

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Di era modern seperti ini, perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan sangatlah cepat. Banyak sekali perangkat yang ada di sekitar kita sudah bekerja secara otomatis, baik itu dengan sistem yang sederhana, maupun sistem yang rumit. Tidak hanya perangkat digital yang saat ini bekerja secara otomatis. Banyak juga perangkat analog yang sudah bekerja secara otomatis. Tujuannya tentu untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan piranti-piranti tersebut. Dengan ditanamnya sistem otomatis dalam perangkat tersebut, pengguna tidak perlu melakukan pekerjaan secara manual lagi. Karena alat-alat tersebut sudah mampu bekerja dengan sendirinya, sesuai keinginan penggunanya.

“Telur merupakan bahan makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat pada umumnya. Maka tidak heran jika jenis makanan yang memiliki bentuk oval ini sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Selain itu telur juga sangat dikenal sebagai makanan yang memiliki sumber protein yang sangat tinggi. Menurut dokter gizi mengatakan bahwa telur adalah makanan yang paling padat gizi di antaranya mengandung 90% kalsium, mineral, zat besi yang terdapat dalam kuning telur dan mengandung 6 gram protein dan 9 asam amino esensial yang terdapat dalam putih telur.” (Umeg, 2015, *Kandungan gizi telur ayam dan manfaatnya*, <http://disehat.com/kandungan-gizi-telur-ayam-dan-manfaatnya/>, Oktober 2016)

Dengan banyaknya manfaat dan nutrisi yang terkandung pada putih maupun kuningnya, banyak produsen industri rumahan ataupun perusahaan besar yang memproduksi bagian dari telur tersebut, sebagai obat kecantikan, bahan makanan seperti membuat kue bolu yang hanya menggunakan kuning telurnya saja, dan juga banyak yang memproduksi putih telurnya saja sebagai sumber protein salah satunya untuk binaragawan.

Pada saat ini tidak sedikit produsen, terutama produsen industri rumahan contoh seperti pembuatan kue yang memproduksi atau mengolah bagian dari telur menggunakan cara yang masih manual, sehingga dapat memberikan dampak bagi industri tersebut yaitu dapat memakan waktu bagi para pekerja dalam memproduksi bagian telur tersebut, dapat menguras tenaga para pekerja, serta dapat membebani bagi pemilik industri tersebut untuk mengeluarkan biaya sebagai upah bagi para pekerja.

Dengan permasalahan diatas, adanya alat yang memiliki sistem otomatis yang dapat mengurangi dampak seperti, memakan waktu, tenaga, dan biaya untuk membayar para pekerja, merupakan hal yang menguntungkan bagi produsen pengolah telur ayam. Hal ini memberikan ide untuk melakukan sebuah perancangan alat yaitu **“Rancang Bangun Alat Pemecah, Pemisah Putih dan Kuning Telur Ayam Secara Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 16”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang yang telah dituliskan, maka permasalahan yang timbul adalah :

1. Bagaimana merancang alat yang mampu memecahkan telur ayam secara otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 16?
2. Bagaimana merancang alat memisahkan antara kuning dan putih telur ayam secara otomatis?

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Alat otomatis ini menggunakan mikrokontroler Atmega 16
2. Telur yang akan dipecahkan, dipisah putih dan kuningnya yaitu telur ayam jenis ras
3. Bahasa pemrograman yang digunakan bahasa pemrograman CodeVision AVR

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun Tujuan dan manfaat pembuatan alat ini adalah :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan alat ini adalah :

1. Merancang sebuah alat untuk melakukan pemecahan dan pemisah antara putih dan kuning telur ayam secara otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 16.
2. Mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman berbasis control secara otomatis.
3. Mengimplementasikan hasil rancangan kedalam bentuk teknologi otomatis yang bernilai guna bagi produsen untuk membantu pekerjaan sehingga tidak banyak mengurus banyak tenaga bagi para pekerja.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Menghemat biaya khususnya kepada produsen untuk membayar para pekerja.
2. Tidak banyak menguras banyak tenaga bagi para pekerja.
3. Bagi penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan .

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai penulisan tugas akhir ini, maka penulis secara sistematika penulisannya meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori–teori yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir, diantaranya pengertian sistem pemecahan telur dan pemisahan antara kuning dan putih telur ayam, *mikrokontroller* Atmega16, *programer/downloader*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka penelitian, metode penelitian, alat dan bahan.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan mengenai hasil rancangan yang dilakukan serta memberikan analisa terhadap hasil yang diperoleh.

BAB V HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang analisa dan pengujian alat yang telah selesai dirancang.

BAB VI PENUTUP

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.