

ABSTRAK

Hidroponik merupakan salah satu metode bercocok tanam yang dikembangkan untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan tanam dimana ia tidak memerlukan tanah sebagai media tanam dan menggunakan air dengan nutrisi bagi tanaman. Hal ini membuat metode hidroponik dapat dilakukan berbagai kalangan masyarakat yang ingin berkebun meskipun hanya untuk konsumsi pribadi, termasuk yang tinggal di kawasan padat penduduk dengan sedikit lahan tanam. Salah satu faktor penting dalam perawatan tanaman dengan metode ini dipengaruhi oleh bagaimana cara penanam memerhatikan sirkulasi atau penyiraman air dan nutrisi yang diperlukan. Sebagai teknik bercocok tanam yang tidak memerlukan tanah sebagai media tanam dan tidak perlu lahan yang luas, dengan mementingkan air dan nutrisi dalam proses penanaman, menjadikan hidroponik banyak diminati masyarakat umum, termasuk yang kurang memiliki pengetahuan tentang penggunaan teknik hidroponik.

Pemantau Sirkulasi Air Untuk Hidroponik Berbasis IoT dirancang menggunakan mikrokontroler yang dilengkapi dengan sensor kelembaban untuk mengawasi status kelembaban tanaman sebagai pemantau status sirkulasi air yang dimiliki hidroponik, serta kamera untuk menangkap citra pertumbuhan tanaman yang kemudian diintegrasikan pada aplikasi *mobile* yang dibuat menggunakan layanan Blynk dengan tujuan menampilkan status sirkulasi air, citra dari keadaan tanaman, serta dapat melakukan penyiraman ketika penanam merasa perlu atau sesuai dengan status sirkulasi air.

Hasil pengujian menunjukkan pengujian fungsionalitas dan pengujian perintah semua fungsi dapat berjalan sebagaimana mestinya. Dengan hasil akhir aplikasi dapat menunjukkan nilai kelembaban sebagai status sirkulasi air, citra tanaman yang didapat dari kamera pemantau dengan rata-rata nilai delay sebesar 1.48 detik, serta penyiraman yang dilakukan dengan 2 cara, secara otomatis ketika status kelembaban dinyatakan kering, dan manual berdasarkan perintah dari aplikasi Blynk dengan delay pada saat button siram ditahan hingga penyiraman mulai dilaksanakan sebesar 0.7 detik dan delay pada berhentinya penyiraman dari dilepasnya button siram sebesar 1.22 detik.

Kata kunci : *Hidroponik, Sirkulasi Air, Aplikasi, Blynk*