

# **IMPLEMENTASI *INTERNET OF THINGS (IOT)* UNTUK MENDUKUNG *SMART URBAN AGRICULTURE* DENGAN ALGORITMA *FUZZY LOGIC***

**Ulfah Choirun Nissa  
1147050166**

## **ABSTRAK**

Kualitas informasi mengenai suhu udara, kelembapan dan intensitas cahaya sangat mempengaruhi optimalisasi tanaman, karena indera manusia memiliki keterbatasan dalam mengukur informasi tersebut. Keberadaan IoT *Smart Urban Agriculture* akan sangat membantu mengelola informasi dari berbagai data sensor untuk mengetahui keadaan tanaman. Pengiriman data sensor menggunakan *mikro-controller* wemos ESP8266 yang ditransmikan pada aplikasi berbasis web Pohon Bicara dengan memanfaatkan jaringan internet. Penerapan algoritma *fuzzy logic* akan memberikan rekomendasi terbaik untuk melakukan penyiraman bila pada kondisi normal ketika kelembapan tanah lebih dari 50% hingga 70% dan suhu lebih dari 20 ° C hingga 28 ° C. Ketika kondisi kelembapan tanah lebih dari 80% maka sangat tidak dianjurkan untuk tidak menyiram tanaman. Pengujian pengiriman data sensor dilakukan dengan 40 sample menghasilkan rata – rata keterlambatan antara 1 detik hingga 3 detik. Rata – rata dari keempat data sensor yang dikirimkan seperti sensor suhu 27.25 ° C, kelembapan udara 99.4%, kelembapan tanah 0% dalam keadaan tanah sangat kering dan cahaya 1, sensor cahaya karena bersifat analog maka hanya mengirimkan data 0 ketika keadaan gelap dan 1 ketika keadaan terang.

**Kata Kunci : *IoT, Smart Urban Agriculture, Fuzzy Logic,***

***INTERNET OF THINGS (IoT) IMPLEMENTATION TO SUPPORT SMART URBAN AGRICULTURE WITH FUZZY LOGIC ALGORITHM***

**Ulfah Choirun Nissa  
1147050166**

**ABSTRACT**

*The quality of information regarding air temperature, humidity and light intensity greatly affects the optimization of plants, because the human senses have limitations in measuring that information. Smart Urban Agriculture IoT existence will greatly help manage information from various sensor data to determine the state of the plant. Data sensor use the Wemos ESP8266 microcontroller which is transmitted on the Tree Talk web-based application by utilizing the internet network. The application of fuzzy logic algorithm will give the best recommendation to do watering if the soil moisture condition is less than 50% and temperature more than 20 ° C. Under normal conditions when soil moisture more than 50 % to more than 70% and temperatures more than 20 ° C. to 28 ° C. When soil moisture conditions more than 80 then it is not recommended to not watering plants. The test data transmission test is performed with 40 samples producing a delay average of 1 second to 3 seconds. The average of the four sensor data sent is sensor such as temperature 27.25 ° C, air humidity 99.4%, soil moisture 1% and light 0.5, light sensor because it is analogous then only sends data 0 when it is dark and 1 when it is bright.*

*Keyword : IoT, Smart Urban Agriculture, Fuzzy Logic,*