

ABSTRAK

Hidroponik merupakan metode penanaman yang tidak menggunakan tanah sebagai media penanaman, tetapi menggunakan air untuk memberikan nutrisi pada tanaman. Hidroponik memiliki banyak kelebihan yaitu hasil tanam yang lebih baik karena kebutuhan nutrisi tanaman diberikan secara langsung dan juga tidak dibutuhkan lahan yang luas untuk penanaman secara hidroponik. Tetapi, hidroponik memiliki kekurangan yaitu pemilik perlu meluangkan waktu ekstra karena harus mengecek kondisi tanaman dan lingkungan hidroponik setiap hari. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah membantu pengguna media tanam hidroponik untuk melakukan monitoring pertumbuhan dan informasi mengenai masa panen melalui *smartphone*.

Untuk mendeteksi masa panen tanaman dilakukan pelatihan dengan mengambil citra tanaman dan ditentukan persentasi luas daun pada citra. Ketika batas luas daun sudah dilewati maka akan diberikan informasi ke pengguna jika tanaman sudah dapat dipanen. Informasi tersebut dikirimkan melalui platform IoT.

Pada tugas akhir ini sistem sudah dapat bekerja dengan baik, akurasi yang diperoleh untuk perhitungan luas dan tinggi tanaman dapat mencapai 90%. Aplikasi juga dapat bekerja dengan baik dan dapat menjalankan seluruh fungsinya. Waktu yang dibutuhkan untuk mengirim data sejak dipotret oleh kamera hingga sampai pengguna sekitar 1767 milidetik.

Kata Kunci : *Monitoring tanaman, machine vision, pertumbuhan tanaman.*