakan aerasi. *Water Level Sensor* dapat diketahui, jika sensor dalam Level 1 (kolam Habis) maka relay akan menyala untuk menghidupkan pompa pengisian air kolam, jika sensor dalam Level 2 (Kolam penuh) maka relay akan off untuk mematikan pompa. Sedangkan jika sensor dalam Level 3 (Kolam Banjir) maka relay 2 akan on untuk melakukan pengurasan kolam budidaya ikan lele.

*Kata Kunci : Budikdamber, Ikan, Trubidity, Ds18B20, Water Level, Internet Of Things*

## ABSTRACT

### TECHNIQUES OF FISH CULTIVATION IN BUCKETS (BUDIKDAMBER) BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IoT)

By

*Agustina Cindy Amelia*

The development and population growth that are increasing from time to time have an impact on the expansion of housing areas. This results in a decrease in the land that can be used by the community for raising livestock and planting crops. To keep maximizing the remaining land, several community groups utilize the remaining land by cultivating fish through the Fish Cultivation Technique in Buckets (Budikdamber). The current problem is that fish cultivators are still manually measuring water quality by visiting fish ponds and using simple measuring instruments. It affects the effectiveness of fish farming, so the researchers will create a monitoring system with the title Fish Cultivation Technique in Bucket (Bahasa: Budidaya Ikan Dalam Ember or Budikdamber) Based on the Internet Of Things (IoT). In this study, researchers used 3 sensors: the DS18B20 sensor, the Turbidity sensor, and the water level sensor. The DS18B20 sensor is used to measure the water temperature, the turbidity sensor is used to measure the turbidity of the water, and the water level sensor is used to measure the water level. The microcontroller used is the minimum system board Nodemcu ESP8266. The output system in the form of an aeration pump, a bucket draining faucet, a pond filling pump, and an application is used as monitoring the sensor readings. From the test results of the whole system, it can be seen that if the water turbidity sensor reading is less than 15.24 NTU then the bucket water is said to be normal, while if the sensor reading is more than 15.24 NTU, the water is said to be cloudy so the relay will be on to drain the bucket water. While the results of the water temperature sensor readings are less than 26.2 to 30.0°C then the water is said to be normal bucket water. If the temperature sensor readings are more than 30°C then the water is said to be hot the relay will be active to turn on the aeration. The Water Level Sensor can be known, if the sensor is in Level 1 (pool is exhausted) then the relay will turn on to turn on the pool water filling pump, if the sensor is in Level 2 (pool is full) then the relay will be off to turn on off-pump. Meanwhile, if the sensor is in Level 3 (Flood Pool) then relay 2 will be on to drain the catfish farming pond.

Keywords: Budikdamber, Fish, Trubidity, Ds18B20, Water Level, Internet of Things