ABSTRAK

Cabai merupakan komoditas sayuran penting karena mempunyai nilai ekonomis tinggi serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri. Saat ini tanaman cabai dibudidayakan hampir di seluruh wilayah nusantara. Sehingga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu masakan. Seiring dengan bertambahnya penduduk di Indonesia maka kebutuhan akan cabai pun semakin meningkat. Pemanenan merupakan akhir dari kegiatan budidaya dan merupakan faktor penentu untuk proses selanjutnya. Kematangan cabai sendiri dapat ditentukan berdasarkan warna, pengamatan terhadap warna menuntut kehadiran dari petani cabai untuk dapat melihat secara langsung tanaman cabai yang sedang dibudidayakan. Dalam upaya peningkatan efektifitas dari budidaya cabai, berbagai teknologi telah dikembangkan, antara lain teknologi *Internet of Things* (IoT) untuk pemeliharaan tumbuhan, teknologi mikroprosesor untuk control parameter lingkungan tanaman, dan teknologi pengolahan citra. Dari berbagai penerapan teknologi untuk meningkatkan efektifitas budidaya tersebut, penerapan teknologi pengolahan citra saat ini sangat dikembangkan. Adanya perkembangan teknologi *Machine Learning*, yang dapat mengklasifikasikan kematangan cabai berdasarkan data dari citra digital. Dengan menerapkan algoritma *Support Vector Machine* yang dapat belajar mengklasifikasikan kematangan cabai merah keriting dengan kategori "matang" dan kategori "belum matang", untuk mewakili cabai yang sudah matang menghasilkan tingkat akurasi mencapai di atas 80% dan untuk mewakili cabai yang belum matang menghasilkan tingkat akurasi diatas 70%. Dapat disimpulkan bahwa *Machine Learning* mampu diimplementasikan pada kegiatan budidaya cabai merah keriting.

Kata Kunci: Klasifikasi, Cabai, *Support Vector Machine*, Pengolahan Citra, *Machine Learning*