

## ABSTRAK

*Urban agriculture* secara perlahan menjadi *trend* dan menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang didapat di wilayah perkotaan. Dengan *urban agriculture* masyarakat kota dapat melakukan budidaya tanaman sayur dengan mudah tanpa menyita waktu banyak. Tidak dipungkiri bahwa keterbatasan lahan menjadi faktor penyebab masyarakat kota tidak dapat melakukan budidaya tanaman sayur secara luas. Budidaya tanaman sayur dengan menggunakan pot menjadi alternatif jawaban bagi masyarakat kota karena kemudahannya yang dapat diletakkan di mana saja dan tidak memerlukan lahan yang luas. Akan tetapi, pot saja tidak cukup untuk menjawab permasalahan yang ada di lapangan yang mengharuskan pemiliknya untuk melakukan perawatan tanaman secara rutin yang menyita waktu dan mengganggu rutinitas masyarakat kota.

Pada tugas akhir ini dibangun sistem *smart pot* yang dapat memantau dan merawat tanaman sayur secara otomatis untuk masyarakat urban. Sistem yang dibangun memiliki *sensor node*, yaitu perangkat keras *embedded* yang berfungsi untuk mendapatkan data tanaman. *Sensor node* terdiri dari mikrokontroler dan sensor yang melakukan proses akuisisi data kelembaban tanah, suhu udara, kelembaban udara, dan tingkat pH. Data hasil akuisisi kemudian dikirim ke *gateway* untuk proses pengolahan data yang selanjutnya dimanfaatkan pengguna.

Dari pengujian yang dilakukan selama 21 hari didapat bahwa proses akuisisi data oleh *sensor node* berjalan sesuai dengan rentang waktu yang telah ditentukan. Meski demikian didapati bahwa selama pengujian sistem berlangsung terdapat kesalahan pembacaan data oleh sensor sebanyak 0,17% untuk suhu udara, 2,74% untuk kelembaban udara, serta 5,25% untuk kelembaban tanah.

**Kata kunci :** *Masyarakat Kota, Urban Agriculture, Sensor Node, Akuisisi.*

## ABSTRACT

Urban agriculture is slowly becoming a trend and becomes one of the solutions to the problems gained in urban areas. With urban agriculture, urban society can cultivate vegetable crops easily without taking up much time. It is undeniable that land limitations are factor in the urban community which can not cultivate vegetable crops widely. The cultivation of vegetable crops using pots is alternative answer for the urban community, because of its ease which can be placed anywhere and does not require a large space area. However, the pot is not enough to answer the problems that exist in the real world, that requires the owner to perform routine plant maintenance that takes time and disrupt their routines.

In this final project, built a smart pot system that can monitor and maintain vegetable plants automatically for urban community. The built system has a sensor node, which is embedded hardware that serves to get the data of plants. The sensor node consists of a microcontroller and sensors that performs the data acquisition process of soil moisture, air temperature, humidity, and pH levels. Data acquisition results are then sent to the gateway for data processing which is then used by the user.

From the test conducted for 21 days obtained that the data acquisition process by the sensor node runs in accordance with a predetermined time range. It was found, however, that during the system testing there were error readings of the sensor by 0.17% for air temperature, 2.74% for air humidity, and 5.25% for soil moisture.

**Keywords :** *Urban Society, Urban Agriculture, Sensor Node, Data Acquisition.*