

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan pada zaman modern ini telah mengalami peningkatan yang amat pesat dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Keadaan seperti ini menimbulkan dampak yang besar pada semua bidang kehidupan manusia terutama dalam sektor pertanian, Peranan sektor pertanian menyediakan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk, memberikan sumbangan terhadap pendapatan nasional yang tinggi, memberikan devisa bagi negara dan mempunyai efek pengganda ekonomi yang tinggi dengan rendahnya ketergantungan terhadap impor , yaitu keterkaitan input-output antar industri, konsumsi dan investasi. Hal tersebut tidak lepas dari meningkatnya permintaan konsumen terhadap hasil pertanian, Hasil dari pertanian akan dijual di supermarket atau toko buah menggunakan jasa petani agar buah yang dijual dalam keadaan segar dan berstandar. Namun ada kendala yang dihadapi oleh petani buah pada saat proses sortir sehingga penghambat lamanya proses packing buah.

Dengan perkembangan teknologi elektronika saat ini, telah banyak peralatan elektronika yang dirancang untuk membantu pekerjaan manusia. Pada bidang industri, peralatan-peralatan manual digantikan dengan peralatan elektronik yang dapat bekerja secara otomatis. Peralatan- peralatan ini diantaranya digunakan untuk mempermudah pekerjaan, memperkecil biaya, meminimalisasi waktu, dan menghemat tenaga.

Salah satu contoh peralatan eletronika ini adalah alat pengenal, pemisah, dan pengelompokan benda. Hal ini dapat diperoleh melalui sifat benda seperti warna, massa dan bentuknya.

Berdasarkan hal ini, kami ingin mengangkat salah satu topik peralatan elektonika yang dapat memisahkan benda berdasarkan warnanya. Tidak hanya itu, buah yang telah dikelompokkan pada bagian warna oleh sensor yang akan kami

gunakan akan memberikan informasi seberapa banyak warna buah yang telah dikelompokkan via SMS secara otomatis. Maka dari itu laporan akhir ini berjudul **“Perangkat Lunak *Bascom (Basic Compiler)* Sensor Pemisah Warna Pada Buah Melinjo Dengan Sistem Smartphone”**

1.2. Perumusan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Bagaimana pemrograman perangkat lunak *Bascom* pada sensor pemisah warna buah melinjo?
2. Bagaimana hasil dari pengujian perangkat lunak *Bascom* pada sensor pemisah warna buah melinjo?

1.3. Tujuan dan manfaat

a. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Merancang dan membangun sensor pemisah warna buah melinjo dengan kendali smartphone.
2. Memahami cara kerja perangkat lunak (software) *Bascom* pada alat pemisah warna buah melinjo.
3. Mengetahui hasil dari pengujian perangkat lunak *Bascom* pada sensor pemisah warna buah melinjo.

b. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

1. Dapat memahami kekurangan dan kelebihan bahasa pemrograman yang digunakan.
2. Dapat memahami cara kerja perangkat lunak *Bascom (Basic Compiler)* pada sensor pemisah warna pada buah melinjo.

3. Dapat mengetahui hasil dari pengujian perangkat lunak *Bascom* pada sensor pemisah warna buah melinjo.

1.4. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan sistem sortir buah tomat berdasarkan warna dengan sistem sensor RGB dan informasi dari pengelompokan warna tersebut akan langsung dikirim via SMS secara otomatis, sehingga perumusan masalah adalah pemrograman perangkat Lunak Bascom pada sensor pemisah warna dengan kendali smartphone.

1.5. Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam Laporan Akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir

b. Metode Rancang Bangun

Mengumpulkan data melalui perancangan dan pembuatan alat. Setelah alat dibuat, maka akan didapatkan data-data yang mendukung untuk pembahasan dan selanjutnya akan menjadi bahan analisa dari pengukuran hasil rancang bangun alat tersebut.

c. Metode Konsultasi

Dilakukan dengan bertanya kepada teknisi laboratorium, diskusi dengan teman/kakak tingkat dan konsultasi kepada dosen pembimbing guna menambah referensi dan mempermudah penulisan laporan.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang uraian singkat yang meliputi gambaran umum dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan memaparkan mengenai pengertian sensor warna RGB, cara kerja sensor warna RGB dan software *Bascom* serta teori-teori pendukung lainnya yang menunjang dalam penulisan laporan akhir ini.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti blok diagram alat, perancangan alat, rangkaian alat dan perancangan software.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang cara kerja dari software *Bascom*, pengujian software *Bascom*, hasil pengujian software *Bascom* dan analisa.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pokok permasalahan yang telah dievaluasi pada bab-bab sebelumnya.