

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan bidang otomasi pada berbagai peralatan menyebabkan perkembangan yang semakin pesat pada teknologi kontrol otomatis terutama untuk keperluan di bidang industri rumah tangga dan lainnya. Sistem ini diprogram otomatis sesuai keperluan. Contohnya pada bidang industri rumah tangga dan industri kecil masih banyak yang menggunakan mesin dan peralatan konvensional yang pengoperasiannya menggunakan tenaga dari manusia atau secara manual sehingga menyebabkan proses produksi berjalan sangat lama.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil sumber daya alamnya sehingga menyebabkan manusia harus berpikir bagaimana cara untuk memanfaatkan sumber daya alam yang ada secara efektif dan efisien. Sumber daya alam Indonesia yang melimpah misalnya kopi. Indonesia adalah negara dengan penghasil biji kopi terbesar keempat di dunia Untuk meningkatkan hasil perkebunan kopi khususnya proses penggilingan biji kopi pada industri kecil yang berskala rumahan diperlukan suatu alat yang dapat menggiling biji kopi secara cepat dan efisien.

Hal ini dikarenakan proses produksi bubuk kopi yang dilakukan dengan menggunakan peralatan konvensional memiliki banyak kekurangan misalnya hasil tumbukan yang masih kasar, lamanya waktu yang digunakan untuk penumbukan biji kopi serta tenaga manusia yang dibutuhkan untuk menumbuk biji kopi. Hal ini menyebabkan masyarakat harus mencari cara yang dapat menghasilkan bubuk kopi yang lebih halus daripada menggunakan alat konvensional.

Peningkatan mutu biji kopi sampai menjadi bubuk kopi perlu diperhatikan terutama pada penggilingan biji kopi. Oleh sebab itu penulis memiliki keinginan untuk melakukan sebuah penelitian dengan cara membuat rancang bangun alat penggiling biji kopi secara otomatis yang berfungsi untuk memudahkan industri dalam mengolah biji kopi menjadi bubuk kopi sehingga dapat meningkatkan kualitas produk kopi. Pada proses penggilingan biji kopi yang akan dihaluskan digunakan sebuah mata pisau (*burr grinder*) agar diperoleh bubuk kopi dengan tiga tingkat kehalusan yang berbeda yaitu kasar, sedang dan halus.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diperoleh suatu rumusan masalah yaitu bagaimana merancang alat penggiling biji kopi berbasis mikrokontroler arduino uno dengan menggunakan sensor yang dapat membuat alat otomatis bekerja saat ada biji kopi yang dimasukkan ke alat penggilingan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini akan dibahas tentang otomatis pada penggilingan biji kopi.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk memudahkan industri kecil dengan adanya alat penggiling biji kopi otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno.
2. Untuk menghemat waktu dan tenaga pada pekerjaan sehari-hari maupun di industri berskala kecil.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Dapat meningkatkan waktu dan tenaga yang digunakan pada proses pengolahan biji kopi terutama pada penggilingan biji kopi.
2. Dapat menjadi suatu terobosan terbaru bagi rumah tangga maupun industri kecil agar bisa memanfaatkan suatu teknologi untuk meningkatkan kualitas produksi biji kopi.

1.5 Metode Penelitian

1. Metode Literatur

Metode ini menggunakan cara mencari teori dan dikumpulkan nya data-data yang diperlukan dari referensi buku-buku yang memiliki hubungan dengan rancang bangun “Alat Penggiling Biji Kopi dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno.

2. Metode Laboratorium

Metode pengambilan data hasil pengetesan dan pengukuran dari alat uang dirancang tersebut di laboratorium.

3. Metode Konsultasi

Metode konsultasi merupakan metode yang pengambilan data nya dilakukan dengan dosen pembimbing pada tugas akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas hal yang berkenan dengan latar belakang, batasan masalah, perumusan masalah, metode penelitian, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan..

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas hal yang berkenaan dengan teori elektronika dan sistem kerja komponen yang digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini yang berisi hal yang mengenai desain rancang bangun alat dan prinsip kerja alat tersebut.

BAB IV HASIL DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas data dari hasil pengukuran serta analisa cara kerja alat yang dirancang.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari si penulis laporan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**