

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Tanaman jagung rentan terhadap penyakit yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung bahkan menyebabkan gagal panen. Hal ini sering menjadi masalah bagi petani. Penyakit tanaman ini dapat disebabkan oleh faktor biologis seperti bakteri dan jamur, diikuti oleh faktor non biologis seperti suhu dan makanan [1]. Pembuatan sistem identifikasi penyakit pada tanaman mempermudah dan menghemat waktu bagi para petani untuk mengidentifikasi tanaman yang berpenyakit [2]. Identifikasi penyakit pada tanaman jagung dapat dilakukan melalui daun dikarenakan setiap penyakit mempunyai karakteristik tersendiri, seperti penyakit *Gray leaf spot* pada jagung mempunyai corak persegi panjang yang khas di permukaan daunnya[3]. Pada tahun 2018, dilakukan penelitian yang mendeteksi penyakit pada daun tanaman jagung, untuk penggunaan metode ekstraksi RGB dan metode klasifikasi random forest mendapatkan akurasi sekitar 87%[4]. Pada tahun 2019 dilakukan penelitian untuk mendeteksi penyakit pada daun bunga matahari menggunakan metode ekstraksi HSV dan GLCM lalu menggunakan metode klasifikasi Random Forest yang mendapatkan akurasi 95%[5]. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengusulkan sistem identifikasi penyakit pada daun tanaman jagung menggunakan metode ekstraksi ciri *Gray-Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*, metode ekstraksi ciri *Color Histogram*, dan metode klasifikasi *Random Forest* dengan kategori kelas Sehat(*healthy*), *Common rust*, *Northern leaf blight*, dan *Gray leaf spot*.

1.2 Topik dan Batasannya

Pada penelitian ini hendak dibangun suatu sistem dengan perumusan masalah yakni bagaimana cara membangun sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi penyakit pada daun tanaman jagung menggunakan metode GLCM dan *Color Histogram*. Terdapat pula beberapa batasan masalah seperti: (a) Dataset terdiri dari 4 kelas, yaitu Sehat, *Gray leaf spot*, *Common rust*, dan *Northern leaf blight*; (b) Dataset berasal dari *paper* acuan[6] yang dapat diunduh di <http://www.plantvillage.org>; (c) Dataset berjumlah 3852 dengan resolusi citra 256 x 256 piksel.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem identifikasi penyakit pada daun tanaman jagung menggunakan metode ekstraksi GLCM dan *Color Histogram*, serta metode klasifikasi *Random Forest* dengan teknik pengolahan citra.

1.4 Organisasi Tulisan

Laporan hasil penelitian terdiri atas lima bagian. Bagian pertama adalah tentang pendahuluan. Bagian kedua berisi tentang penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Bagian ketiga menjelaskan sistem berdasarkan penelitian. Bagian keempat menjelaskan evaluasi dari sistem yang telah dibangun. Pada bagian terakhir, yaitu bagian kelima menjelaskan kesimpulan secara keseluruhan penelitian yang telah dilakukan.