

ABSTRAK

Urban farming merupakan solusi dalam mengatasi ketersediaan pangan pada masa yang akan datang, mengingat tingginya peningkatan jumlah penduduk di Indonesia dan telah melampaui 278 juta jiwa. Pada tahun 2035 diprediksi 67% penduduk Indonesia akan tinggal di perkotaan, dampak dari urbanisasi tersebut akan menimbulkan masalah terutama terkait dengan ketersediaan pangan. Food and Agriculture Organization (FAO) memprediksi kebutuhan pangan mengalami peningkatan 70 %, pada tahun 2050. Urban farming memiliki kendala terkait dengan pengairan, dan nutrisi untuk tumbuh kembang tanaman. Kondisi lahan pertanian di kota yang sangat terbatas dan rata rata memiliki tingkat kesuburan yang relatif rendah, menyebabkan para petani mengandalkan pupuk kimia. Dalam menghadapi permasalahan tersebut tim smart urban vertical farming, menggagas suatu solusi dengan melakukan budidaya melon yang terintegrasi dengan Internet Of Things (IoT). Tetapi budidaya tersebut masih manual serta memakan waktu lebih banyak dan tidak efisien, hingga menyebabkan data parameter tidak terintegrasi dan tidak realtime antara alat IoT dan Cloud Database Antares, hal ini menjadi suatu permasalahan yang diangkat penulis kedalam penelitian untuk memberikan solusi. Untuk memberikan solusi penulis membangun sebuah sistem monitoring tanaman melon yang didalamnya terdapat sistem klasifikasi atau pengambil keputusan, yang diterapkan dalam aplikasi mobile untuk meningkatkan efisiensi pemantauan parameter data. Penelitian ini menggunakan sensor N, P, K, pH, kelembapan tanah, temperature tanah, dan elektrokonduktifitas untuk melakukan monitoring green house. Untuk melakukan integrasi data parameter, data dikirim melalui program PLC dan disimpan kedalam Cloud Database Antares, data kemudian dikelola menggunakan metode machine learning guna mengetahui tingkat kesuburan tanah. Dengan menggunakan API data dikirim ke aplikasi mobile. Sehingga output yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa sistem monitoring dengan klasifikasi atau pengambil keputusan yang diimplementasikan kedalam aplikasi perangkat lunak berbasis mobile.

Kata Kunci: Smart Urban Vertical Farming, IoT(Internet Of Things), Sensor NPK, Cloud Database Antares, Aplikasi Mobile.