

## ABSTRAK

Daun adalah salah satu bagian terpenting untuk kesuburan tanaman padi, apabila daun pada tanaman padi terdapat hama maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman padi itu sendiri. Hama yang kerap terdapat pada tanaman padi yaitu wereng coklat, Populasi wereng coklat sering ditemukan dalam jumlah yang tinggi, sehingga dapat menyebabkan petani gagal panen. Se jauh ini, untuk mengetahui serangan hama wereng coklat di persawahan hanya mengandalkan penglihatan saja dengan cara diamati satu persatu, sehingga sulit untuk diprediksi dan tidak ada data yang akurat dalam perhitungan populasi hama tersebut. Cara itu juga dapat menyebabkan perbedaan persepsi antar individu dan akan memakan waktu yang cukup lama untuk mengetahui serangan hama pada sawah tersebut.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat aplikasi pengolahan citra untuk mendeteksi populasi hama pada daun tanaman padi berdasarkan nilai RGB dengan menggunakan metode Thresholding, yang didalamnya dapat melakukan deteksi populasi hama. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Untuk penerapan metode yang dapat deteksi populasi hama digunakan metode otsu yang bekerja untuk mencari nilai RGB daun padi, dan selanjutnya RGB tersebut diklasifikasikan menggunakan metode *Euclidean Distance* untuk mendapatkan nilai terkecil dari citra yang di proses oleh data training pada database sehingga output yang akan di munculkan yaitu berapa jumlah populasi hama, kadar pupuk N yang dapat pada citra, dan rekomendasi pengendalian hama wereng coklat. Dalam pembuatan aplikasi ini pengkodean yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah pascal, dengan tools editor yang digunakan adalah Delphi 7.

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi populasi hama wereng coklat serta kadar pupuk N secara optimal. Dengan adanya aplikasi yang parameter warna tersebut, peneliti dapat memberikan rekomendasi pengendalian hama wereng coklat pada daun yang di uji.

**Katakunci :** *Padi, Hama, RGB, Euclidean Distance*