

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kopi (*coffea spp*) adalah jenis spesies tanaman berbentuk pohon dan termasuk famili *Rubiaceae*. Menurut Danarti dan Najiyanti (1999) tanaman ini tumbuh tegak, bercabang dan dapat mencapai tinggi batang pohon sampai 12 m. Tanaman kopi merupakan komoditas ekspor yang mempunyai nilai ekonomis dan sangat menjajikan dipasaran Dunia, disamping merupakan salah satu komoditas unggulan yang dikembangkan di berbagai daerah di Indonesia seperti Jawa Barat, Bengkulu, Aceh, Lampung, Jawa Timur dan masih banyak lagi tersebar di wilayah Indonesia.

Pemisahan buah kopi yang dilakukan di Indonesia saat ini kebanyakan masih dilakukan secara manual atau dilakukan dengan tenaga manusia, sehingga hasil yang diperoleh sangatlah sedikit dan memakan waktu yang cukup lama. Dengan berkembangnya teknologi yang pesat saat ini, telah mendorong percepatan kemajuan diberbagai bidang. Hal ini juga menyebabkan munculnya kemajuan pada bidang Teknologi Informasi dimana segala sesuatunya dilakukan serba mudah, canggih dan praktis. Salah satu Teknologi Informasi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah alat pemisah dengan menggunakan mikrokontroler. Contoh pengaplikasian dari mikrokontroler adalah untuk memisahkan buah kopi berdasarkan warna pada warnanya.

Mikrokontroler adalah sistem komputer yang dikemas dalam sebuah IC (*Integrated Circuit*) yang dapat menerima sinyal input, mengolahnya dan memberikan sinyal output sesuai dengan program yang diisikan ke dalamnya. Sinyal input mikrokontroler berasal dari sensor yang merupakan informasi dari lingkungan sedangkan sinyal keluaran ditujukan kepada aktuator yang dapat memberikan efek kelingkungan.

Untuk menghasilkan kopi dengan kualitas yang baik dan cepat, alat ini sangat membantu dalam memproses kopi tersebut, selain terdapat komponen

lengkap mikrokontroler terdapat juga komponen sensor RGB (TCS 3200) yang membantu menganalisa warna kopi yang akan di pisahkan berdasarkan warna.

Sensor RGB (TCS 3200) adalah suatu model warna yang terdiri atas 3 buah warna yaitu: merah (*Red*), hijau (*Green*), dan biru (*blue*), yang ditambahkan dengan berbagai cara untuk menghasilkan bermacam-macam warna. Kegunaan utama model warna RGB adalah untuk menampilkan citra /gambar dalam perangkat elektronik, seperti televisi dan komputer, walaupun juga telah digunakan dalam fotografi biasa. Sebelum era elektronik, model warna RGB telah memiliki landasan yang kuat berdasarkan pemahaman manusia terhadap teori trikromatik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di bahas di atas, maka perumusan masalahnya adalah

1. Membuat desain atau bentuk dari prototipe pemisah pada buah kopi secara otomatis.
2. Bagaimana cara kerja dari prototipe pemisah buah kopi secara otomatis.
3. Bagaimana unjuk kerja dari prototipe pemisah buah kopi secara otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan, maka permasalahan perlu dibatasi pada:

1. Kopi dalam penelitian ini adalah kopi yang berwarna merah, *orange* dan hijau.
2. Hanya kopi yang di diambil pada laporan akhir ini.
3. Mikro yang digunakan adalah Arduino Uno

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai didalam penulisan proposal ini yaitu:

1. Mengetahui desain atau bentuk dari prototipe pemisah pada buah kopi secara otomatis.
2. Mengetahui cara kerja dari prototipe pemisah buah kopi secara otomatis

3. Mengetahui bagaimana unjuk kerja dari prototipe pemisah buah kopi otomatis.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari pengerjaan proposal ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang prototipe pemisah otomatis menggunakan mikrokontroler kepada masyarakat khususnya diterapkan pada buah kopi.
2. Dengan pengaplikasian Teknologi Informasi pada bidang pertanian diharapkan dapat mempermudah dan membantu untuk meningkatkan kualitas produksi tanaman kopi.
3. Dapat meminimalisir kendala sumber daya manusia, yaitu kemampuan hadirnya prototipe pemisah otomatis tentang kopi.
4. Dapat menerapkan Teknologi Informasi dalam bidang pertanian.