

## ABSTRAK

Hidroponik merupakan teknik budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan nutrisi bagi tanaman. Namun dalam memantau tinggi tanamannya, masyarakat yang ingin bertanam hidroponik atau yang sedang melakukannya di rumah, masih mengira-ngira tanpa tau pasti tingginya berapa, sehingga terdapat tanaman yang tingginya tidak terpantau dengan baik. Permasalahan tersebut menciptakan sebuah ide untuk membuat sebuah sistem deteksi terhadap tumbuh kembang tanaman agar dapat mendeteksi tinggi dengan lebih akurat.

*Image Processing* merupakan cabang ilmu tentang pengolahan citra (gambar) yang diolah secara digital. Perkembangan teknologi sangat cepat dalam bidang *computer vision* yang membuat *image processing* tidak hanya untuk memperbaiki citra saja tapi, juga untuk mendeteksi atau melacak suatu objek, membaca barcode, dan lain-lain.

Metode yang digunakan pada sistem ini yaitu metode *Morphological Image Processing*. Parameter yang digunakan yaitu menghitung tinggi dari tanaman hidroponik pakcoy. dengan menggunakan metode ini, didapatkan akurasi dari sistem sebesar 93.81% dengan intensitas cahaya 15.7 lux. Selama 6 minggu pertumbuhan tanaman pakcoy, akurasi terbaik terdapat pada minggu ke-3 dengan akurasi sebesar 97.24% dengan rata-rata intensitas cahaya 13.65 lux dan akurasi terburuk terdapat pada minggu ke-2 dengan akurasi sebesar 86.25% pada intensitas cahaya 15 lux.

**Kata Kunci:** Hidroponik, deteksi tinggi, *computer vision*, *Morphological Image Processing*

