

**IDENTIFIKASI PENYAKIT PADA DAUN TANAMAN CABAI MERAH
MENGUNAKAN METODE EKTRAKSI FITUR GRAY LEVEL
CO-OCCURENCE MATRIX DAN KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR
MACHINE**

NAUFAL FAKHRI ANANTRI

(Pembimbing : Nisa'ul Hafidhoh, M.T., Etika Kartikadarma, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201307826@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Salah satu tanaman pangan dengan permintaan tinggi adalah tanaman cabai. Namun, cabai merupakan tanaman yang rentan dalam proses budidaya. Salah satu faktor yaitu penyakit pathogen yang sering menyerang tanaman pada bagian daun, faktor ini membuat produksi cabai menurun. Ditambah dengan pemahaman yang kurang baik tentang penyebaran penyakit hanya membuat kualitas tanaman cabai semakin menurun. Dalam penelitian ini, identifikasi penyakit pada daun dapat dipecahkan dengan menggunakan metode Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) untuk mengekstrak fitur citra. Hasil dari metode ekstraksi fitur diklasifikasikan berdasarkan kelas penyakit daun menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dengan fungsi kernel. Uji coba penelitian ini menggunakan 30 citra uji hasil pre-processing, kemudian dihitung dengan GLCM menggunakan jarak piksel $d = 1$ sampai 5 serta fungsi kernel gaussian dan polynomial. Setelah perhitungan ekstraksi fitur dan klasifikasi, hasil menunjukkan bahwa akurasi tertinggi berada pada pixel $d = 5$ dengan fungsi gaussian dengan jumlah akurasi sebesar 76%, dan piksel $d = 1$ jarak dengan fungsi polinomial dengan jumlah akurasi sebesar 83%. Hasil tersebut membuktikan bahwa kombinasi metode GLCM dan SVM dapat mengidentifikasi penyakit daun dengan akurasi yang cukup tinggi.

Kata Kunci : penyakit daun, tanaman cabai, GLCM, klasifikasi, SVM

**IDENTIFICATION OF DISEASE ON RED CHILI PEPPER™S LEAF
WITH EXTRACTION FEATURE USING GRAY LEVEL CO-
OCCURENCE MATRIX AND CLASSIFICATION USING SUPPORT
VECTOR MACHINE**

NAUFAL FAKHRI ANANTRI

(Lecturer : Nisa'ul Hafidhoh, M.T., Etika Kartikadarma, M.Kom)
*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*

www.dinus.ac.id

Email : 111201307826@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

One of the food crops with high demand is the chili plant. However, chili is a vulnerable plant in the process of cultivation. Pathogenic diseases often attack vital parts of plants such as leaves, it makes the production of chili decreased. Coupled with a lack understanding of the spread of disease only makes the quality of chili plants more decline. In this study, the identification of leaf diseases can be solved using the Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) method to extract the image features. The results of the extracted features are classified by leaf disease class using Support Vector Machine (SVM) method with kernel functions. The test of this study used 30 pre-prepared test image, and it calculated with GLCM using pixel spacing $d = 1$ to 5 assisted with gaussian and polynomial kernel function. After the calculation of feature extraction and classification, the results show that the highest accuracy is at pixel $d = 5$ with a gaussian function accuracy of 76%, and pixel $d = 1$ distance with polynomial function accuracy of 83%. These results prove that this combination method of GLCM and SVM can identify leaf diseases with a fairly high accuracy.

Keyword : leaf disease, chili plant, GLCM, classification, SVM