

ABSTRAK

Ikan membutuhkan tempat sesuai dengan habitatnya agar mereka dapat tumbuh dan berkembang. Bagi akuakultur (pembudidaya ikan) kondisi air pada kolam ikan harus diperhatikan agar mencegah terjadi mabuk atau kematian pada ikan, oleh karena itu dilakukannya penelitian ini yang membahas tentang pengembangan sistem *monitoring* kekeruhan air dengan penerapan *Internet of Things* (IoT) dan fungsi logika *Fuzzy Tsukamoto* sebagai menentukan keanggotaan dari nilai air, yang terintegrasi dengan sistem informasi berbasis *Mobile* dalam bentuk aplikasi *Android*. Penelitian ini bertujuan bagi akuakultur (pembudidaya ikan) agar dapat memantau perubahan pada air kolam ikan dengan memanfaatkan teknologi dan jaringan. Pada penelitian ini menggunakan *Turbidity Sensor* untuk membaca kekeruhan pada air kolam, sensor *DS18B20* untuk membaca suhu air, dan sensor *pH* meter untuk membaca keasaman pada air kolam. Dengan menggunakan *Fuzzy Tsukamoto* pembacaan pada kekeruhan, keasaman, dan suhu air dapat dikelompokkan dan diterapkan kedalam *Rule* untuk menentukan keanggotaan dari status pada air kolam ikan. Hasil pada penelitian memiliki tingkat akurasi sebesar 85.7% dari 14 kali pengujian dengan keberhasilan 12 kali pengujian. Sistem dapat menentukan keanggotaan yang telah ditentukan menggunakan logika *Fuzzy Tsukamoto* dengan hasil yang akan dikirim kedalam *Firestore* yang akan ditampilkan kedalam *Android View* menggunakan *Tools Kodular*. Pengguna dapat melihat data yang ditampilkan dalam aplikasi seperti kekeruhan air, suhu air, keasaman air, dan status air serta dapat menerima notifikasi jika terjadi perubahan pada status air. Sehingga pengembangan sistem ini dapat memberikan informasi dengan menentukan apakah air kolam harus diganti atau tidak.

Kata Kunci: *Android*, Budidaya Ikan, *Fuzzy Tsukamoto*, *Internet of Things* (IoT), *Monitoring* kekeruhan air.

ABSTRACT

Fish need a place according to their habitat so that they can grow and develop. For aquaculture (fish farmers) the condition of the water in the fish pond must be considered to prevent fish from getting drunk or dying, therefore this study was conducted which discusses the development of a water turbidity monitoring system with the application of the Internet of Things (IoT) and the Fuzzy logic function of Tsukamoto as determining the membership of the water value, which is integrated with a Mobile-based information system in the form of an Android application. This study aims for aquaculture (fish farmers) to be able to monitor changes in fish pond water by utilizing technology and networks. This study uses a Turbidity Sensor to read the turbidity in pond water, a DS18B20 sensor to read the water temperature, and a pH meter sensor to read the acidity of the pond water. By using Fuzzy Tsukamoto, readings on turbidity, acidity, and water temperature can be grouped and applied to Rules to determine the membership of the status of the fish pond water. The results of the study have an accuracy level of 85.7% from 14 tests with 12 successful tests. The system can determine the membership that has been determined using Fuzzy Tsukamoto logic with the results that will be sent to Firebase which will be displayed in the Android View using the Kodular Tools. Users can see the data displayed in the application such as water turbidity, water temperature, water acidity, and water status and can receive notifications if there is a change in water status. So that the development of this system can provide information by determining whether the pool water should be replaced or not.

Keywords: *Android, Fish Cultivation, Fuzzy Tsukamoto, Internet of Things, Water turbidity monitoring.*