

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT MONITORING PH PADA KOLAM IKAN LELE BERBASIS IOT DENGAN MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY

(Tanya Melati Putri, 2025: 87)

pH air lele merupakan parameter penting dalam budidaya lele. Air dengan pH dibawah 6 maka akan memicu timbulnya gumpalan lendir pada lele yang akan menyebabkan susah bernafas dan bisa mati. Sedangkan jika kondisi air berada pada pH 9 ke atas maka akan mengakibatkan turunnya nafsu makan untuk ikan lele. Oleh karena itu, menjaga pH pada rentang ideal sangatlah penting. Namun, sebagian besar pembudidaya masih melakukan pemantauan pH manual sehingga tidak dapat dipantau secara terus-menerus. Untuk mengatasi masalah ini, dirancanglah perangkat pemantauan pH otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan logika *fuzzy*. Alat ini dapat memantau pH air secara *real-time*, menghitung pH air (asam, netral, atau basa), dan secara otomatis menyalakan pompa koreksi. Semua data juga dikirim ke *Firebase* dan dapat diakses melalui *web*, sehingga memungkinkan pemantauan pH air dari jarak jauh kapan saja dan di mana saja. Hasil percobaan menunjukkan bahwa sistem ini dapat beroperasi secara stabil.

Kata Kunci: Ikan lele, *Internet of things*, Sensor pH, Logika *Fuzzy* Sugeno, *Website* Monitoring pH.

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF PH MONITORING DEVICE IN CATFISH POND BASED ON IOT USING *FUZZY LOGIC*

(Tanya Melati Putri, 2025: 87)

Catfish water pH is an important parameter in catfish cultivation. Water with a pH below 6 will trigger the emergence of clumps of mucus in catfish which will cause difficulty breathing and can die. Meanwhile, if the water condition is at pH 9 and above, it will result in a decrease in appetite for catfish. Therefore, maintaining pH in the ideal range is very important. However, most farmers still do manual pH monitoring so that it cannot be monitored continuously. To solve this problem, an automatic pH monitoring device based on the Internet of Things (IoT) using *fuzzy* logic was designed. This device can monitor water pH in real-time, calculate water pH (acidic, neutral, or alkaline), and automatically turn on the correction pump. All data is also sent to Firebase and can be accessed via the web, allowing remote monitoring of water pH anytime and anywhere. Experimental results show that this system can operate stably.

Keywords: *Catfish, Internet of things, pH sensor, Sugeno Fuzzy Logic, pH Monitoring Website.*