ABSTRAK

Pertanian merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia. Namun, karena pandemi COVID-19, ekonomi negara menjadi sangat bermasalah. Pasokan pangan merupakan salah satu kebutuhan utama di masa pandemi ini, harga hasil bumi yang semakin meningkat saat ini membuat sebagian masyarakat resah dan lebih memilih makan makanan murah yang tidak sehat. Dalam kasus lain, sumber daya air di planet kita berkurang secara efisien karena berbagai alasan seperti pertumbuhan penduduk, urbanisasi yang cepat, dan perubahan iklim. Munculnya pertanian modern melalui Smart Urban Farming menggunakan IoT membantu masyarakat untuk mengurangi penggunaan sumber daya alam, menanam tanaman dengan mudah, dan mengoptimalkan konsumsi air.

Tugas Akhir ini membahas tentang Irigasi Tetes untuk Smart Urban Farming yang berfokus pada perancangan kontroler. Menggunakan sistem irigasi tetes berpotensi menghemat air dan nutrisi langsung ke zona akar tanaman, dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, sehingga setiap tanaman mendapatkan apa yang dibutuhkannya untuk tumbuh secara optimal. Sistem irigasi ini menyediakan sensor pH dan kelembaban tanah. Sistem dapat menyiram tanaman secara otomatis dan semi otomatis dengan menggunakan parameter sensor. Data sensor dapat dipantau dan dilihat melalui smartphone.

Hasil dari pengujian irigasi tetes pada tanaman, sistem dapat melakukan penjadwalan otomatis dan semi otomatis dengan baik sesuai waktu yang ditentukan, dapat menghasilkan tingkat keberhasilan 100% untuk skenario penjadwalan. Sistem ini membutuhkan 66,412 L air dalam 60 detik untuk menghasilkan sekitar 165,2 mL tetesan air untuk setiap tanaman.

Kata kunci: Irigasi tetes, Perkotaan cerdas, Pertanian, COVID-19 pandemic