

ABSTRAK

Perbembangan teknologi semakin maju, salah satunya dalam bidang *computer vision* untuk klasifikasi seperti penyakit pada tanaman jagung, klasifikasi penyakit banyak dilakukan pada penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan berbagai macam metode. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi ialah metode *support vector machine* (SVM), metode ini dapat digunakan untuk dua jenis klasifikasi, yaitu secara linier dan non linier. Pada penelitian ini menggunakan SVM non linier karena lebih dari dua kelas data. Metode yang digunakan ini ialah algoritma *Support Vector Machine* dengan kernel *Polynomial* dan kernel *Radial Basis Function*. Ekstraksi fitur tekstur Orde Satu, GLCM, GLCM empat sudut, dan HSV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode ini cocok digunakan dalam permasalahan klasifikasi non linier khususnya pada penyakit tanaman jagung dan mengetahui kinerja dari kernel yang digunakan dalam metode SVM. Dataset yang digunakan merupakan data sekunder bersumber dari *website Kaggle* dengan total 500 dataset untuk 125 dataset di setiap kelas. Pada proses *pre-processing* yang dilakukan pada penelitian ini adalah *resize*, *histogram equalization*, *grayscale* dan HSV. *Resize* yang dilakukan adalah 256 x 256. Hasil dari penelitian ini adalah Akurasi pengujian terbaik terhadap model SVM kernel *Polynomial* dengan akurasi sebesar 85% dengan nilai parameter kernel $C = 0,1$ dan *order* (d) = 3 dengan rata-rata akurasi model sebesar 78%. Dan Akurasi pengujian terbaik terhadap model SVM kernel *Radial Basis Fucntion* dengan akurasi sebesar 88% dengan nilai parameter kernel $C = 1$ dan $\gamma = 1$ dengan rata-rata akurasi model sebesar 73%. Namun pada penelitian ini sistem sendiri kurang baik dalam mengenali penyakit daun jagung sesuai dengan kelasnya. Hal ini dibuktikan dengan akurasi SVM kernel *Polynomial* sebesar 75% dan SVM kernel *Radial Basis Fucntion* sebesar 67.5%. Berdasarkan dengan nilai akurasi yang dihasilkan pada pengujian sistem dan tingginya nilai akurasi pada model SVM hal ini menunjukkan bahwa Metode SVM dengan penentuan ekstraksi ciri dan parameter yang baik mampu digunakan untuk mengklasifikasikan penyakit daun jagung dengan baik.

Kata kunci : Daun Jagung, Tanaman Jagung, Klasifikasi, SVM, Kernel, Polynomial, Radial Basis Function, Support Vector Machine