

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Industri pengolahan hasil pertanian dan perkebunan sangatlah berkembang pesat. Salah satu tahap dalam proses pengolahan hasil perkebunan adalah pemilihan produk berdasarkan kualitasnya (misalnya tingkat kematangan buah). Proses pemilihan produk hasil pertanian dan perkebunan umumnya sangat bergantung pada persepsi manusia terhadap komposisi warna yang dimiliki citra (buah buahan). Kematangan dari tomat yang relatif cepat mengharuskan petani mampu mengelompokkan level kematangan dengan tepat, namun klasifikasi kematangan buah tomat saat ini masih menggunakan cara manual. Proses dengan cara manual dilakukan berdasarkan pengamatan visual secara langsung pada buah yang akan diklasifikasi. Kelemahan klasifikasi buah secara manual sangat dipengaruhi oleh subjektivitas petugas penyortiran sehingga dalam kondisi tertentu tidak spesifik proses pengklasifikasikannya. Identifikasi dengan cara ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya adalah waktu yang dibutuhkan relatif sangat lama serta menghasilkan produk yang beragam dikarenakan adanya keterbatasan visual pada manusia, tingkat kelelahan dan perbedaan persepsi tentang mutu suatu buah. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pengolahan citra digital memungkinkan untuk memilah produk pertanian dan perkebunan tersebut secara otomatis dengan bantuan aplikasi pengolahan citra.

Dengan adanya masalah tersebut maka dibuatlah proposal dengan judul **“Sistem Pemantauan Kematangan Buah Tomat Menggunakan IoT Dengan Layanan Telegram API”**. Sebagai solusi untuk permasalahan di atas, maka dianggap perlunya untuk membuat alat atau program ini. Dimana alat ini dapat mendeteksi tingkat kematangan buah tomat dan dapat mengirimkan hasil data yang akan di tampilkan melalui laptop dalam bentuk frame lalu data yang di dapat dari dari deteksi buah tomat yg di tampilkan dalam bentuk frame di kirim ke telegram.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana program dapat mendeteksi buah tomat matang, setengah matang, atau mentah pada tanaman tomat?
2. Bagaimana membuat program untuk mengirim data pada telegram ?

1.3 Batasan Masalah

Demi menghindari perbedaan pemahaman serta keluasan penelitian maka perlu di berikan batasan masalah yang diteliti yaitu:

1. Webcam USB digunakan sebagai sensor untuk mendeteksi tingkat kematangan buah tomat.
2. Objek yang digunakan yaitu tomat matang, setengah matang, dan mentah.

1.4 Tujuan

1. Membuat sistem pemantauan kematangan buah tomat yang di terapkan pada Webcam untuk mendeteksi tingkat kematangan buah tomat agar meringankan pekerjaan pekerja.

1.5 Manfaat

1. Rancang bangun sistem pemantauan tingkat kematangan tomat ini diharapkan mampu memantau tingkat kematangan buah tomat dengan akurat dan tepat agar mengurangi kesalahan dalam proses penyeleksian kematangan buah tomat sehingga nilai ekonomis pada buah tomat tidak berkurang.
2. Memudahkan para pekerja untuk memantau dan mendeteksi tingkat kematangan buah tomat dan untuk meringankan beban pekerja.