

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) adalah jenis buah teropis yang tumbuh subur di Indonesia. Buah yang memiliki bau yang khas ini memiliki banyak kandungan vitamin A, C, thiamin, kalsium, zat besi, dan lainnya. Adapun salah satu manfaat buah nangka adalah dapat menurunkan resiko penyakit jantung karena adanya kandungan kalium dalam buah ini. Buah nangka juga salah satu komoditi ekonomi yang menguntungkan. Dari buah ini dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan dan olahan sebut saja seperti kolak nangka, kripik nangka, dodol nangka dan masih banyak lagi. Tingkat produksi buah nangka pertahun pun semakin meningkat, pada tahun 2013 produksi buah nangka/ cempedak di Indonesia mencapai 586,356 ton dan naik pada tahun 2014 menjadi 644,291 ton, dan di provinsi Jawa Timur sendiri produksi pada tahun 2014 mencapai 101.831 ton (Hasil Statistik produksi Hortikultura Tahun 2014, Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura, 2015).

Pada pembuatan olahan dengan menggunakan bahan dasar buah nangka membutuhkan tingkat kematangan yang berbeda-beda, sebut saja dodol nangka, kolak nangka, atau kripik nangka yang membutuhkan nangka matang sebagai bahan dasarnya, dan untuk gudeg nangka membutuhkan nangka yang masih mentah. Sayangnya untuk mengenali buah nangka yang matang atau mentah masih sulit kecuali dengan membelah nangka tersebut. Untuk itu dibutuhkan suatu inofasi yang dapat membantu mengenali kematangan buah nangka dari kulitnya tanpa membelah buah nangka tersebut.

Pada jurnal sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian dengan menggunakan parameter yang ada pada kulit buahnya. Penelitian yang dilakukan oleh Tasyani Yusuf P dan Agus Harjoko pada tahun 2017 dengan judul “Metode Klasifikasi Mutu Jambu Biji Menggunakan KNN berdasarkan Fitur Warna dan Tekstur” pada penelitiannya menggunakan objek buah jambu biji dan menggunakan parameter warna pada kulit buahnya sebagai identifikasi mutu buah jambu biji. Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Atika Mardhotillah dkk, pada tahun 2018 dengan judul “Menghitung Jumlah Buah Cabe Hijau

Menggunakan Metode Transformasi Warna RGB”, pada penelitiannya menggunakan objek cabai hijau, dimana menggunakan parameter warna untuk mendeteksi cabai hijau tersebut, untuk selanjutnya di lakukan perhitungan jumlah cabai tersebut.

Mengacu pada jurnal yang telah di sebutkan di atas, penggunaan parameter warna juga dapat di terapkan untuk membedakan matang tidaknya buah nangka pada kulit buahnya. Untuk menambah akurasinya maka ditambahkan perhitungan jarak antar duri pada kulit buah nangkanya sehingga untuk menentukan kematangan buah nangka dapat di lakukan dengan dua parameter yaitu berdasarkan warna dan jarak antar duri pada kulitnya. Untuk memudahkan dalam pengidentifikasiannya maka dapat menggunakan Pengolahan Citra Digital, dimana citra dari buah nangka tersebut dapat di olah menjadi sebuah informasi (Matang/Mentah) berdasarkan parameter yang sudah di tentukan yaitu warna dan jarak antar duri.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mendapatkan fitur duri dan jarak antar duri berdasarkan citra?
2. Bagaimana cara mendapatkan rata-rata nilai warna pada citra?
3. Bagaimana penerapan K-NN untuk klasifikasi kematangan buah nangka?

1.3 Batasan Masalah

1. Mengidentifikasi buah nangka hanya dari warna dan jarak antar duri pada kulitnya
2. Kamera yang digunakan harus memiliki spesifikasi minimal 8 Mp
3. Pengambilan citra dilakukan pada jarak ± 30 cm
4. Pengambilan citra pada bagian depan objek buah nangka
5. Citra yang di gunakan sudah melalui resizeing dan cropping

1.4 Tujuan

1. Dapat mengenali fitur duri dan mendapatkan jarak antar duri berdasarkan citra
2. Dapat mengambil rata-rata nilai warna pada citra
3. Dapat mendeteksi matang tidaknya buah nangka menggunakan metode KNN

1.5 Manfaat

1. Dapat membantu pengguna dalam memilih buah nangka matang atau mentah sesuai dengan kebutuhan.
2. Dapat memudahkan dalam memilih buah nangka tanpa membelah buah nangka tersebut