

ABSTRAK

Implementasi Metode *Fuzzy Logic* pada Sistem Monitoring Perkebunan dalam *Smart Farming* Berbasis *Website*

(2024:xvii + 79 Halaman + 45 Gambar + 15 Tabel + Lampiran + Daftar Pustaka)

CLARA OKTARIANI

062040350390

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Perkebunan merupakan sektor yang penting dalam bidang pertanian. Namun, pengelolaan perkebunan menghadapi berbagai tantangan, termasuk kurangnya teknologi di bidang pertanian. Penerapan teknologi dalam perkebunan, terutama sistem pemantauan berbasis IoT (*Internet of Things*), telah menjadi tren signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi Pertanian Cerdas (*Smart Farming*), dengan manfaat yang lebih optimal dalam pengelolaan perkebunan. Penelitian ini melakukan implementasi metode *Fuzzy Logic* pada sistem monitoring perkebunan, untuk menangani ketidakpastian dan kompleksitas dalam pengambilan keputusan pada perkebunan jagung. Sistem ini mengintegrasikan perangkat keras dan perangkat lunak, dengan pemantauan kondisi lingkungan secara *realtime* dengan melalui tampilan *Website*. Hasil pengujian dari sistem ini mendapatkan tingkat akurasi yang tinggi dengan rata-rata 97.42% , serta memberikan data yang bermanfaat dan responsif untuk petani dalam pengambilan keputusan. Sehingga dengan sistem ini, petani dapat lebih efektif dalam memantau dan mengelola perkebunan, yang berpotensi meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian secara keseluruhan.

Kata Kunci : *Smart Farming*, Sistem Monitoring, Logika Fuzzy, IOT (*Internet of Things*), *Realtime*

ABSTRACT

Implementation of Fuzzy Logic Method on Plantation Monitoring System in Website-Based Smart Farming

(2024:xvii + 79 Pages + 45 Pictures + 15 Tables + Attachments + List of Refferences)

CLARA OKTARIANI

062040350390

DEPARTEMEN OF ELECTRICAL ENGINEERING

BACHELOR OF APPLIED IN TELECOMMUNICATION ENGINEERING

Plantations constitute a critical sector within agriculture. However, the management of plantations faces various challenges, including the lack of technology in the agricultural domain. The adoption of technology in plantations, particularly IoT (Internet of Things)-based monitoring systems, has emerged as a significant trend in recent years. This system has been developed to enhance the efficiency of Smart Farming, offering optimal benefits in plantation management. This research implements the Fuzzy Logic method within a plantation monitoring and management system to address uncertainty and complexity in decision-making in corn plantations. The system integrates hardware and software, enabling real-time environmental condition monitoring through a web interface. The system's testing results demonstrate a high accuracy level, averaging 97.42%, and provide valuable and responsive data to farmers for decision-making. Consequently, this system allows farmers to monitor and manage plantations more effectively, potentially improving overall agricultural productivity and quality.

Keyword: *Smart Farming, Monitoring System, Fuzzy Logic, IOT (Internet of Things), Realtime*