

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kubis (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.) adalah tanaman sayur-sayuran yang dalam pertumbuhannya dapat membentuk bulatan seperti kepala atau telur. Bentuk kepala atau telur ini juga lazim disebut krop. Daun kubis bagian luar tertutup lapisan lilin dan tidak berbulu. Daun-daun bawah tumbuhnya tidak membengkok, sedangkan daun-daun muda yang tumbuh berikutnya mulai membengkok menutupi daun-daun muda yang di atasnya. Makin lama daun muda yang terbentuk sehingga seakan – akan membentuk telur atau kepala, bagian inilah yang dimanfaatkan untuk konsumsi makanan sehari-hari (Pracaya, 2000).

Tanaman kubis (*Brassica oleracea*) merupakan sayuran dataran tinggi, yang banyak dibudidayakan petani di Indonesia terutama di daerah pedesaan. Kubis tergolong sayuran kaya vitamin seperti vitamin A 200 IU, B 20 IU dan C 120 IU yang sangat berperan bagi kesehatan. Kebutuhan terhadap sayur-sayuran semakin meningkat dengan meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, sayur-sayuran terutama kubis perlu ditingkatkan produksinya untuk memenuhi kebutuhan pangan. Sesuai data dari badan pusat statistik Sampai saat ini, produksi kubis pada tahun 2010 mencapai 47.077 ton. Namun produksi tersebut menurun pada tahun 2011 menjadi 42.926 ton (Badan pusat statistik, 2010).

Pada penelitian yang dilakukan oleh I Putu Gede Budisanjaya dikembangkanlah sebuah teknologi non-destruktif yang kegunaannya hanya untuk mengidentifikasi status nutrisi Nitrogen dan Kalium melalui citra daun tanaman sawi dengan menggunakan pengolahan citra digital dan jaringan saraf tiruan dengan 2 kombinasi *hidden layer*, iterasi sebanyak 20000 epoch. Akurasi hasil pengujian N dengan penerapan metode tersebut diperoleh 97,82%. Untuk identifikasi umur tanaman sawi hijau dengan menggunakan gabungan fitur *color moment*, GLCM dan luas area daun menghasilkan akurasi 78,70% . (I Putu Gede Budisanjaya, 2013).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eliyani dkk (2013) tentang kondisi buah pepaya ditentukan oleh tingkat kematangan yang dilihat dari sisi warna pepaya. Klasifikasi yang dilakukan oleh petani biasanya mengelompokkan pepaya dalam kategori muda, mengkal, dan masak penuh. Untuk hasil pada kelompok pepaya muda 60 % berhasil dikenali sebagai pepaya muda, kelompok pepaya mengkal 90% berhasil dikenali sebagai masak mengkal sedangkan pada kelompok pepaya penuh 100 % dikenali sebagai masak penuh.

Pada penelitian ini telah dikembangkan sebuah aplikasi untuk menyeleksi kualitas pada sayuran kubis. Aplikasi yang dibangun menggunakan pengolah citra yang mengolah sebuah gambar dari hasil tangkapan visual yang dilakukan oleh kamera. Citra foto kubis akan diproses dengan beberapa tahapan yaitu merubah citra gambar asli menjadi *grayscale*, *biner*, deteksi tepi, *blob counter*. Setelah beberapa tahapan tersebut dilakukan maka akan menghasilkan data training. Data training yang telah didapat akan langsung di proses dengan citra foto kubis uji untuk mengetahui nilai kedekatan pada data training, sehingga akan didapat kesimpulan bahwa citra foto kubis uji merupakan kubis berkualitas baik dan buruk.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, muncul beberapa perumusan masalah yang dijabarkan sebagai berikut.

- a. Bagaimana menerapkan deteksi tepi canny pada hasil citra binerisasi untuk sayuran kubis ?
- b. Bagaimana menghitung jumlah bercak dengan *blob counter* pada sayuran kubis ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini diberikan pembatasan masalah agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Citra yang diolah adalah citra warna dengan format jpg.

2. Indikator kualitas dibagi menjadi 2 kelas yaitu baik dan buruk
3. Pengambilan citra dilakukan dengan pencahayaan yang sama.
4. *Background* untuk pengambilan gambar kubis berwarna putih.

1.4 Tujuan

Tujuan dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui hasil dari penerapan deteksi tepi canny pada hasil binerisasi pada sayuran kubis.
- b. Menghitung jumlah bercak menggunakan blob counter pada sayuran kubis.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan program ini adalah membantu dalam bidang pertanian dan perdagangan terutama bagi pengamat (grader) untuk menseleksi kualitas sayuran kubis berdasarkan jumlah gumpalan (*blob*) menggunakan aplikasi pengolah citra digital.