

ABSTRAK

Dinas Peranian Provinsi DIY merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang pertanian. Tugas dinas pertanian yaitu membantu melaksanakan urusan pemerintahan di bidang pertanian. Program kerja tahunan dinas pertanian salah satunya adalah pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) untuk melakukan pengamatan kehilangan hasil. Dalam program kerja tahunan Dinas Pertanian melakukan pengamatan pada daerah-daerah endemis yang sering kali mengalami serangan hama tanaman padi, tujuan dari pengamatan tersebut adalah untuk mengurangi potensi kegagalan panen, sehingga tanaman padi yang terkena serangan OPT dapat segera mendapatkan penanganan sejak dini.

Dari permasalahan tersebut, muncul sebuah gagasan untuk membuat suatu sistem pengolahan citra digital untuk deteksi serangan hama tanaman padi dengan metode *clustering Fuzzy C-Means* yang dapat membantu Dinas Pertanian DIY dalam identifikasi serangan hama tanaman padi. Dalam sistem ini akan mengolah citra digital tanaman padi sehingga dapat memberikan suatu informasi berupa persentase serangan hama tanaman padi serta prediksi kehilangan hasil yang disebabkan oleh serangan OPT. Kemudian dinas terkait dapat memanfaatkan informasi tersebut sebagai acuan dalam pengambilan tindakan untuk melakukan penanganan terhadap serangan OPT yang terjadi dengan begitu diharapkan dapat menurunkan tingkat potensi kegagalan panen.

Berdasarkan penelitian tersebut, yang telah melewati pengujian menggunakan metode Alpha Beta Testing sistem mendapat nilai akurasi sebesar 82,248% dalam tingkat kesesuaiannya terhadap sistem. Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

Kata Kunci : Pengolahan Citra, *Fuzzy C-Means*, Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)