

ABSTRAK

Tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Kendala utama dibidang pertanian adalah kurangnya pemantauan pertumbuhan tanaman seperti terjadinya pertumbuhan tidak merata antara satu tanaman dengan tanaman yang lain, hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas tanaman sawi hijau dan dapat merugikan petani karena harus mengeluarkan biaya lebih untuk perawatannya. Integrasi teknologi sistem informasi dan sistem pertanian dimaksudkan untuk membantu melakukan pemantauan tanaman pada masa pertumbuhan.

Pada Proyek Akhir ini dibuat suatu sistem yang terintegrasi dengan *Raspberry Pi*, yang memanfaatkan *computer vision* dengan metode *edge detection* dan mikrokontroler. *Library* dan perangkat tersebut digunakan untuk memperoleh hasil perhitungan tinggi tanaman, deteksi jumlah daun, dan perhitungan luas tanaman yang merupakan suatu parameter pada pertumbuhan tanaman. Data hasil pengolahan kemudian dikirimkan ke *website* dengan memanfaatkan *webservice* sebagai media untuk mengirim dan menerima data. Data yang dikirimkan ke *website* ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel pengamatan sebagai informasi pertumbuhan tanaman bagi pengguna sehingga pengguna dapat mengetahui normal atau tidaknya pertumbuhan sawi hijau tersebut dan dapat melakukan kontrol berupa pemberian pupuk apabila sawi hijau mengalami pertumbuhan yang tidak normal. Selain itu sistem *monitoring* ini dilengkapi dengan *live streaming*.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem 100% berhasil memberikan informasi pertumbuhan tanaman sawi hijau bagi *user* sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, akurasi sistem dalam mengukur pertumbuhan tanaman mendapatkan persentase keakuratan sebesar 96% dalam mengukur tinggi tanaman, 85.2% dalam mengukur jumlah daun dan 97.3% dalam mengukur luas tanaman.

Kata kunci : *Computer Vision, Raspberry Pi, Mikrokontroler, Website.*