

## ABSTRAK

### OTOMATISASI SISTEM PENYIRAMAN BIBIT SAWIT BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN METODE *FUZZY* MAMDANI

NONI WULANDARI – NIM 1157050117

Jurusan Teknik Informatika

Bibit tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman dengan masa pembibitan yang termasuk lama. Pembibitan dimulai dari biji kelapa sawit hingga bibit berkembang dalam masa 10-14 bulan tergantung dari kesiapan bibit untuk dipindahkan untuk ditanam. Selama masa pembibitan tersebut, sawit membutuhkan salah satunya kelembaban media yang stabil. Dengan begitu diperlukan adanya teknologi yang mampu menjaga kelembaban tersebut. Salah satunya adalah dengan teknologi berbasis *Internet of Things*. Penelitian dilakukan untuk membangun teknologi berbasis *Internet of Things* yang dapat membantu dalam melakukan penyiraman untuk menjaga kelembaban tanah, serta mengetahui kinerja metode *Fuzzy Mamdani* dalam menentukan jumlah air yang dikeluarkan oleh alat penyiram tersebut pada bibit tanaman kelapa sawit. Metode *Fuzzy Mamdani* digunakan pada perangkat Mikrokontroler Arduino ATMEGA 2560 sebagai alat penyiram otomatis bibit tanaman kelapa sawit. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu alat penyiram dapat melakukan penyiraman otomatis dengan jumlah air berdasarkan keadaan kelembaban tanah dan suhu yang dihitung dengan metode *Fuzzy Mamdani*.

**Kata kunci:** Bibit tanaman kelapa sawit, kelembaban tanah, jumlah air, *Internet of Things*, *Fuzzy Mamdani*.

## ABSTRACT

### *PALM OIL SEEDLINGS SPRINKLER AUTOMATISATION INTERNET OF THINGS BASED USING ARTIFICIAL FUZZY MAMDANI METHOD*

NONI WULANDARI – NIM 1157050117

*Informatics Engineering Department*

*Palm oil seeds are one kind of plant with long seedlings. Seedlings start from palm oil seed until it grows in 10-14 months depending on readiness of the seeds for planting. In the seedling process, one thing palm oil needs is stable soil humidity. Thus, it needed a technology which can protect the humidity. One of them is a technology based Internet of Things based. This study is conducted to build an Internet of Things based technology that can help to sprinkle to maintain soil humidity, also knowing Fuzzy Mamdani method performance over calculating water amount released by the sprinkler on palm oil seedlings. The Fuzzy Mamdani method is used in Arduino ATMEGA 2560 microcontroller devices as a palm oil seeds automatic sprinkler. The result of this study is a sprinkler which can release the amount of water based on soil humidity and temperature state calculated with the Fuzzy Mamdani method.*

**Keywords:** *Palm oil seeds, soil humidity, water amount, Internet of Things, Fuzzy Mamdani.*