

## ABSTRAK

# RANCANG BANGUN *AUTOMATIC FISH FEEDER* DAN PEMANTAU SUHU AKUARIUM BERBASIS *INTERNET of THINGS* (IoT)

Oleh:

**Fuadi Nur**

**NIM : 18010035**

**Program Studi Teknik Elektro  
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto  
Email: fuadinur9@gmail.com**

Penggemar ikan hias kini hampir tidak mengenal usia yaitu dari golongan anak-anak, remaja, dewasa, hingga lansia pun banyak yang meminati ikan hias air tawar. Untuk para pemelihara ikan hias yang memiliki kesibukan kerja di luar rumah, memiliki kesulitan dalam hal memantau suhu air secara *realtime*. *Realtime* merupakan kondisi yang benar-benar terjadi disaat pengguna mengaksesnya. Selain itu, juga memiliki kesulitan dalam hal pemberian pakan yang terjadwal, karena jam kerja normal hingga jam 17.00, bahkan hingga larut malam. Oleh karena itu, pemberian pakan biasanya dilakukan di pagi hari dalam jumlah yang banyak, sehingga sangat tidak baik bagi kesehatan ikan hias.

Tujuan penelitian ini adalah membuat alat yang dapat memantau suhu air akuarium secara *realtime* dan memberikan pakan ikan secara terjadwal berbasis *Internet of Things* (IoT). Alat penelitian didesain dengan akrilik sebagai bahan *case*. Pemberian pakan ikan otomatis ini menggunakan *hardware* berupa mikrokontroler Wemos D1 R32 sebagai blok proses pada pusat kontrol sistem. Pada blok masukan terdapat sensor *infrared* yang digunakan untuk mendeteksi sisa pakan ikan pada wadah dan sensor DS18B20 untuk mengukur suhu air akuarium. Pada blok keluaran aktuator terdapat motor servo yang digunakan untuk membuka dan menutup jalur pakan, bagian blok keluaran penampil terdiri dari dua jenis *interface* yaitu menggunakan OLED 128x32 dan aplikasi BLYNK yang terinstal pada *smartphone*. Alat pakan ikan ini bisa dikatakan berbasis IoT karena sistem dirancang untuk dapat mengirimkan notifikasi dari jarak jauh melalui *smartphone* ketika kondisi pakan pada wadah dalam kondisi habis.

Hasil penelitian menunjukkan untuk pemberian pakan secara otomatis berdasarkan *input* waktu, diperoleh rata-rata selisih waktu *setting* dengan waktu aktual 1,4 detik hingga 1,8 detik. Tingkat keberhasilan pengujian sistem notifikasi berdasarkan kondisi aktual pada alat untuk notifikasi “Pakan ikan telah dikeluarkan” dan notifikasi “Pakan habis” adalah 100%. Persentase *error* dalam mengukur suhu air akuarium berdasarkan pembacaan sensor DS18B20 adalah bernilai 7,02615%.

**Kata kunci:** Ikan hias, DS18B20, *Infrared*, Wemos D1 R32, BLYNK, IoT