

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk dalam wilayah yang beriklim tropis. Seperti halnya semua wilayah iklim tropis, Indonesia hanya memiliki 2 musim saja, dengan lama rata-rata 6 bulan tiap musimnya. Musim Kemarau pada umumnya berlangsung sekitar bulan Mei-Oktober. Pada musim ini suhu udara cenderung cukup panas, yaitu sekitar 28°-34°C pada siang hari. Sedangkan pada malam hari, suhu udara akan turun sekitar 21°-25°C. Hujan juga jarang terjadi di musim ini. Sehingga pada umumnya daratan Indonesia mengalami kekeringan. Musim kemarau dengan cuaca yang panas menjadi salah satu peluang yang ada untuk para pengusaha kecil seperti pedagang es, berbagai jenis es yang diperjualkan untuk melepaskan dahaga di musim ini salah satunya adalah es serut. Es serut memiliki berbagai jenis salah satunya adalah es serut kacang merah atau es kacang merah, es serut ini merupakan es yang terbuat dari es batu yang diserut hingga halus dan menumpuk setelah itu es ditambahkan air gula, susu dan kacang merah.

Keberadaan es serut kacang merah sudah dari sejak lama namun, minuman ini masih sangat dinikmati oleh masyarakat Indonesia mulai dari anak-anak hingga dewasa. Pembuatan es serut dengan cara manual yaitu hanya dengan sebuah papan dengan diberikan pisau lalu, es batu digosok pada pisau tersebut dan es batu akan menjadi tumpukan es serut di bawah. Saat ini penjual tidak perlu memegang langsung bongkahan es batu yang membuat tangan penjual dingin tetapi, hanya dengan meletakkan es batu pada sela mesin lalu penjual putar tuas untuk memutar batu es sehingga menjadi serutan es di bagian bawahnya namun, mesin ini juga masih memerlukan tenaga manusia dan proses pembuatannya pun memakan waktu yang lama. Semakin banyaknya peminat es serut maka, penulis berinovasi dari mesin

es serut manual menjadi mesin serut konvensional elektrik untuk mempermudah pembuatan es serut dan menggantikan tenaga manusia dengan tenaga mesin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang terdapat pada latar belakang, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat mesin serut konvensional menjadi elektrik dengan menggunakan motor DC?
2. Bagaimana pengontrolan mesin serut konvensional menjadi elektrik dengan menggunakan arduino?
3. Bagaimana sistem kerja mesin serut konvensional menjadi elektrik?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas agar pembahasannya terfokus pada batasan masalah yang akan dibahas pada alat ini sebagai berikut:

1. Memodifikasi mesin es serut otomatis menggunakan motor DC.
2. Es yang diserut berukuran plastic maksimal 0,5 kilo gram.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir mesin serut konvensional menjadi elektrik sebagai berikut:

1. Mengembangkan karya kreatif dan inovatif pada mesin es serut manual.
2. Mempermudah penjual dalam melayani pemesanan yang cukup banyak.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari penulisan ini antara lain sebagai berikut:

1. Mempermudah penjual dalam penyerutan es batu
2. Efisiensi waktu dalam pembuatan es serut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan merupakan bagian dari penulisan laporan yang mempunyai tujuan untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi yang terkandung dalam laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian bab berdasarkan pokok pembahasan. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan secara sistematis dan tersusun dalam lima bab dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Bab ini membahas mengenai teori–teori dasar yang terkait dalam penulisan tugas akhir.

BAB III : Perancangan Sistem

Bab ini akan menjelaskan mengenai langkah–langkah perancangan mesin es serut otomatis dan pengaplikasiannya.

BAB IV : Hasil Perancangan dan Analisa

Bab ini akan menerangkan hasil dan analisa modifikasi mesin serut es manual menjadi elektrik ini.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan menerangkan kesimpulan dan saran pada pembuatan modifikasi mesin serut konvensional menjadi elektrik.