

INTISARI

Perkembangan teknologi di era Industri 4.0 dan Society 5.0 telah menghadirkan inovasi berbasis Internet of Things (IoT) yang terintegrasi dengan kecerdasan buatan (AI). Salah satu penerapannya adalah pada urban farming, khususnya tanaman hias seperti Aglaonema yang membutuhkan perawatan intensif, termasuk pemantauan kelembapan tanah, intensitas cahaya, dan penyiraman. Penelitian ini berjudul “Implementasi Fuzzy Logic Mamdani Untuk Monitoring Secara Otomatis Pada Tanaman Hias Aglaonema Berbasis Internet of Things” untuk menghadirkan solusi otomatis yang efisien. Masalah yang diangkat adalah tantangan memantau kondisi tanaman secara konsisten guna memastikan perawatan optimal. Sistem ini menggunakan WeMos Lolin32 ESP32 dengan sensor kelembapan tanah, cahaya (LDR), dan ketinggian air. Data diolah dengan metode Fuzzy Logic Mamdani untuk mengatasi ketidakpastian, mendukung penyiraman otomatis, serta notifikasi via aplikasi Android. Hasil penelitian menunjukkan sistem efektif memantau dan menjaga kondisi optimal tanaman secara real-time. Sistem ini memudahkan perawatan Aglaonema, dan memberikan referensi bagi penelitian serupa.

Kata kunci: Internet of Things, Fuzzy Mamdani, Tanaman aglaonema

ABSTRACT

Technological developments in the Industry 4.0 and Society 5.0 era have brought about Internet of Things (IoT)-based innovations integrated with artificial intelligence (AI). One application is in urban farming, especially ornamental plants such as Aglaonema that require intensive care, including monitoring soil moisture, light intensity, and watering. This research is titled “Implementation of Mamdani Fuzzy Logic for Automatic Monitoring of Aglaonema Ornamental Plants Based on the Internet of Things” to present an efficient automated solution. The problem raised is the challenge of consistently monitoring plant conditions to ensure optimal care. The system uses WeMos Lolin32 ESP32 with soil moisture, light (LDR), and water level sensors. The data is processed with the Fuzzy Logic Mamdani method to overcome uncertainty, support automatic watering, and notifications via Android application. The results show that the system is effective in monitoring and maintaining optimal plant conditions in real-time. This system facilitates Aglaonema care and provides a reference for similar research.

Keywords: Internet of Things, Fuzzy Mamdani, Aglaonema plants

