

Abstrak

Cabai merupakan komoditas yang sangat diminati di Indonesia, data dari Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa pada tahun 2020 konsumsi cabai di Indonesia mencapai 490,083 ribu ton sedangkan produksi cabai dalam negeri Indonesia hanya mencapai 177,91 ribu ton pada tahun 2020 sehingga tidak mampu mencukupi kebutuhan cabai di Indonesia. Guna meningkatkan produksi tanaman cabai, salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan melakukan implementasi smart farming, teknologi smart farming yang banyak digunakan akhir – akhir ini adalah *IOT*, *GIS*, dan *Image Processing*. *Image processing* dapat digunakan dalam produksi untuk membedakan cabai yang sudah matang atau belum, dengan melakukan pengolahan citra cabai dan menggunakan perangkat lunak untuk membuat sistem klasifikasi kematangan tanaman cabai dengan menggunakan algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan memanfaatkan *Euclidean distance* sebagai pengukur jaraknya setelah dilakukan pengujian didapati nilai akurasi sistem adalah 93%, nilai presisi 93,87% dan nilai *recall* 92% yang secara umum dapat melakukan klasifikasi tanaman cabai dengan baik.

Kata Kunci: Cabai, *Smart Farming*, Pengolahan Citra, *K-NN*, *Euclidean Distance*