

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) adalah komoditas agribisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia. Kacang tanah secara ekonomi merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar [1].

Manfaat kacang tanah dapat menahan kesehatan tubuh antara lain adalah untuk menstabilkan kolesterol tubuh dan mengurangi gula darah selain itu juga dapat mencegah resiko jantung serta mengandung asam lemak tidak jenuh yang bermanfaat untuk menjaga kestabilan kolesterol [2].

Pengolahan kacang tanah menjadi berbagai produk industri pangan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah di samping mendukung program diversifikasi pangan. Selain itu juga untuk meningkatkan kapasitas ekspor karena umumnya kacang tanah diekspor masih dalam polong mentah. Beberapa produk olahan kacang tanah yang cukup populer di masyarakat salah satunya adalah pembuatan kacang asin. Proses pembuatan kacang asin perlu pengupasan pada kulit ari kacang tersebut, sehingga agak butuh waktu yang lama dalam pengolahannya. Teknik pemisah kulit ari kacang tanah masih banyak dilakukan dengan menggunakan cara yang klasik yaitu dengan menggunakan tangan dalam suatu wadah yang akan membutuhkan waktu sedikit lebih lama [2]. Oleh karena itu, Laporan Akhir ini akan dicobakan untuk membuat **Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno** yang digunakan dalam pengoperasian alat, dengan komponen dalam silinder pengupas sebagai pemicu untuk pengelupasan

kulit ari dan kipas *portable* sebagai pemisah antara kulit ari kacang dan biji kacang yang sudah terkelupas.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas penulis dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah **Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno.**

Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Bagaimana sistem kerja Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno?
2. Bagaimana pengaruh kecepatan putar motor DC terhadap waktu pengupasan dan kualitas hasil kupasan kulit ari kacang tanah?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Sistem kerja Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno.
2. Pengaruh kecepatan putar motor DC terhadap waktu pengupasan dan kualitas hasil kupasan kulit ari kacang tanah.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk membuat suatu alat yang terdiri dari beberapa bagian alat yang digabungkan menjadi sebuah alat yang didesain untuk mempermudah pemakaiannya. Secara rinci tujuannya adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui cara kerja dari Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno.
2. Untuk Mengetahui pengaruh kecepatan putar motor DC terhadap waktu pengupasan dan kualitas hasil kupasan kulit ari kacang tanah.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain sebagai berikut.

1. Dapat mengetahui cara kerja dari alat, mengetahui kelebihan dari alat, serta untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai alat-alat yang digunakan untuk membuat Alat Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah Menggunakan Motor Listrik Berbasis Arduino Uno.
2. Sebagai alat yang dapat membantu dalam mengupas kulit ari kacang tanah agar dapat mengefisiensi waktu.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut .

1. Metode Studi Pustaka

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

2. Metode Konsultasi

Saat penulisan Laporan Akhir ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang beberapa alat dan sistem yang digunakan supaya dapat membantu dalam selesainya Laporan Akhir ini.

3. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan perancangan mekanik alat.

4. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian alat terlebih dahulu secara langsung pada alat agar dapat mendapatkan pengalaman dan hasil yang maksimal sekaligus akurat dalam selesainya Laporan Akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan Laporan Akhir, maka dapat dibagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori- teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul Laporan Akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari diagramblok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja alat serta spesifikasi alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil pengujian yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.