

## ABSTRAK

Salah satu kendala melakukan budidaya tanaman hortikultura adalah dalam mengatasi hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit tentu saja dapat mengurangi produktivitas dan bahkan menyebabkan gagal panen. Pada penelitian ini akan dirancang dan direalisasikan sebuah sistem pembasmi dan deteksi penyakit hama tanaman yang dapat mengirimkan data menuju situs web, namun sejauh ini belum ada sensor yang dapat mendeteksi hama dan tanaman secara rinci.

Berdasarkan permasalahan diatas, sistem yang penulis rancang menggunakan metode *image classification* yang dapat mengidentifikasi dan mendeteksi objek atau fitur dalam gambar maupun video sehingga dapat mengenali karakter optik, pencocokan pola dan gradien, identifikasi adegan atau deteksi perubahan adegan. Pengujian akan dilakukan pada obyek tanaman sawi langsung dengan tolak ukur warna pada tanaman sawi untuk deteksi penyakit dan hama dengan tolak ukur identifikasi obyek. Setelah mendapatkan nilai hasil, data akan dikirim kepada situs web yang telah disediakan.

*Image classification* mampu membantu petani dalam mendeteksi penyakit dan hama tanpa harus datang di tempat hidroponik. Selain itu, penambahan sensor sensor yang mendeteksi suhu, kelembaban, dan kadar kekeruhan air untuk melakukan penyiraman otomatis pompa pestisida apabila terdeteksinya hama dan pompa air apabila kadar kekeruhan air yang tinggi. Penggabungan *image classification* dengan *internet of things* dapat membantu petani dalam merawat hidroponik tanaman sawi dengan mudah dan hemat waktu.

Kata kunci : hidroponik, sawi, IoT, penyakit, hama