

## ABSTRAK

Cabai merupakan sayuran yang memiliki produksi tertinggi di Indonesia, sehingga menjadikan cabai sebagai peringkat tertinggi dari luas panennya dibandingkan dengan sayuran lainnya. Dengan produksi yang tinggi menjadikan pendapatan petani meningkat dan membuka lapangan kerja untuk membudidayakan tanaman cabai. Budidaya tanaman cabai merupakan kegiatan bertani yang tidak mudah dan sering terjadi gagal panen karena cabai sangat mudah terkena penyakit ataupun hama. Hama ataupun penyakit yang menyerang pada tanaman cabai sangat merugikan petani jika tidak cepat ditanggulangi. Untuk menanggulangi cabai yang terserang ataupun terkena penyakit petani harus tahu dan bisa mengidentifikasinya.

Untuk mengatasi hal tersebut, dalam penelitian tugas akhir ini, dirancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi penyakit cabai berdasarkan citra daun cabai berbasis pengolahan citra digital, sehingga didapat hasil yang objektif dan tepat. Sistem ini dibuat menggunakan kamera *handphone* sebagai media untuk mengakuisisi citra. Citra yang telah diakuisisi kemudian dijadikan sebagai citra latih dan citra uji. Menentukan citra acuan melalui proses merubah citra RGB menjadi grayscale yang selanjutnya akan diekstraksi cirinya dengan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), dan klasifikasi menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM).

Hasil penelitian Tugas Akhir ini mendapatkan akurasi sebesar yaitu 95% didapatkan pada perbandingan 75% data latih dan 25% data uji dengan dengan parameter 3 ciri (kontras, korelasi, dan energi) dan 4 ciri (kontras, korelasi, energi, dan Homogeniti) pada ekstraksi ciri dan jenis kernel adalah *polynomial* dan *multiclass* adalah OAO (*One Against One*) pada parameter *Support Vector Machine* (SVM). Dengan adanya sistem ini, dapat dijadikan standar akurasi yang tepat dalam melakukan deteksi penyakit cabai.

**Kata Kunci:** daun cabai, GLCM, SVM