

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paprika merupakan salah satu tumbuhan penghasil buah yang terasa manis dan sedikit pedas, pada saat tumbuh dan berkembang paprika mempunyai ciri warna yang khas. Ketika mulai berbuah dari muda sampai matang terjadi perubahan warna yaitu dari warna ungu, hijau, kuning, merah.

Sistem penyortiran berdasarkan warna adalah dimana sebuah objek yang warna bercampuru-campur akan dipisahkan berdasarkan kelompok warnanya masing-masing. sistem penyortiran banyak dibutuhkan di dunia industri maupun di masyarakat.

Pada umumnya proses sortir saat ini masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu dengan cara penyortiran tenaga manusia. namun cara tersebut dianggap kurang efektif karena manusia memiliki titik jenuh dan lelah sehingga gampang bosan dalam penyortiran. seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi ini, proses sistem sortir banyak dikembangkan dengan sistem otomatisasi dengan menggunakan perangkat elektronik dan mekanik untuk lebih efektif dalam penggunaan serta keakuratan hasil yang di dapat

Dalam perancangan alat ini dimaksud agar dapat mempermudah dalam sebuah penyortiran berdasarkan warna. Maka dari itu dibuatlah sebuah alat penyortiran buah paprika secara otomatis berdasarkan warna menggunakan sensor rgb berbasis arduino. sebuah conveyor yang dilengkapi dengan sensor rgb sebagai pendeteksi warna paprika, motor servo sebagai pemisah dan motor dc sebagai penggerak belt conveyor. Sistem ini akan memberikan data hasil pengukuran warna berupa tegangan dilanjutkan dengan proses pensortiran buah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah bagaimana merancang sistem penyortiran buah paprika secara otomatis dengan menggunakan sensor RGB, untuk dapat memisahkan paprika berdasarkan kelompok warnanya.

1.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah mengimplementasikan sistem penyortir menggunakan arduino sebagai pengontrolnya dan motor servo sebagai penggerak pemisah paprika, serta sensor rgb digunakan sebagai sensor warna, di mana alat ini bisa dapat membedakan paprika berwarna merah, kuning, hijau dan dapat memisahkan berdasarkan kelompok warnanya. dan semua sistem dapat berjalan sesuai konsep yang diinginkan. Mengetahui cara kerja dari pemisah atau penyortir dengan menggunakan sensor rgb yang dapat membedakan warna.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari alat ini adalah untuk mempermudah dalam sebuah penyortiran atau pemisah berdasarkan warna agar lebih praktis dan hemat tenaga manusia.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang di gunaka dalam tugas akhir ini adalah :

1. Paprika yang dapat di pisahkan sesuai kelompoknya adalah paprika yang berwarna merah, kuning, dan hijau
2. Pencahayaan tempat pendeteksian harus terkontrol
3. Aplikasi yang di dibanagun menggunakan software arduino IDE
4. Sensor yang di gunakan adalah sensor TCS3200
5. Alat ini berukuran kurang lebih 80x30 cm.